



LAPORAN AKHIR

KAJIAN PEMETAAN POTENSI LAHAN KARET DI KABUPATEN BALANGAN

Tim Peneliti :

Dr. Ir. Hafizianor, S.Hut, M.P, IPU.

Dr. Ir. Mufidah Asyari, M.P.

Dr. Joko Purnomo, S.P, M.P.

Syamsani, S.Hut, M.Sc.

Dr. Susilawati, S.Hut, M.P.



KERJASAMA
BAPPEDALITBANG KABUPATEN BALANGAN DAN
LPPM UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
2023

KATA PENGANTAR

Pemerintah daerah Kabupaten Balangan saat ini belum memiliki data atau informasi pemetaan tentang potensi kuantitas dan kualitas perkebunan karet dengan skala yang cukup besar dan akurasi yang dapat dipertanggungjawabkan. Sehingga diperlukan kajian pemetaan potensi lahan karet di Kabupaten Balangan yang bisa digunakan sebagai dasar dalam melakukan program yang dapat meningkatkan produksi komoditas perkebunan karet agar lebih tepat sasaran. Kajian ini merupakan Kerjasama antara Bappedalitbang Kabupaten Balangan dan LPPM Universitas Lambung Mangkurat. Terdapat 3 (tiga) tujuan utama dalam kajian ini yaitu :

1. Memetakan sebaran perkebunan karet rakyat di seluruh wilayah administrasi Kabupaten Balangan menggunakan Citra Satelit Tegak Resolusi tinggi.
2. Mengembangkan model estimasi produktivitas perkebunan karet rakyat di Kabupaten Balangan berbasis Indeks Kehijauan Vegetasi dari citra multispektral.
3. Merumuskan model dan pola pengelolaan perkebunan karet rakyat yang produktif dan lestari di Kabupaten Balangan berdasarkan kondisi yang ada.

Berlandaskan pada ketiga tujuan tersebut maka disusunlah laporan akhir Kajian Pemetaan Potensi Lahan Karet di Kabupaten Balangan. Semoga berdasarkan laporan ini dapat menjadi acuan tersusunnya rencana aksi daerah terkait tindak lanjut pengelolaan perkebunan karet di Kabupaten Balangan.

Banjarbaru, Juli 2023

Tim Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Maksud dan Tujuan.....	3
C. Sasaran	3
D. Lingkup	3
E. Penerima Manfaat	4
F. Keluaran Dan Laporan	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Budidaya Tanaman Karet	6
B. Penginderaan Jauh.....	30
III. METODE PENELITIAN	36
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	36
B. Obyek dan Alat Penelitian.....	36
C. Prosedur Penelitian.....	36
IV. KEADAAN UMUM KABUPATEN BALANGAN	46
A. Geografi dan Iklim	46
B. Penduduk dan Ketenagakerjaan.....	46
C. Sosial dan Kesejahteraan Rakyat.....	48
D. Pariwisata	50
E. Transportasi dan Komunikasi.....	50
F. Perbankan, Koperasi, dan Harga-harga	51
G. Pengeluaran Penduduk	51
H. Perdagangan	52
I. PDRB Kabupaten Balangan	53
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	55
A. Distribusi Geospasial Perkebunan Karet Kabupaten Balangan	55
B. Model Estimasi Umur dan Produktivitas Perkebunan Karet Kabupaten Balangan	60
C. Kondisi Perkebunan Karet Kabupaten Balangan.....	75
D. Pengelolaan Usaha Tani Karet Rakyat di Kabupaten Balangan	83
VI. PENUTUP	97
A. Kesimpulan	97
B. Saran	97
DAFTAR PUSTAKA.....	100
LAMPIRAN	105

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Dosis Pupuk pada Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)	21
2. Saluran Spektral Citra Sentinel-2	33
3. Indeks Kehijauan Vegetasi	39
4. Model Persamaan Regresi	43
5. Ketinggian/Elevasi Wilayah Kecamatan	46
6. Jumlah Penduduk Setiap Kecamatan	47
7. Jumlah Penduduk Berumur 15 Tahun Menurut Jenis Kegiatan	48
8. Fasilitas Pendidikan di Kabupaten Balangan	48
9. Fasilitas Kesehatan di Kabupaten alangan	49
10. Rata-rata Pengeluaran per Kapita Sebulan di Kabupaten Balangan	51
11. Peranan dan Laju Pertumbuhan PDRB Kabupaten Balangan Kategori Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan (%) 2018 - 2022	54
12. Sebaran Titik Sampel Survey Lapangan Menurut Kecamatan	56
13. Luas dan Persentase Kebun Karet Menurut Kecamatan	59
14. Daftar Kandidat Model Estimasi Umur Tanaman Karet Menurut Indeks Vegetasi	63
15. Luas Kebun Karet Menurut Kelas Umur	68
16. Luas Kebun Karet Menurut Kelas Umur untuk Setiap Kecamatan	69
17. Estimasi Produktivitas Karet per Tahun Menurut Kecamatan	73
18. Estimasi Produktivitas Karet per Bulan Menurut Kecamatan	73
19. Kondisi Kebun Karet Kabupaten Balangan	76
20. Luas Replanting Kebun Karet di Kecamatan	77
21. Sebaran Luas Kebun Karet Menurut RTRWP Kalimantan Selatan	79
22. Luas Daerah Potensial untuk Pengembangan Kebun Karet	80
23. Luas Kebun Karet Kabupaten Balangan yang Berada di Daerah Rawan Banjir	82
24. Rekapitulasi Penggolongan Umur Petani Responden yang Melakukan Kegiatan Usahatani Karet	83
25. Rekapitulasi Tingkat Pendidikan Petani Responden Usahatani Karet	84
26. Rekapitulasi Luas Lahan Petani Responden untuk Usahatani Karet	84
27. Rekapitulasi Penggolongan Bahan Tanam Yang di Tanam Petani Responden	85
28. Rekapitulasi Rentang Umur Tanaman Karet Milik Petani Responden	86
29. Rekapitulasi Rentang Umur Tanaman Karet Milik Petani Responden per Kecamatan	86
30. Rekapitulasi pemupukan tanaman karet yang dilakukan oleh petani responden	90
31. Jenis Pupuk yang Digunakan Untuk Pemupukan Tanaman Karet Petani Responden	90
32. Intensitas Pemupukan Tanaman Karet yang Dilakukan Oleh Petani Responden	90
33. Dosis Pemupukan Tanaman Karet yang Dilakukan Oleh Petani Responden	90
34. Dosis Pemupukan Tanaman Karet yang Dilakukan Oleh Petani Responden	91
35. Rekomendasi Umum Pemupukan Tanaman Karet Tanaman Menghasilkan	91
36. Koagulan yang Digunakan Petani Responden	93
37. Hasil Panen Petani Responden	94
38. Hasil Lum per Hektar	96
39. Harga Lum Petani Responden	96

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Gejala KAS	15
2. Pengendalian KAS Secara Kimia: Pengerokan untuk Menghilangkan Jaringan Tilosoid (a), Pengolesan dengan Insektisida untuk Mencegah Serangan Hama Bubuk (b) dan Pengolesan Senyawa Oleokimia (c)	18
3. Gejala JAP pada Daun (a), Rhizomorf pada Perakaran (b), dan Badan Buah JAP (c)	19
4. Peracunan Tunggul (a) dan Pembuatan Jamur Pelapuk (b)	19
5. Penaburan <i>Trichoderma</i> sp. (a) dan Penutupan dengan Tanah Setelah Penaburan (b)	20
6. Sistem Satelit Kembar Sentinel-2 MSI.....	32
7. Kurva Pantulan Objek Vegetasi	34
8. Distribusi Geospasial Titik Sampel Survey Lapangan	55
9. Sebaran Jumlah Titik Sampel Menurut Kelas Umur Tanaman Karet.....	57
10. Distribusi Geospasial Kebun Karet Kabupaten Balangan	58
11. Ilustrasi Pengayaan Sampel Lapangan	60
12. <i>Data Cleaning</i> Tahap Pertama dan Model Sementara untuk TSAVI	61
13. <i>Data Cleaning</i> Tahap Kedua dan Model Akhir untuk TSAVI	62
14. Distribusi Geospasial Umur Tanaman Karet Kabupaten Balangan	67
15. Distribusi Geospasial Produktivitas Karet Kering Kabupaten Balangan	72
16. Distribusi Geospasial Kondisi Kebun Karet Kabupaten Balangan	75
17. Grafik Presentasi Kondisi Kebun Karet Kabupaten Balangan.....	76
18. RTRWP Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2015 – 2035.....	78
19. Distribusi Geospasial Daerah Potensial untuk Pengembangan Kebun Karet...	80
20. Distribusi Geospasial Daerah Rawan Banjir Kabupaten Balangan.....	82
21. Pola tanam SUPRA-DIN tanaman tahunan (karet) dan tanaman semusim.....	89

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Data Produktivitas Karet Berdasarkan umur	106
2. Kriteria Kesesuaian Lahan Tanaman Karet	107
3. Daftar Pertanyaan Wawancara Petani Karet.....	108
4. Rekapitulasi Titik-Titik Sampel Hasil Survey Lapangan	111
5. Sebaran Kelas Umur Tanaman Karet Menurut Wilayah Desa	138
6. Rekomendasi Replanting Perkebunan Karet di Kabupaten Balangan	197
7. Analisis Regresi	201
8. Data Rekapitulasi Kuesioner	219
9. Lanjutan Data Rekapitulasi Kuesioner	233
10. Lanjutan Data Rekapitulasi Kuesioner	249
11. Foto Kegiatan Kajian Potensi Lahan Karet	259

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sub sektor perkebunan masih menjadi sub sektor penting dalam peningkatan perekonomian nasional. Peran strategis sub sektor perkebunan baik secara ekonomis, ekologis maupun sosial budaya digambarkan melalui kontribusinya dalam penyumbang Produk Domestik Bruto (PDB), nilai investasi yang tinggi dalam membangun perekonomian nasional, berkontribusi dalam menyeimbangkan neraca perdagangan komoditas pertanian nasional; sumber devisa negara dari komoditas ekspor, berkontribusi dalam peningkatan penerimaan devisa negara dari cukai, pajak, ekspor dan bea keluar. Penyediaan bahan pangan dan bahan baku industri, penyerap tenaga kerja, sumber utama pendapatan masyarakat pedesaan, daerah perbatasan dan daerah tertinggal, pengentasan kemiskinan, penyedia bahan bakar nabati dan bioenergi yang bersifat terbarukan, berperan dalam upaya penurunan emisi gas rumah kaca serta berkontribusi dalam pelestarian sumber daya alam dan lingkungan hidup dengan mengikuti kaidah - kaidah konservasi, sejalan dengan berbagai kontribusi sub sektor perkebunan tersebut maka segala bentuk usaha budidaya perkebunan harus mengedepankan keseimbangan pengelolaan sumber daya alam, sumber daya manusia dan alat/sarana prasarana input produksi melalui kegiatan penyelenggaraan perkebunan yang memenuhi kaidah pelestarian lingkungan hidup.

Secara umum pengembangan komoditas perkebunan difokuskan pada 16 (enam belas) komoditas unggulan yaitu tebu, kelapa sawit, karet, kelapa, kakao, kopi, lada, teh, pala, cengkeh, jambu mete, sagu, kemiri sunan, kapas, tembakau dan nilam. Penentuan komoditas tersebut sesuai dengan keputusan menteri pertanian Nomor 511/Kpts/PD.310/9/2006 tentang Jenis Komoditas Tanaman Binaan Direktorat Jenderal Hortikultura serta Keputusan Menteri Pertanian Nomor 3399/KPts/PD.310/10/2009 tentang Perubahan Lampiran I dari Keputusan Menteri Pertanian Nomor: 511/KPts/PD.310/9/2006. Arah pengembangan komoditas tersebut dicapai melalui program peningkatan produksi komoditas perkebunan berkelanjutan dengan implementasi kegiatan seperti rehabilitasi, intensifikasi, ekstensifikasi dan diversifikasi yang didukung oleh penyediaan benih bermutu,

pemberdayaan pekebun dan penguatan kelembagaan, pembangunan dan pemeliharaan kebun sumber benih, penanganan pasca panen, pengolahan, fasilitasi pemasaran, standarisasi mutu, pembinaan usaha dan perlindungan perkebunan serta pemberian pelayanan berkualitas di bidang manajemen dan kesekretariatan.

Selaras dengan misi RPJMD Kabupaten Balangan tahun 2021-2026 “meningkatkan perekonomian masyarakat Balangan berbasis pertanian, perikanan, pariwisata dan ekonomi lokal” dan arah kebijakan sesuai RTR Pulau Kalimantan, RPJMD Provinsi Kalimantan Selatan salah satunya adalah perkebunan. Sedangkan kebijakan penataan ruang Kabupaten Balangan (Draft evaluasi RTRW Kabupaten Balangan 2013-2032) untuk rencana pola ruang Kawasan budidaya yakni pengembangan Kawasan perdesaan berbasis hasil pertanian dan perkebunan dengan rencana pengembangan desa pusat pengembangan sentra produksi karet dan hortikultura.

Karet merupakan salah satu komoditi perkebunan unggulan Kabupaten Balangan yang dikembangkan oleh pemerintah, yang merupakan salah satu mata pencaharian utama penduduk Kabupaten Balangan. Karena itu kenaikan atau penurunan harga karet akan berdampak terhadap kondisi ekonomi masyarakat yang bergantung pada sektor ini. Data BPS tahun 2020 mencatat bahwa luas perkebunan karet di Kabupaten Balangan 37.887 ha kemudian menurun menjadi 37.482 ha pada tahun 2021, dengan produksi mencapai 30.959 ton pada tahun 2020 dan tahun 2021. Dari luas tanaman karet 37.901 ha pada tahun 2021 terdiri dari tanaman menghasilkan 28.676 ha, tanaman belum menghasilkan 7.179 ha dan tanaman tidak menghasilkan/rusak 2.046 ha.

Peningkatan produksi komoditas karet berkelanjutan dapat dilakukan dengan implementasi kegiatan seperti rehabilitasi, intensifikasi, ekstensifikasi dan diversifikasi perkebunan karet. Pemerintah daerah Kabupaten Balangan saat ini belum memiliki data atau informasi pemetaan tentang potensi kuantitas dan kualitas perkebunan karet dengan skala yang cukup besar dan akurasi yang dapat dipertanggungjawabkan. Sehingga diperlukan kajian pemetaan potensi karet di kabupaten Balangan yang bisa digunakan sebagai dasar dalam melakukan program yang dapat meningkatkan produksi komoditas perkebunan karet agar lebih tepat sasaran.

B. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penyusunan kajian ini adalah tersedianya dokumen Pemetaan Potensi Karet Rakyat yang disertai peta sebaran dan produktivitas perkebunan karet Rakyat di Kabupaten Balangan.

Tujuan dari kegiatan ini adalah :

1. Memetakan sebaran perkebunan karet rakyat di seluruh wilayah administrasi Kabupaten Balangan menggunakan citra satelit tegak resolusi tinggi.
2. Mengembangkan model estimasi produktivitas perkebunan karet rakyat di Kabupaten Balangan berbasis indeks kehijauan vegetasi dari citra multispektral.
3. Merumuskan model dan pola pengelolaan perkebunan karet rakyat yang produktif dan lestari di Kabupaten Balangan berdasarkan kondisi yang ada.

C. Sasaran

Sasaran kegiatan Penyusunan Kajian Pemetaan Potensi Karet di Kabupaten Balangan adalah:

1. Tersusunnya model statistik estimasi produktivitas perkebunan karet rakyat berbasis indeks kehijauan vegetasi yang diekstrak dari citra satelit multispektral.
2. Tersedianya peta sebaran dan produktivitas perkebunan karet rakyat di kabupaten Balangan
3. Tersusunnya Rencana Aksi Daerah terkait tindak lanjut pengelolaan perkebunan karet di Kabupaten Balangan

D. Lingkup

Lingkup Lokasi Kegiatan, Data Dan Fasilitas Penunjang Serta Alih Pengetahuan.

1. Ruang Lingkup Wilayah/Lokasi Studi Ruang lingkup wilayah/lokasi studi adalah Kabupaten Balangan.
2. Ruang Lingkup Substansi Ruang lingkup substansi yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan tujuan dan sasaran yang akan dilakukan. Berikut ruang lingkup substansi yang akan menjadi batasan materi dalam penelitian ini.

3. Pemetaan Potensi Kuantitas dan kualitas yaitu sebaran data spasial dan produktivitas perkebunan karet rakyat di seluruh wilayah administrasi Kabupaten Balangan yang berupa peta sebaran kebun karet rakyat berdasarkan klasifikasi kebun tua/rusak dan kebun produktif secara detail dengan maksimal skala 1: 25.000
4. Melakukan estimasi produktivitas karet rakyat berbasis teknologi penginderaan jauh satelit.
5. Menyusun data spasial digital sebaran dan produktivitas perkebunan karet rakyat di Kabupaten Balangan
 - a. Peta Kebun Karet Rakyat yang rentan/resiko terdampak banjir
 - b. Peta potensi lahan untuk pengembangan/perluasan kebun karet rakyat
 - c. Melengkapi atribut peta dengan informasi sesuai dengan kebutuhan (misalnya umur tanaman, luas lahan, kondisi tanaman dll).

E. Penerima Manfaat

Manfaat dari Kajian Pemetaan Potensi Lahan Karet Di kabupaten Balangan adalah:

1. Memberikan informasi terkini tentang potensi kuantitas yaitu sebaran data spasial berikut potensi kualitas yaitu produktivitas perkebunan karet rakyat di seluruh wilayah administrasi Kabupaten Balangan, dengan skala yang cukup besar dan akurasi yang dapat dipertanggungjawabkan sehingga dapat digunakan sebagai dasar tindak lanjut model dan pola pengelolaan perkebunan karet rakyat yang produktif dan lestari.
2. Model estimasi produktivitas karet rakyat berbasis teknologi penginderaan jauh dan digitasi manual yang dikembangkan dalam penelitian ini akan dapat digunakan secara berkelanjutan. Sehingga nantinya, pihak-pihak yang berkepentingan dapat langsung menggunakan model tersebut untuk estimasi produktivitas tanaman karet rakyat kapan pun dan dimana pun tanpa harus terjun langsung ke lapangan, dan bahkan tanpa mengeluarkan biaya.
3. Data spasial digital sebaran dan produktivitas perkebunan karet rakyat dapat dijadikan sebagai informasi data spasial Kabupaten Balangan.

4. Informasi alternatif jenis bokar (pengolahan karet rakyat) yang dapat dikembangkan, data jumlah pedagang pengumpul karet beserta kapasitas produksi, tingkat kekritisian lahan serta informasi alternatif pengolahan karet yang dapat meningkatkan nilai jual karet di Kabupaten Balangan.
5. Dengan dukungan sumberdaya manusia di bidang teknologi informasi yang ada di Pemerintah Kabupaten Balangan, khususnya dalam hal pengembangan aplikasi web, maka model yang sudah dikembangkan di dalam penelitian ini berpotensi untuk dijadikan sebagai aplikasi web sistem informasi data spasial pemantauan produktivitas perkebunan karet rakyat Kabupaten Balangan. Dimana aplikasi web ini akan terintegrasi dengan server geoportal Kabupaten Balangan, dan dapat diupdate setiap saat tanpa harus ke lapangan dan tanpa harus mengeluarkan biaya.

F. Keluaran Dan Laporan

Keluaran kegiatan kajian Pemetaan Potensi Lahan Karet di Kabupaten Balangan adalah sebagai bahan informasi terkini tentang potensi kuantitas dan kualitas perkebunan karet di seluruh wilayah kabupaten Balangan dan dapat dijadikan sebagai informasi data spasial kabupaten Balangan. Keluaran laporan yang dihasilkan terdiri dari:

- a. Laporan pendahuluan, sebanyak 5 (lima) eksemplar
- b. Laporan akhir, sebanyak 10 (sepuluh) eksemplar
- c. *Executive summary*, sebanyak 10 (sepuluh) eksemplar
- d. *Policy Brief*
- e. Album peta, sebanyak 5 (lima) eksemplar
- f. Peta poster, sebanyak 5 (lima) lembar
- g. *Portable HD* eksternal yang berisi file laporan kegiatan, data hasil survey lapangan beserta dokumentasinya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Budidaya Tanaman Karet

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) termasuk dalam famili Euphorbiaceae, disebut dengan nama lain rambung, getah, gota, kejai ataupun hapea. Pengembangan perkebunan karet memberikan peranan penting bagi perekonomian regional wilayah berbasis pertanian sumber pendapatan dan kesejahteraan masyarakat serta sebagai pengembangan pusat-pusat pertumbuhan perekonomian di daerah dan sekaligus berperan dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup. Di tingkat nasional, karet berperan sebagai sumber devisa, dan sumber bahan baku industri (Dirjen Perkebunan, 2009; Damanik *et al.*, 2010).

Pengembangan perkebunan karet yang dilakukan pada wilayah-wilayah bukaan baru terbukti telah menjadi penggerak perekonomian wilayah dengan berbagai *multiplier effect*. Data empiris membuktikan bahwa dengan banyaknya pengembangan perkebunan karet di wilayah baru yang sebelumnya terpencil, muncul pusat-pusat perekonomian baru.

Dari aspek produksi, produktivitas karet rakyat umumnya masih rendah yaitu antara 900-1.000 kg/ha/tahun (50%-60% dari potensi produksi). Rendahnya produktivitas karet rakyat disebabkan sebagian besar belum menggunakan klon unggul, dan tanaman yang sudah tidak produktif mencapai 400.000- 500.000 ha yang perlu segera diremajakan. Kisaran produktivitas Karet berdasarkan umur disajikan pada Lampiran 1.

1. Syarat Tumbuh

Budidaya tanaman karet harus dilakukan di tempat dengan kondisi agroklimat yang tepat agar tanaman dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik. Agar diperoleh pertumbuhan dan produksi yang baik, tanaman karet memerlukan persyaratan tumbuh sebagai berikut :

Iklim : a) Garis lintang 15⁰ LU sampai 10⁰ LS; b) Tinggi tempat 0 sampai 200 m dpl; c) Curah hujan 1.500 sampai 3.000 mm/th; d) Bulan kering kurang dari 3 bulan; e) Kecepatan angin maksimum kurang atau sama dengan 30 km/jam.

Tanah : a) Kemiringan tanah kurang dari 10%; b) Jeluk efektif lebih dari 100 cm; c) Tekstur tanah terdiri lempung berpasir dan liat berpasir; d) Batuan di permukaan maupun di dalam tanah maksimal 15%; e) pH tanah berkisar antara 4,3 – 5,0; f) Drainase tanah sedang. Kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman karet disajikan pada Lampiran 2.

2. Bahan Tanam

Produktivitas tanaman karet ditentukan oleh banyak faktor, salah satu faktor yang sangat penting tersebut adalah bahan tanam (bibit). Mutu bahan tanam (mutu genetik) tanaman karet menentukan produktivitas sebesar 60%. Keunggulan Klon karet bisa di lihat dari indikator produktivitas yang tinggi, kecilnya resiko kegagalan akibat cekaman lingkungan dan tingginya kadar karet kering (Sudjarmoko, Listyati & Hasibuan, 2013). Oleh bibit karet sangat berperan terhadap keberhasilan suatu pertanaman karet, maka dalam menyiapkan bibit karet diperlukan perhatian yang khusus dan teknis budidaya yang tepat, baik dalam penyediaan batang bawah maupun pengelolaan batang atas pada kebun entres.

Kegiatan pemuliaan karet berhasil meningkatkan potensi produksi dari 500 kg/ha per tahun pada Generasi I (1910-1935) menjadi 3.000 kg ha per tahun pada Generasi IV. (1985-2010). Keunggulan lain hasil pemuliaan adalah masa TBM yang lebih singkat menjadi 4 tahun dan lebih tahan terhadap serangan penyakit Perbanyak tanaman karet tidak dianjurkan menggunakan biji. Hal ini disebabkan secara alamiah tanaman karet memiliki sifat heterozigositas tinggi sehingga memiliki variasi genetik yang sangat tinggi pada keturunannya (F1). Rekomendasi bahan tanam karet adalah benih klonal okulasi (budding) batang bawah (*root stock*) dengan mata okulasi (*scion*) dari klon unggul (Darojat dan Sayurandi, 2018).

Rekomendasi klon karet periode tahun 2010-2014 adalah 1) klon produksi lateks terdiri dari BPM 24, IRR 220, IRR 118, IRR 112, IRR 104, PB 340, PB 330 dan PB 260; 2) klon produksi kayu-lateks terdiri dari RRIC 100, IRR 42, IRR 39, IRR 119, IRR 107, dan IRR 5; dan 3) benih bina pada generasi sebelumnya seperti RRIM 600, RRIM 712, PR 303, PR 300, PR 261, PR 255, BPM 1, BPM 107, BPM 109, AVROS 2037, GT 1 dan lain-lain masih boleh digunakan dengan

pertimbangan kondisi lingkungan, ketahanan penyakit, hasil yang akan diperoleh dan target spesifikasi produk yang diinginkan (Balit Karet Sembawa, 2010).

Klon karet berdasarkan pola metabolismenya dibagi atas 2 jenis yaitu a) klon metabolisme tinggi dengan pola produksi *quick starter* (QS) ditandai oleh produksi yang cukup tinggi di awal penjadapan. Pada TM-7 sampai TM-10 dicapai puncak produksi, namun produksi menurun sampai titik terendah pada TM-15. Klon QS terdiri dari IRR 120, IRR 119, IRR 118, IRR 117, IRR 112, IRR 111, IRR 110, IRR 109, IRR 107, IRR 106, IRR 105, IRR 104, IRR 103, RRIM 712, PB 340, PB 235, PB 280 dan PB 260; b) klon metabolisme rendah/sedang dengan pola produksi *slow starter* (SS) ditandai oleh produksi rendah di awal penjadapan kemudian meningkat sedikit demi sedikit hingga puncak produksi pada TM-12 sampai TM-15 dan stabil hingga peremajaan. Klon jenis ini yaitu GT 1, PB 330, PB 217, PR303, PR 300, PR 261, PR 255, BPM 109, BPM 107, BPM 24, BPM 1, RRIC 102, RRIC 100, AVROS 2037 dan RRIM 717. Kombinasi seimbang beberapa klon unggul dalam satu hamparan kebun seperti klon QS dikombinasikan dengan klon SS atau berdasarkan ketahanan terhadap penyakit (Boerhendhy & Amypalupy, 2011). Tanaman karet mencapai pertumbuhan yang stabil untuk berfotosintesis dan memiliki pembuluh lateks lebih banyak pada umur 15 tahun (Ulfah *et al.*, 2015).

Karet memiliki karakter unik menanggapi cekaman kekeringan. Karet menggugurkan daun pada musim kemarau untuk menjaga homeostatis jaringan tanaman. Tanaman karet memiliki 5 (lima) fase daun terdiri dari fase 1 (daun mulai kekuningan sampai sebagian kuning), fase 2 (daun kuning keseluruhan dan gugur sebagian), fase 3 (gugur daun total sampai dengan kuncup daun cokelat bermunculan), fase 4 (daun berubah hijau muda) dan fase 5 (daun berubah hijau tua). Produksi lateks menurun pada saat fase daun gugur tergantung jenis klon masing-masing (Sayurandi dan Woelan., 2017).

3. Penyiapan Lahan dan Pengolahan Tanah

Penyiapan lahan dan Pengolahan tanah bertujuan untuk membentuk kondisi ruang tumbuh bagi akar dan mikroorganisme tanah yang baik serta mengurangi inokulan jamur akar putih, menurunkan *bulk density* sehingga memudahkan

penetrasi akar dan meningkatkan nilai porositas sehingga aerasi tanah menjadi lebih baik. Larangan pembukaan lahan dengan menebang dan membakar menyebabkan biaya persiapan lahan yang cukup besar bagi petani menyebabkan penggunaan metode tanpa olah tanah (TOT) atau *zero tillage* kecuali lubang tanam. Kelebihan metode ini adalah ramah lingkungan, biaya murah, struktur tanah tidak mengalami kerusakan struktur oleh pengolahan tanah, dekomposisi bahan organik sisa replanting dapat mengurangi penggunaan pupuk organik yang dapat mencemari air melalui pencucian dan aliran permukaan. Namun kekurangan metode ini adalah potensi tinggi gangguan hama dan penyakit terutama jamur akar putih dan rayap. Upaya keberhasilan metode TOT harus dilakukan secara menyeluruh mulai dari pra penanaman hingga pasca penanaman (Nugroho, 2018).

Populasi karet ideal adalah 500 sampai dengan 600 tanaman per hektar dengan jarak tanam 4 x 3 m, 5 x 4 m, 5,5 x 3,3 m atau 6 m x 3 m untuk pola tumpang sari (6 m arah utara-selatan dan 3 m arah timur-barat). Pembuatan lubang tanam besar 60 x 60 x 60 cm akan mempercepat pertumbuhan akar. Penanaman tanaman sela di perkebunan karet setelah umur tiga tahun didasarkan pada kemampuan adaptasi dengan kondisi naungan. Pada TBM-4, tajuk tanaman karet sudah mencapai kisaran 4-6 m dengan perakaran 3,5 m. Jenis-jenis tanaman rempah dan obat dari famili Zingiberaceae untuk tanaman sela seperti jahe, lengkuas, temulawak, kunyit, kapulaga dan lain-lain (Kementan RI, 2013).

4. Penanaman Karet

Kegiatan penanaman karet dilakukan dalam beberapa tahap yaitu : 1) Melakukan pemancangan untuk menentukan kerapatan tanaman. menggunakan kerapatan 400-500 pokok/ha. Pada areal datar, jarak antara pohon adalah 5 m dan antar baris 4 m, sedangkan pada areal berbukit dibuat teras sesuai dengan kemiringan; 2) Pembuatan lubang tanam. Pada tanah mineral pembuatan lubang tanam dapat dilakukan secara mekanis dengan alat *Post Hole Digger*, atau manual dengan cangkul ukuran lubang 60 x 60 x 40 cm; 3). Pemberian pupuk kepada lubang tanam dilakukan sesuai rekomendasi; 4) Bibit yang diangkut oleh truk atau traktor diturunkan di *collection road* dan selanjutnya diecer ke dalam blok untuk segera ditanam; 5) Polybag disobek, kemudian bibit karet dimasukkan ke dalam

lubang tanam dengan posisi tegak. Lubang tanam ditimbun (diisi penuh dengan tanah dan dipadatkan) dengan topsoil sampai tinggi timbunan tanah 5 cm dari permukaan tanah polybag; 6) Konsolidasi dilakukan untuk menegakkan tanaman yang miring dan untuk menyisip titik tanam yang kosong.

5. Penyakit Utama Pada Perkebunan Karet di Kalimantan Selatan

Penyakit pada tanaman karet merupakan salah satu faktor pengganggu yang penting daripada gangguan masalah lainnya, dan bahkan sering kali dapat menggagalkan satu usaha pertanaman. Penyakit tanaman karet dapat dijumpai sejak tanaman di pembibitan sampai di tanaman yang telah tua, dari bagian akar sampai pada daun. Penyebab penyakit pada karet umumnya disebabkan oleh cendawan dan sampai saat ini belum diketahui adanya penyakit yang disebabkan oleh bakteri, virus atau patogen lainnya.

Diagnosa penyakit yang tepat dan cepat akan sangat menentukan keberhasilan penanggulangan penyakit. Sampai saat ini cara-cara penanggulangan penyakit karet yang dianjurkan dapat berupa kombinasi dari aspek kultur teknis, manipulasi lingkungan, dan atau penggunaan pestisida, atau masing-masing aspek tersebut. Khusus dalam penggunaan pestisida, perlu diperhatikan akan dampak negatifnya terhadap manusia, lingkungan, tanaman dan organisme menggangukannya itu sendiri.

Penyakit pada tanaman karet dapat disebabkan oleh berbagai faktor, baik biotik maupun abiotik. Tanaman karet dapat diserang oleh berbagai organisme patogen, termasuk jamur, bakteri, dan virus. Contohnya adalah penyakit Gugur Daun (*Leaf Fall*) yang disebabkan oleh jamur *Phytophthora* spp., dan penyakit Akar Gada (*Foot Rot*) yang disebabkan oleh jamur *Rigidoporus lignosus*. Organisme patogen ini menyerang jaringan tanaman karet dan mengganggu pertumbuhan dan produktivitasnya. Serangga dan hama juga dapat menyebabkan penyakit pada tanaman karet. Contohnya adalah serangga penyebab penyakit Bercak Daun Karet (*Rubber Leaf Spot*), seperti kutu daun (*Hemiberlesia lataniae*) dan tungau (*Eriophyid mite*). Serangan serangga dan hama dapat merusak jaringan tanaman, mempengaruhi pertumbuhan, dan menyebabkan kerugian ekonomi. Beberapa penyakit pada tanaman karet dapat dipicu oleh faktor lingkungan, seperti

kelembaban tinggi, suhu ekstrem, dan kekurangan atau kelebihan air. Misalnya, penyakit Kering Alur Sadap (*Tapping Panel Dryness*) sering terjadi akibat kelembaban udara yang tinggi atau musim hujan yang berkepanjangan.

Pengelolaan yang tidak tepat, seperti pemangkasan yang berlebihan, sanitasi yang buruk, dan pemilihan varietas yang rentan terhadap penyakit, dapat mempengaruhi kejadian penyakit pada tanaman karet. Penyakit pada tanaman karet dapat menyebar melalui penularan langsung antara tanaman yang terinfeksi dan sehat, atau melalui vektor seperti serangga atau alat-alat pertanian yang terkontaminasi. Kegiatan manusia, seperti pergerakan bibit tanaman yang terinfeksi, juga dapat menjadi faktor penyebaran penyakit.

Penyakit pada pohon karet dapat memiliki pengaruh yang signifikan terhadap nilai ekonomi tanaman karet. Penyakit yang menginfeksi pohon karet dapat menyebabkan penurunan produksi getah karet. Gejala penyakit seperti daun menguning, defoliiasi, dan penurunan pertumbuhan dapat mengganggu proses fotosintesis dan produksi getah. Hal ini berpotensi mengurangi hasil panen dan pendapatan petani karet. Beberapa penyakit pada karet dapat mempengaruhi kualitas getah yang dihasilkan. Misalnya, penyakit antraknosa dapat menyebabkan bercak-bercak pada getah karet, yang dapat menurunkan kualitas dan nilai jualnya. Ini dapat berdampak negatif pada harga jual dan pendapatan petani. Upaya pengendalian penyakit pada pohon karet melibatkan biaya yang signifikan. Petani harus mengeluarkan biaya untuk membeli dan mengaplikasikan pestisida, melakukan pemangkasan atau pemotongan tanaman terinfeksi, serta mengadopsi praktik sanitasi yang baik. Semua ini dapat menambah biaya produksi dan mengurangi keuntungan petani.

Penyakit pada pohon karet tidak dikendalikan dengan efektif, risiko penyebaran penyakit ke tanaman karet di sekitarnya juga meningkat. Hal ini dapat mengakibatkan kerugian ekonomi yang lebih luas dan mempengaruhi keseluruhan industri perkebunan karet di suatu daerah. Oleh karena itu, pengendalian penyakit pada pohon karet sangat penting untuk menjaga nilai ekonomi tanaman karet. Upaya pencegahan, pemantauan rutin, penggunaan varietas yang tahan penyakit, serta adopsi praktik budidaya yang baik dapat membantu mengurangi dampak penyakit terhadap nilai ekonomi tanaman karet.

a. Penyakit Gugur Daun

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) merupakan sumber utama produksi karet alam yang sangat penting secara ekonomi. Namun, tanaman karet rentan terhadap berbagai penyakit, salah satunya adalah penyakit gugur daun. Penyakit ini dapat menyebabkan kerugian yang signifikan jika tidak dikendalikan dengan baik. Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) merupakan bahan baku berbagai produk industri dan berperan penting dalam mendukung perekonomian nasional. Indonesia memiliki luas areal perkebunan karet peringkat ke-10 di dunia yang terpusat di Pulau Sumatera dan Kalimantan. Menurut data serangan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) Triwulan I tahun 2022, penyakit gugur daun telah menyerang 105.314,36 ha perkebunan karet di 10 provinsi Indonesia, salah satunya terjadi di Provinsi Kalimantan Selatan. Kasus Penyakit Gugur Daun pada tanaman karet di temukan di Kabupaten Tanah Laut, Kabupaten Tabalong, Kabupaten Balangan dan meluas di kabupaten-kabupaten sentra penghasil karet di Provinsi Kalimantan Selatan. Pada akhir tahun 2022, terjadi peningkatan kasus penyakit gugur daun pada perkebunan karet, sehingga beberapa perkebunan di daerah tersebut mengalami penurunan produksi karet yang signifikan akibat infeksi penyakit tersebut.

Penyakit gugur daun ini memiliki beberapa jenis diantaranya:

1). *Blight Corynespora*

Penyakit ini disebabkan oleh jamur *Corynespora cassiicola*. Gejalanya meliputi munculnya bercak berwarna coklat pada daun muda yang kemudian membesar dan membentuk lesi elips berwarna coklat tua. Daun yang terinfeksi mengering dan gugur, menyebabkan defoliasi pada tanaman karet.

2). *Pestalotiopsis*

Penyakit ini disebabkan oleh jamur *Pestalotiopsis* spp. Gejala awalnya adalah munculnya bercak berwarna coklat pada daun, yang kemudian membesar dan membentuk lesi berwarna coklat atau kehitaman. Daun yang terinfeksi akan mengering dan gugur.

3). *Phytophthora*

Penyakit ini disebabkan oleh jamur *Phytophthora* spp. Gejala utamanya adalah munculnya bercak berwarna kekuningan pada daun, yang kemudian berkembang menjadi lesi berwarna coklat dan hitam. Daun yang terinfeksi akan mengering dan gugur, menyebabkan defoliasi.

4). *Pestalotiopsis*

Penyakit ini juga disebabkan oleh jamur *Pestalotiopsis* spp. Gejalanya meliputi munculnya bercak berwarna coklat atau kehitaman pada daun, yang kemudian berkembang menjadi lesi dengan tepi merah atau kehitaman. Lesi ini dapat membesar dan menyebabkan gugurnya daun.

5). *Colletotrichum*

Penyakit ini disebabkan oleh jamur *Colletotrichum* spp. Gejalanya meliputi munculnya bercak berwarna kecoklatan pada daun, yang kemudian berkembang menjadi lesi berbentuk bulat dengan tepi berwarna gelap. Daun yang terinfeksi akan mengering dan gugur.

Penyebab umum penyakit gugur daun pada tanaman karet yaitu infeksi jamur, salah satu penyebab utama penyakit gugur daun adalah infeksi oleh jamur, terutama spesies *Corynespora cassiicola*. Jamur ini dapat menyerang daun muda tanaman karet dan menyebabkan munculnya bercak dan lesi pada daun, yang akhirnya mengering dan gugur. Kelembaban Tinggi, lingkungan dengan kelembaban tinggi dan kondisi yang lembab memberikan kondisi ideal bagi perkembangan jamur penyebab penyakit gugur daun. Kelembaban yang tinggi dapat mempercepat penyebaran spora jamur dan infeksi pada tanaman karet. Suhu yang Tepat, Suhu yang hangat juga dapat mempengaruhi perkembangan penyakit gugur daun. Suhu optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan jamur penyebab penyakit ini biasanya berkisar antara 20 hingga 28 derajat Celsius. Faktor Genetik, beberapa varietas tanaman karet memiliki tingkat ketahanan yang lebih rendah terhadap penyakit gugur daun. Faktor genetik dari tanaman karet dapat memengaruhi kerentanan terhadap infeksi penyakit ini. Penyebaran Spora, penyebaran spora jamur penyebab penyakit gugur daun dapat terjadi melalui berbagai mekanisme, termasuk angin, hujan, peralatan pertanian, atau serangga yang terinfeksi. Spora dapat menyebar dengan mudah di antara tanaman karet di kebun yang padat.

Pengendalian penyakit gugur daun pada tanaman karet :

- 1) Praktek sanitasi: Lakukan pemangkasan dan pembakaran daun dan ranting yang terinfeksi untuk mengurangi sumber infeksi jamur.
- 2) Pengelolaan lingkungan: Pastikan sirkulasi udara yang baik dan jaga kelembaban rendah di sekitar tanaman. Hindari kelembaban berlebihan yang dapat memfasilitasi pertumbuhan jamur.
- 3) Penggunaan varietas tahan: Pilih varietas tanaman karet yang memiliki ketahanan terhadap penyakit gugur daun.
- 4) Aplikasi fungisida: Jika infeksi penyakit sudah terjadi secara luas, penerapan fungisida dapat menjadi solusi pengendalian. Konsultasikan dengan ahli pertanian atau petugas perkebunan untuk rekomendasi fungisida yang tepat.
- 5) Rotasi tanaman: Lakukan rotasi tanaman dengan jenis tanaman lain untuk mengurangi risiko penyebaran penyakit pada tanaman karet.
- 6) Pengendalian gulma: Gulma dapat menjadi tempat hidup bagi jamur patogen. Lakukan pengendalian gulma secara teratur untuk mengurangi risiko infeksi.

Pengendalian secara kimia yang merupakan alternatif terakhir terutama pada saat terjadi *outbreak* dan segera dilakukan, yaitu:

Pestalotiopsis sp. :

- 1) Pemeliharaan tanaman dengan baik dengan diberi pupuk ekstra 25% N dan K
- 2) Perhatikan beban penyadapan sesuai kemampuan klon
- 3) Fungisida berbahan aktif heksakonazol, propikonazol atau thiophanate metil dengan cara *fogging* atau *spraying* pada tajuk tanaman.

Oidium heveae :

- 1) Pencegahan dengan pengabutan belerang 6-7kg/ha interval 3-7 hari pada malam hari
- 2) Fungisida berbahan aktif triadimefon 0,25% dosis 600l/ha dan interval 7-10 hari dengan *fogging* atau penyemprotan fungisida berbahan aktif mancozeb pada siang hari

Fusicoccum sp. :

- 1) Pencegahan dengan pengabutan belerang 5-7 kg/ha interval 1 minggu 4 kali aplikasi atau penghembusan menggunakan *mist blower-duster* gendong pada pukul 02.00-05.00.

- 2) Fungisida berbahan aktif thiophanate metil 2 ml/l air pada daun-daun gugur untuk kendalikan spora.
- 3) Fungisida berbahan aktif heksakonazolatau propikonazol 5 ml/l air pada tajuk tanaman interval 1 minggu 3 kali aplikasi.
- 4) Pemberian pupuk dosis tepat berimbang dengan ekstra 25% N.

Colletotrichum gloeosporioides & Corynespora cassiicola :

- 1) Aplikasi fungisida berbahan aktif manozebo,25% dengan penyemprotan pada siang hari dosis 400-600 l/ha atau *fogging* dengan minyak mineral pada malam hari
- 2) Aplikasi fungisida berbahan aktif klorotalonil 0,2% dengan dosis 0,75 kg/ha.

b. Penyakit Kering Alur Sadap

Penyakit kering alur sadap pada tanaman karet, juga dikenal sebagai *Dry Rubber Tapping Syndrome* (DRTS), adalah kondisi patologis yang mempengaruhi kemampuan tanaman karet untuk menghasilkan getah secara optimal melalui proses penyadapan. Penyakit alur sadap disebut pula penyakit nekrosis kulit (*bark necrosis*). penyebab utama dari penyakit ini ialah jamur *fusarium* sp dan *botrydiplodia* sp. kedua jamur tersebut akan mengakibatkan kerusakan parah di lapisan kulit pada bidang sadap hingga menimbulkan pengeringan getah. jika sudah parah, penyakit ini akan menyebar ke semua bagian kulit batang pohon karet dari kaki gajah hingga ke percabangan. serangan kemudian akan diikuti oleh hama penggerek yang bakal mempercepat kematian.



Gambar 1. Gejala KAS

Karakteristik utama dari penyakit kering alur sadap pada tanaman karet :

- 1) Kurangnya aliran getah: Salah satu gejala utama penyakit kering alur sadap adalah penurunan atau berhentinya aliran getah dari pohon karet yang disadap. Pohon karet yang terinfeksi biasanya menghasilkan aliran getah yang berkurang atau bahkan tidak ada sama sekali.
- 2) Pembentukan alur sadap yang kering: Alur sadap pada pohon karet yang terinfeksi penyakit ini biasanya menjadi kering dan tidak menghasilkan getah seperti biasanya. Alur sadap yang normalnya basah dan menghasilkan getah menjadi tampak kering dan tidak produktif.
- 3) Penurunan produksi getah: Penyakit kering alur sadap dapat menyebabkan penurunan produksi getah karet yang signifikan. Tanaman karet yang terinfeksi biasanya menghasilkan jumlah getah yang lebih rendah dari biasanya, sehingga berdampak negatif pada produktivitas perkebunan.
- 4) Kerusakan alur sadap: Penyakit ini juga dapat menyebabkan kerusakan pada alur sadap pada pohon karet. Alur sadap yang terinfeksi bisa mengalami retakan, pengerasan, atau pembentukan jaringan mati, yang mengganggu aliran getah.
- 5) Kondisi tanaman yang buruk: Pohon karet yang terinfeksi penyakit kering alur sadap cenderung menunjukkan kondisi yang buruk secara keseluruhan. Mereka dapat mengalami penurunan pertumbuhan, daun yang menguning, atau bahkan kematian jika penyakitnya parah.

Penyakit kering alur biasanya menyerang tanaman menghasilkan (tm) yang telah disadap. tanda awal dari serangan penyakit ini yaitu munculnya bercak-bercak berwarna kecokelatan menyerupai memar di lapisan permukaan kulit tanaman. selanjutnya penyakit akan terus mengalami perkembangan sampai masuk ke lapisan kulit bagian dalam. jika sudah terlalu parah, penyakit nekrosis kulit ini bahkan dapat merusak lapisan kambium serta lapisan kayu.

Akibat dari serangan-serangan tersebut yang pasti lapisan kulit tanaman akan menjadi pecah dan mengalami pendarahan karena pecahnya pembuluh lateks. sedangkan kerusakan pada lapisan kambium menyebabkan pertumbuhan kulit pulihan tidak merata. hal ini lantas berdampak pada terganggunya penyadapan ulang berikutnya. risiko yang paling besar adalah tanaman tersebut tidak bisa

disadap lagi karena mati atau tumbang. kerugian yang bakal dialami pun sangat besar.

Gejala Serangan penyakit Kering alur sadap :

- 1) Tanaman tampak sehat dan pertumbuhan tajuk lebih baik dibandingkan tanaman normal
- 2) Tidak keluar lateks di sebagian alur sadap. Beberapa minggu kemudian keseluruhan alur sadap ini kering dan tidak mengeluarkan lateks
- 3) Lateks menjadi encer dan Kadar Karet Kering (K3) berkurang
- 4) Kekeringan menjalar sampai ke kaki gajah baru ke panel sebelahnya
- 5) Bagian yang kering akan berubah warnanya menjadi cokelat dan kadang-kadang terbentuk gum (blendok)
- 6) Pada gejala lanjut seluruh panel/kulit bidang sadap kering dan pecah-pecah hingga mengelupas. Pada kondisi normal, tanaman karet melakukan regenerasi lateks, tetapi pada penyadapan yang berlebihan atau pemberian stimulan yang berlebihan sebelum terjadi regenerasi lateks, tanaman hanya mengeluarkan/membuang lebih banyak serum sehingga tidak terjadi keseimbangan yang mengakibatkan sel-sel pembuluh lateks mengalami kelelahan.
- 7) Ketidak seimbangan fisiologis ini menyebabkan kerusakan inti sel, yang selanjutnya terjadi koagulasi didalam sel pembuluh lateks, sehingga daerah aliran lateks menjadi kering karena tertutup jaringan pembuluh lateks.

Pengendalian dari penyakit kering alur sadap ada sejumlah metode efektif yang dapat ditempuh untuk menanggulangi penyakit kering alur sadap, di antaranya

- 1) Pemantauan kondisi setiap tanaman karet dari pohon ke pohon dalam periode waktu tertentu. tujuannya adalah mengetahui keadaan tanaman secara pasti, memastikannya tidak ada gejala serangan penyakit, serta memberikan pengobatan yang perlu. langkah ini perlu difokuskan untuk blok yang pernah terjangkit penyakit nekrosis kulit.
- 2) Tanaman karet yang telah terjangkiti oleh penyakit ini wajib diberikan pengobatan secara efektif dan efisien. pengobatan bisa memanfaatkan difolatan 4f dengan dosis 2% atau calixin rm. caranya yaitu keroklah terlebih dahulu lapisan luar tanaman yang terserang penyakit secara tipis. lalu masukkan

fungisida yang sudah dilumatkan ini ke bagian kulit yang sakit. hati-hati saat melakukan pengerokan agar jangan sampai merusak lapisan kambium.

- 3) Sering kali ditemukan serangan penyakit bn ini diikuti oleh serangan hama penggerek yang mewabah luas. jika penyakit diikuti oleh serangan-serangan dari penggerek, maka hama penggereknya pun harus diberantas total. anda bisa dengan penyemprotan lubang terowongannya menggunakan diieldrin 20 ec 2% atau insektisida lain yang memiliki tngkat residu yang lebih lama.
- 4) Penanggulangan terhadap penyakit kering alur sadap pada tanaman karet juga bisa dilakukan dengan menurunkan tingkat intensitas penyadapan getah karet. bila perlu, hentikan pula pemberian stimulan etefon pada pohon-pohon karet yang sedang menderita penyakit ini.



Gambar 2. Pengendalian KAS Secara Kimia: Pengerokan untuk Menghilangkan Jaringan Tilosoid (a), Pengolesan dengan Insektisida untuk Mencegah Serangan Hama Bubuk (b) dan Pengolesan Senyawa Oleokimia (c)

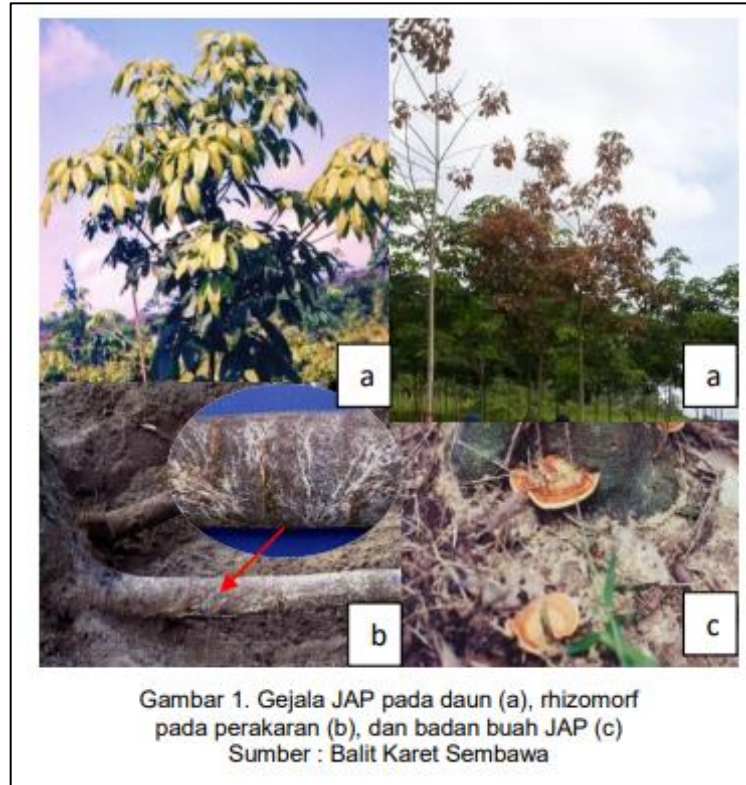
c. Jamur Akar Putih/JAP (*Rigidoporus microporus*)

Serangan jamur *R. microporus* dapat terjadi mulai pada perbenihan, tanaman belum menghasilkan (TBM) sampai tanaman menghasilkan (TM). Bagian yang diserang adalah bagian tanaman yang berada di bawah permukaan tanah, baik akar tunggal, akar cabang, akar lateral ataupun leher akar.

1. Gejala Serangan

- a. Daun berubah warna menjadi pucat kuning dengan tepi daun menggulung ke dalam. - Adakalanya tanaman membentuk bunga/buah lebih awal.
- b. Pada leher akar terlihat rhizomorf jamur berwarna putih menyelimuti permukaan akar. Terkadang akar tanaman sudah berwarna coklat dan membusuk, sehingga mudah tumbang. 3

- c. Serangan lebih lanjut akan membentuk badan buah berbentuk setengah lingkaran yang tumbuh pada pangkal batang. Badan buah berwarna orange dengan tepi berwarna kuning muda atau keputihan



Gambar 3. Gejala JAP pada Daun (a), Rhizomorf pada Perakaran (b), dan Badan Buah JAP (c)

2. Pengendalian

- a. Membersihkan areal secara mekanis dengan peracunan tunggul atau menggunakan jamur pelapuk tunggul;



Gambar 4. Peracunan Tunggul (a) dan Pembuatan Jamur Pelapuk (b)
Sumber: Balit Karet Sembawa

- b. Menggunakan benih sehat, bebas JAP;
- c. Menanam tanaman penutup tanah (jenis kacang-kacangan);
- d. Pemberian jamur antagonis (*Trichoderma* sp.) dengan cara penaburan pada leher akar kemudian ditutup dengan tanah, dengan dosis :
- e. Pembibitan (25 g/polybag dan 50 g/lubang tanam);
- f. TBM (75-100 g/pohon setiap 6 bulan);
- g. TM (100-150 g/pohon setiap 6 bulan)
- h. Penaburan serbuk belerang dengan dosis :
 - i. Pada lubang tanam (50 g/lubang);
 - j. TBM (100 g/pohon setiap 6 bulan);
 - k. TM (150 g/pohon setiap 6 bulan).
- l. Penyulaman tanaman mati pada lubang tanam yang telah diberi perlakuan dengan belerang.
- m. Melakukan monitoring 6 bulan sekali pada awal dan akhir musim hujan 6 dengan memberi serasah pada leher akar. Apabila terlihat rhizomorf, maka dilakukan pengendalian dengan fungisida.
- n. Aplikasi fungisida berbahan aktif triadimefon, hexaconazol, triadimenof dengan dosis sesuai anjuran dengan cara penyiraman/pelumasan pada 8 (delapan) tanaman di sekeliling tanaman terserang JAP.
- o. Menanam tanaman antagonis seperti lidah mertua, kunyit, lengkuas, kencur, sambiloto.



Gambar 5. Penaburan *Trichoderma* sp. (a) dan Penutupan dengan Tanah Setelah Penaburan (b)

Sumber: Ditlinbun (a) dan Balit Karet Sungei Putih (b)

6. Pemeliharaan Tanaman

a. Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)

Sensus Tanaman dan Penyisipan.

Sensus tanaman dilakukan pada tahun pertama dengan tujuan untuk mengetahui tanaman yang mati, diserang hama/penyakit, abnormal atau titik kosong belum ditanam. Kegiatan sensus dilakukan pada umur 2, 6, 10 bulan setelah penanaman awal, sebulan berikutnya dilanjutkan dengan penyisipan. Dengan demikian, pada umur 12 bulan setelah penanaman awal, kerapatan tanaman sudah sesuai dengan standar perusahaan.

1) Pengendalian Gulma

Tujuan pengendalian adalah untuk melindungi tanaman pokok dari tumbuhan pengganggu (gulma) baik gulma daun sempit (rumput-rumputan) maupun gulma berdaun lebar. Pengendalian Gulma dapat dilakukan baik secara fisik, mekanis maupun kimia.

2) Pemupukan

Pemupukan pada tanaman belum menghasilkan bertujuan: 1) Agar tanaman tumbuh subur untuk mempercepat matang sadap; 2) Agar tanaman mampu bersaing dengan gulma dan cepat membentuk kanopi untuk menekan pertumbuhan gulma. Dosis pupuk yang dianjurkan untuk tanaman belum menghasilkan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Dosis Pupuk pada Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)

Umur (bulan)	Dosis pupuk (g/pohon)			
	ZA	Urea	TSP	ZK/KCl
3	50	21,7	27	13
9	100	43,5	54	26
15	150	66,2	81	39
21	200	87,0	108	52
27	250	108,0	135	65
33	300	130,4	162	78
39	400	173,9	216	104
45	500	217,4	270	150

51	600	260,9	324	156
57	600	260,9	324	156

Catatan : Dosis pemupukan untuk tanah mineral (Ultisol) pada situasi umum.

4). Pemeliharaan Piringan, Jalan Rintis dan Gawangan

Tujuan pemeliharaan piringan, jalan rintis dan perawatan gawangan adalah untuk mengurangi kompetisi gulma terhadap tanaman Karet dalam penyerapan unsur hara, air dan sinar matahari, serta untuk mempermudah pekerja dan supervisi melakukan pemupukan dan kontrol lapangan.

5). Pengendalian Hama dan Penyakit

Beberapa tindakan pengendalian hama dan penyakit pada masa TBM adalah : Kumbang Pemakan Daun (*Apogonia* sp). Pengendalian pada serangan ringan dapat dilakukan dengan *light trap*/lampu petromax (jam 19.00 – 24.00). Pada serangan sedang dan berat dengan cara kimia yaitu pestisida kontak (Cypermethrin, Deltamethrin atau Lambda Sihlotrin, dengan konsentrasi 0,3 % (menggunakan *knapsack sprayer*), atau 0,6 % (menggunakan *mistblower*).

b. Pemeliharaan Tanaman Menghasilkan (TM)

1). Pengendalian gulma

Tujuan pengendalian pada tanaman yang sudah menghasilkan adalah : 1) Tanaman tumbuh dengan baik; 2) Memudahkan untuk penyadapan getah karet; 3) Menekan kompetisi dengan gulma; 4) Pengendalian dapat dilakukan dengan cara mekanis dan kimia.

2). Pemupukan

Tujuan pemupukan pada tanaman menghasilkan adalah untuk meningkatkan hasil dan mempertahankan serta memperbaiki kesehatan dan pertumbuhan tanaman. Dosis umum yang diterapkan pada tanah ultisol untuk tanaman karet yang sudah menghasilkan adalah 600 g ZA (280 g Urea) + 324 g TSP + 156 g ZK per pohon tiap 6 bulan (awal musim hujan dan menjelang musim kemarau).

7. Pemanenan Tanaman Karet

Penyadapan merupakan salah satu kegiatan pokok dari pengusaha tanaman karet (*Hevea brasiliensis*). Penyadapan adalah pelukaan buatan yang

diberikan pada kulit batang atau cabang tanaman karet secara berkala untuk jangka waktu yang lama sehingga lateks menetes ke luar dari pembuluhnya. Tujuannya adalah membuka pembuluh lateks pada kulit pohon agar lateks cepat mengalir. Kecepatan aliran lateks akan berkurang bila takaran cairan lateks pada kulit berkurang. Kulit karet dengan tinggi 260 cm dari permukaan tanah merupakan modal petani karet untuk memperoleh pendapatan selama kurun waktu sekitar 30 tahun. Oleh sebab itu penyadapan harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak merusak kulit tersebut. Jika terjadi kesalahan dalam penyadapan, maka produksi lateks akan berkurang.

Strategi untuk memperoleh hasil sadap yang baik, penyadapan harus mengikuti aturan tertentu agar diperoleh produksi yang tinggi, menguntungkan, serta berkesinambungan dengan tetap memperhatikan faktor kesehatan tanaman. Dengan demikian, diperlukan perencanaan yang matang dan dilaksanakan secara konsisten sesuai dengan rencana tersebut. Perencanaan meliputi tebal kulit yang diiris setiap kali penyadapan, lamanya bidang-bidang sadap yang digunakan (dalam tahun), dan penggunaan stimulannya (jumlah tiap kali penggunaan, frekuensi penggunaan, dan teknik penggunaannya). Dalam penyadapan yang perlu diperhatikan adalah : 1) Penentuan Matang Sadap; 2) Peralatan Sadap; 3) Penggambaran Bidang Sadap; 4) Pelaksanaan Penyadapan; 5) Frekuensi dan Intensitas Sadapan; dan 6) Sistem eksploitasi.

1) Penentuan Matang Sadap

Sebelum dilakukan penyadapan harus diketahui kesiapan atau kematangan pohon karet yang akan disadap. Cara menentukan kesiapan atau kematangannya adalah dengan melihat umur dan mengukur lilit batangnya. Kebun karet yang memiliki tingkat pertumbuhan normal siap disadap pada umur lima tahun dengan masa produksi selama 25-35 tahun. Dalam hal ini penentuan matang sadap hanya dijadikan sebagai dasar, bukan sebagai patokan mutlak. Artinya umur menjadi dasar untuk melihat kematangan pohon dengan cara lainnya, yaitu mengukur lilit batang. Pengukuran lilit batang merupakan cara yang dianggap paling tepat untuk menentukan matang sadap. Pohon karet siap sadap adalah pohon yang sudah memiliki tinggi satu meter dari batas pertautan okulasi atau dari permukaan tanah untuk tanaman asal biji dan memiliki lingkar batang atau lilit batang 45 cm.

Kebun karet mulai disadap bila 55% pohonnya sudah menunjukkan matang sadap. Jika belum mencapai 55% maka sebaiknya penyadapan ditunda. Penyadapan yang dilakukan sebelum mencapai persentase tersebut akan mengurangi produksi lateks dan akan mempengaruhi pertumbuhan pohon karet. Kebun yang dipelihara dengan baik biasanya memiliki 60-70% jumlah tanaman berumur 5-6 tahun yang berlilit batang 45 cm.

2) Peralatan Sadap

Peralatan sadap menentukan keberhasilan penyadapan. Semakin baik alat yang digunakan, semakin baik hasilnya. Peralatan sadap yang digunakan adalah sebagai berikut :

1) Mal sadap atau patron

Mal sadap dibuat dari sepotong kayu dengan panjang 130 cm yang dilengkapi pelat seng selebar 4 cm dan panjangnya antara 50-60 cm. Pelat seng dengan kayu membentuk sudut 120°. Kegunaan mal sadap atau patron ini adalah untuk membuat gambar sadapan yang menyangkut kemiringan sadapannya.

2) Pisau Sadap

Pisau sadap ada dua macam, yaitu pisau untuk sadap atas dan pisau untuk sadap bawah. Pisau ini harus mempunyai ketajaman yang tinggi. Ketajaman pisau berpengaruh pada kecepatan menyadap dan kerapian sadapan. Pisau sadap atas digunakan untuk menyadap kulit karet pada bidang sadap atas, ketinggian di atas 130 cm. Sedangkan pisau sadap bawah digunakan untuk menyadap kulit karet pada bidang sadap bawah, ketinggian mulai 130 cm ke arah bawah. Pisau sadap mempunyai tangkai yang panjang untuk mempermudah penyadapan dari permukaan tanah. Pisau sadap bentuknya beragam sesuai anjuran perkebunan karet yang bersangkutan. Di Indonesia ada tiga macam bentuk pisau sadap yang digunakan, yaitu pisau sadap FAUNA buatan Jerman, pisau sadap PTP X, dan pisau sadap biasa.

3) Talang lateks (Spout)

Talang lateks terbuat dari seng dengan lebar 2,5 cm dan panjangnya antara 8-10 cm. Pemasangan talang lateks pada pohon karet dilakukan dengan cara ditancapkan 5 cm dari titik atau ujung terendah irisan sadapan. Penancapannya

hendaknya tidak terlalu dalam agar tidak merusak lapisan kambium atau pembuluh empulur karet. Talang lateks digunakan untuk mengalirkan cairan lateks atau getah karet dari irisan sadap ke dalam mangkuk.

4) Mangkuk atau Cawan

Mangkuk atau cawan digunakan untuk menampung lateks yang mengalir dari bidang irisan melalui talang. Mangkuk ini biasanya dibuat dari tanah liat, plastik, atau aluminium. Setiap jenis mempunyai kelebihan dan kelemahan sendiri-sendiri. Mangkuk dari tanah liat harganya murah dan mudah di dapat, tetapi mudah pecah. Mangkuk dari plastik tahan lama, tetapi harganya lebih mahal demikian juga dengan mangkuk dari aluminium harganya lebih mahal dan sulit dicari, namun tahan lama dan bisa menjamin kualitas lateks. Mangkuk di bawah talang lateks.

5) Cincin mangkuk

Cincin mangkuk merupakan alat yang harus disediakan dalam penyadapan karet. Cincin ini digunakan sebagai tempat meletakkan mangkuk sadap atau cawan. Bahan yang digunakan adalah kawat. Untuk menggantungnya pada pohon karet tidak boleh memakai paku atau bahan lainnya yang runcing karena akan merusak kambium dan bidang sadap. Biasanya cincin ini digantungkan atau dicantolkan pada tali cincin. Diameter cincin dibuat sedikit lebih besar dari ukuran mangkuk sadap agar mangkuk bisa masuk pada cincin.

6) Tali cincin

Tali cincin digunakan untuk mencantolkan cincin mangkuk sehingga mutlak harus disediakan. Biasanya tali cincin dibuat dari kawat atau ijuk. Letaknya pada pohon karet disesuaikan dengan keadaan cincin mangkuk, jangan sampai terlalu jauh dari cincin mangkuk. Sebagaimana talang lateks, kedudukan tali cincin berubah tiap periode tertentu.

7) Meteran

Meteran digunakan untuk menentukan tinggi bidang sadap dan mengukur lilit batang pohon karet. Oleh karena itu, meteran tidak bisa lepas dari kegiatan persiapan penyadapan. Meteran yang digunakan terbuat dari kayu (panjang 130 cm) dan dari bahan lunak atau kulit. Meteran kulit disebut juga meteran gulung dengan panjang 150-200 cm. Meteran kayu digunakan untuk mengukur tinggi sadapan, sedangkan meteran gulung digunakan untuk mengukur lilit batang.

8) Pisau Mal

Pisau mal digunakan untuk menoreh kulit batang karet saat akan membuat gambar bidang sadap. Alat ini dibuat dari besi panjang dengan ujung runcing dan pegangannya terbuat dari kayu atau plastik. Bagian runcing inilah yang digunakan untuk menoreh kulit batang pohon karet.

9) Quadri (Sigmat)

Alat ini digunakan untuk mengukur tebalnya kulit yang disisakan saat penyadapan. Tujuannya agar penyadapan tidak sampai melukai kambium. Quadri terbuat dari besi, bagian ujung seperti jarum dengan panjang 1-1,5 mm.

3) Penggambaran Bidang Sadap

Agar memperoleh hasil sadap yang baik dan banyak, penggambaran bidang sadap tidak boleh terpisahkan dari rangkaian kegiatan penyadapan. Kesalahan penggambaran akan mengakibatkan kesalahan pembuatan bidang sadap nantinya. Langkah-langkah yang harus dibuat dalam melakukan penggambaran bidang sadap ini adalah penentuan tinggi bukaan sadap, penentuan arah sadap yang benar, dan penentuan panjang irisan sadap. Tinggi bidang sadap berpengaruh langsung pada jumlah pembuluh lateks. Semakin tinggi bidang sadap, semakin kurang pembuluh lateksnya sehingga lateks yang dihasilkan lebih sedikit. Sadapan bawah pada pohon karet asal biji, tinggi bukaan sadapan pertama pada bidang sadapan pertama adalah 90-100 cm dari permukaan tanah sampai ujung atau titik terendah irisan sadapan. Tinggi bukaan sadapan pertama pada bidang sadap pertama dilakukan pada ketinggian 130 cm dari batas pertautan bidang okulasi sampai titik terendah irisan sadapan. Sadapan atas pada tanaman karet, baik pada tanaman asal biji maupun okulasi, bidang sadap dilakukan pada ketinggian sekitar 260 cm dari permukaan tanah pada sisi yang berseberangan dengan sadapan bawah. Penyadapan dilakukan terus hingga titik terendah sadapan atas dengan jarak 10 cm dari titik tertinggi sadapan bawah. Pada tanaman susulan tinggi bukaan sadapan pertama adalah 130 cm dari batas pertautan okulasi atau pada ketinggian yang sama dengan tanaman lain yang sudah disadap.

Cara ini dilakukan untuk menyeragamkan tinggi sadapan pada kebun yang tidak secara keseluruhan menunjukkan matang sadap. Gambar bidang sadap

berbentuk potongan spiral dari kiri atas ke kanan bawah yang membentuk sudut 30-45° terhadap garis horizontal. Pembuatan sudut yang miring ini dibantu dengan mal sadap. Arah bidang sadap jangan sampai terbalik karena sangat erat hubungannya dengan produksi lateks. Arah sadap yang benar akan memotong pembuluh lateks lebih banyak dibanding arah sadap yang salah atau terbalik. Kemiringan lebih besar dari 45° juga berpengaruh pada produksi lateks. Pembuluh lateks yang terbentuk karena irisan dengan sudut yang lebih besar tidak akan sejajar dengan bidang vertikal batang karet. Disamping berpengaruh pada produksi lateks, kemiringan bidang sadap juga berpengaruh pada kecepatan aliran lateks. Lebih cepat lateks mengalir berarti akan mengurangi jumlah lateks yang mengering pada bidang irisan.

4) Pelaksanaan Penyadapan

Kulit karet yang akan disadap harus dibersihkan terlebih dahulu agar pengotoran pada lateks dapat dicegah sedini mungkin. Dalam pelaksanaan penyadapan ada hal-hal yang harus diperhatikan, yaitu : 1) Ketebalan irisan; 2) Kedalaman irisan; 3) Waktu pelaksanaan; dan 4) Pemulihan kulit bidang sadap.

1) Ketebalan Irisan Sadap

Lateks akan mengalir keluar jika kulit batang diiris. Aliran lateks ini semula cepat, tetapi lambat laun akan menjadi lambat lambat dan akhirnya berhenti sama sekali. Lateks berhenti mengalir karena pembuluhnya tersumbat oleh lateks yang mengering. Jenis klon berpengaruh pada cepat lambatnya penyumbatan pada pembuluh lateks. Untuk mengalirkan lateks kembali, pembuluh lateks harus dibuka dengan cara mengiris kulit pohon karet. Pengirisan kulit tidak perlu tebal. Pemborosan dalam pengirisan kulit berarti akan mempercepat habisnya kulit batang karet yang produktif sehingga masa produksinya menjadi singkat. Tebal irisan yang dianjurkan adalah 1,5-2 mm.

Konsumsi kulit per bulan atau per tahun ditentukan oleh rumus sadap yang digunakan. Contoh rumus sadap : $S/2, d/2, 100\%$; $S/1, d/4, 100\%$; atau $S/2, d/3, 67\%$. Arti dari rumus tersebut adalah $S/2$ berarti penyadapan setengah lingkaran batang pohon, $d/2$ artinya pohon disadap 2 hari sekali dan 100% artinya intensitas sadapan. Bila disadap setiap 2 hari sekali maka kulit karet yang terpakai 2,5 cm/bulan (30cm/tahun). Sedangkan jika disadap 3 hari sekali, maka kulit karet

yang terpakai adalah 2cm/bulan (24 cm/tahun). Agar lebih mudah dikontrol, maka pada bidang sadap atau kulit pohon karet biasanya diberi tanda-tanda pembatas untuk melakukan pengirisan. Tanda-tanda ini biasanya dibuat untuk konsumsi per kuartal atau per 2 bulan dengan jumlah tanda 2-3 buah.

2) Kedalaman irisan sadap

Jika tebal irisan berpengaruh pada banyaknya kulit yang dikonsumsi pada saat penyadapan, maka tebalnya irisan sangat berpengaruh pada jumlah berkas pembuluh lateks yang terpotong. Semakin dalam irisannya, semakin banyak berkas pembuluh lateks yang terpotong. Ketebalan kulit hingga 7 mm dari lapisan kambium memiliki pembuluh lateks terbanyak. Oleh sebab itu, sebaiknya penyadapan dilakukan sedalam mungkin, tetapi jangan sampai menyentuh lapisan kambiumnya. Kedalaman irisan yang dianjurkan adalah 1-1,5 mm dari lapisan kambium. Bagian ini harus disisakan untuk menutupi lapisan kambium.

Jika dalam penyadapan lapisan kambium tersentuh, maka kulit pulihan akan rusak dan nantinya berpengaruh pada produksi lateks. Pada sadapan berat/sadapan mati, kedalaman sadapan harus kurang dari 1 mm sisa kulit. Penyadapan yang terlalu dangkal menyebabkan berkurangnya berkas pembuluh lateks yang terpotong, terutama bagian dalam yang merupakan bagian yang paling banyak mengandung pembuluh lateks. Dengan berkurangnya pembuluh lateks yang teriris, maka jumlah lateks yang keluar semakin sedikit. Untuk mengetahui apakah lapisan kambium sudah terlalu dekat, biasanya penyadap menggunakan quadri. Ujung yang tajam dari alat ini ditusukkan pada sisa kulit batang. Bila jarum quadri telah masuk semuanya ke dalam sisa kulit batang dan masik terasa lunak, maka kulit sisa yang menutupi kambium masih lebih dari 1,5 mm. Pengukuran kedalaman irisan sadap sangat besar pengaruhnya pada kelanjutan produksi dari pohon karet yang bersangkutan.

3) Waktu Penyadapan

Lateks bisa mengalir keluar dari pembuluh lateks akibat adanya turgor. Oleh sebab itu, penyadapan dianjurkan dimulai saat turgor masih tinggi, yaitu pada pagi hari antara pukul 5.00-6.00 pagi. Sedangkan pengumpulan lateksnya dilakukan antara pukul 8.00-10.00.

4) Pemulihan Kulit Bidang Sadap

Pemulihan kulit pada bidang sadap perlu diperhatikan. Salah dalam penentuan rumus sadap dan penyadapan yang terlalu tebal atau dalam akan menyebabkan pemulihan kulit bidang sadap yang tidak normal. Hal ini akan berpengaruh pada produksi ataupun kesehatan tanaman. Bila semua kegiatan pendahuluan dilakukan dengan baik dan memenuhi syarat, maka kulit akan pulih setelah enam tahun. Dalam praktek, kulit pulihan bisa disadap kembali setelah sembilan tahun untuk kulit pulihan pertama dan setelah delapan tahun untuk kulit pulihan ke dua. Penentuan layak tidaknya kulit pulihan untuk disadap kembali ditentukan oleh tebal kulit pulihan, minimum sudah mencapai 7 mm.

5) Frekuensi Dan Intensitas Sadapan

Frekuensi sadapan merupakan selang waktu penyadapan dengan satuan waktu dalam hari (d), minggu (w), bulan (m) dan tahun (y). Satuan ini tergantung sistem penyadapannya. Bila penyadapan dilakukan terus-menerus setiap hari, maka penyadapan tersebut ditandai dengan d/1, sedangkan bila dilakukan dengan selang dua hari, maka waktunya ditandai dengan d/2, demikian seterusnya. Pada sadapan berkala atau secara periodik, lamanya penyadapan ditandai dengan bilangan yang dibagi, sedangkan lamanya putaran atau rotasi sampai kulit disadap kembali ditandai dengan bilangan pembagi contoh : 3 w/9 berarti disadap selama 3 minggu dalam waktu 9 minggu atau masa istirahatnya 6 minggu. Pada sadapan yang berpindah tempat, kulit batang disadap pada dua bidang sadap yang berbeda dengan cara bergantian menurut selang waktu tertentu. Tanda dari sistem ini adalah perkalian dua faktor yang ditulis di antara tanda kurung. Kedua faktor itu adalah jumlah bidang sadap yang terpakai dan nilai bagi dari lamanya penyadapan. Sedangkan angka pembaginya adalah lamanya rotasi sadapan contoh :

$d/2(2 \times 2 \text{ d}/4)$ = Penyadapan dua bidang sadap secara bergantian dengan pohon yang disadap dua hari sekali.

$d/3(2 \times 3 \text{ d}/6)$ = Penyadapan dua bidang sadap secara bergantian dengan pohon yang disadap tiga hari sekali.

$d/2(2 \times y/2)$ = Penyadapan pada dua bidang sadap secara bergantian setiap tahun dengan pohon yang disadap dua hari sekali.

Hasil perkalian angka-angka di dalam tanda kurung selalu satu sehingga tidak akan mempengaruhi perhitungan intensitas sadapan yang dinyatakan dalam satuan persen.

6) Sistem Eksploitasi

Sistem eksploitasi tanaman karet adalah sistem pengambilan lateks yang mengikuti aturan-aturan tertentu dengan tujuan memperoleh produksi tinggi, secara ekonomi menguntungkan dan berkesinambungan dengan memperhatikan kesehatan tanaman. Sistem eksploitasi meliputi : 1) Sistem konvensional; 2) Sistem stimulasi; 3) sistem tusuk (sadap mikro).

B. Penginderaan Jauh

Penginderaan jauh (*remote sensing*) adalah ilmu dan seni untuk memperoleh informasi tentang obyek, daerah, atau gejala melalui analisis data yang diperoleh dengan menggunakan alat tanpa kontak langsung terhadap obyek, daerah, atau gejala yang dikaji. Foto udara merupakan data penginderaan jauh yang banyak digunakan untuk pemecahan masalah-masalah hidrologi, terutama banjir. Perkembangan teknologi remote sensing, fotogrametri, GNSS dan total station telah meningkatkan efisiensi waktu, biaya dan akurasi informasi kenampakan fisik dalam peta (Lillesand et. al., 2004).

Penginderaan jauh merekam informasi dengan cara perabaan atau perekaman energi gelombang elektromagnetik yang dipantulkan ataupun dipancarkan dari permukaan bumi. Energi gelombang elektromagnetik tersebut diterima sensor dan direkam sebagai nilai spektral pada citra penginderaan jauh. Rentang nilai spektral pada data penginderaan jauh ini ditentukan oleh karakteristik resolusi spektral sensor tersebut. Sensor yang memiliki resolusi spektral tinggi memiliki potongan-potongan panjang gelombang yang lebih banyak. Potongan panjang gelombang ini sering disebut sebagai saluran citra atau band. Informasi objek di lapangan selanjutnya dikenali melalui analisis nilai spektral ataupun interpretasi visualisasi citra (Madhok and Landgrebe, 2002)

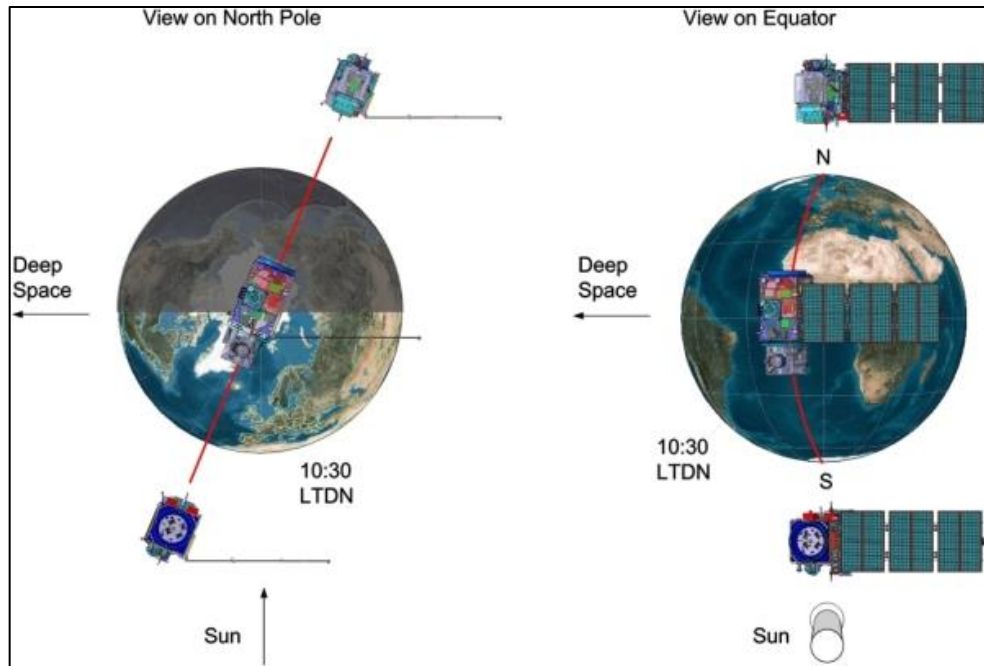
Seiring dengan kemajuan teknologi, data penginderaan jauh bukan hanya berasal dari foto udara saja, namun juga dari citra satelit. Dalam penanganan kebakaran lahan diperlukan survei lapangan yang membutuhkan biaya dan tenaga yang sangat besar dan waktu yang tepat (pada saat terjadi kebakaran), khususnya untuk daerah-daerah rawan kebakaran lahan dengan luasan yang besar serta keadaan medan yang sulit dan tidak mudah dijangkau. Salah satu cara untuk mengatasi kesulitan tersebut adalah dengan memanfaatkan teknologi penginderaan jauh. Dengan banyaknya keunggulan yang dimiliki oleh citra satelit antara lain cakupan wilayah yang lebih luas, data yang selalu up to date, maka pemanfaatan citra akan lebih efisien dalam hal waktu, tenaga, dan biaya yang dibutuhkan. Data citra satelit banyak dikembangkan untuk memecahkan berbagai masalah kemasyarakatan, diantaranya masalah banjir, kekeringan kebakaran hutan, estimasi produksi, dan sebagainya (Sutanto, 1994).

1. Citra Sentinel-2 Multispectral Instrument

Citra Sentinel-2 Multispectral Instrument (MSI) disediakan secara gratis oleh *European Space Agency* (ESA) atau Badan Antariksa Uni Eropa. Citra Sentinel-2 diunduh dari server ESA di laman <https://scihub.copernicus.eu/dhus/#/home>. Sentinel-2 dioperasikan oleh Copernicus (dulu dikenal sebagai *Global Monitoring for Environment and Security* atau GMES). Copernicus (<https://www.copernicus.eu/>) sendiri merupakan program *Earth Observation* dari Uni Eropa. Sistem satelit Sentinel-2 memiliki orbit sun-synchronous dengan altitude 786 km, dan inklinasi orbit 98,620.

Sentinel-2 sendiri merupakan bagian dari Sentinel Mission yang mencakup sejumlah sistem satelit, dari Sentinel-1 dan direncanakan hingga Sentinel-9. Akan tetapi, yang saat ini sudah berada di orbit masing-masing adalah Sentinel-1, Sentinel-2, Sentinel-3, dan Sentinel-5P. Sentinel-2 adalah sistem konstelasi satelit kembar (twin satellites), yaitu Sentinel-2A (NORAD ID 40697) dan Sentinel-2B (NORAD ID 42063). Sentinel-2A diorbitkan pada 23 Juni 2015, dan Sentinel-2B menyusul diorbitkan pada 7 Maret 2017. Secara teoritis, karena resolusi spasial Citra Sentinel-2 adalah 10 meter, maka citra ini dapat menghasilkan peta dengan skala maksimum 1 : 20.000, menurut aturan Tobler (Tobler, 1987).

Sentinel-2 merekam sekitar jam 10:30 AM *Mean Local Solar Time* (MLST) pada orbit descending, dan memiliki coverage wilayah perekaman dari 560 LS sampai 830 LU. Sentinel-2 membawa payload sensor yang disebut *Multispectral Instrument* (MSI). Sensor ini memiliki 13 saluran spektral, dengan variasi resolusi spasial 10 m, 20 m, dan 60 m, serta resolusi radiometrik 12-bit. Dengan proses tertentu, seluruh saluran Sentinel-2 dapat dirubah menjadi 10 meter.



Gambar 6. Sistem Satelit Kembar Sentinel-2 MSI

Sistem satelit kembar Sentinel-2 (S2A) dan Sentinel-2B (S2B) bekerja secara sinkron sehingga seolah-olah satu satelit. Masing-masing satelit memiliki frekuensi revisit (resolusi temporal) setiap 10 hari. Sentinel-2A dan Sentinel-2B memiliki offset waktu revisit 5 hari (phase shift 1800), sehingga lokasi yang sama di permukaan bumi akan direkam oleh Sentinel-2A dan Sentinel-2B setiap 5 hari secara bergantian.

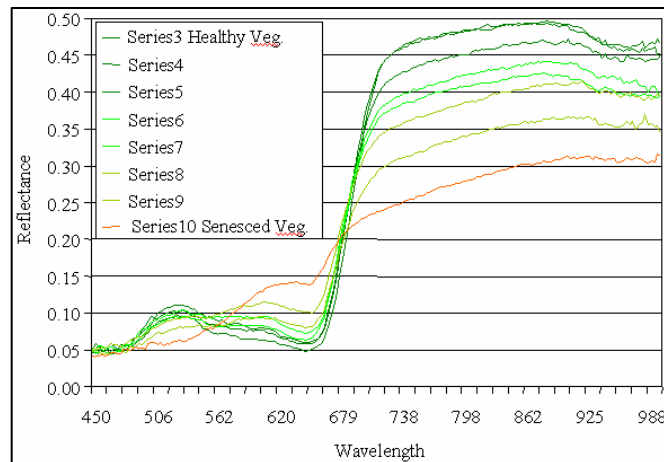
Tabel 2. Saluran Spektral Citra Sentinel-2

Band	Band range (nm)/Band Center (nm)	Spatial Resolution (m)	Name
B1	433-453 / 443	60	Coastal/Aerosol
B2	458-523 / 490	10	Blue
B3	543-578 / 560	10	Green
B4	650-680 / 665	10	Red
B5	698-713 / 705	20	Red Edge 1
B6	734-748 / 740	20	Red Edge 2
B7	765-785 / 783	20	Red Edge 3
B8	785-900 / 842	10	Near Infrared (NIR)
B8a	855-875 / 865	20	Narrow NIR
B9	930-950 / 945	60	Water-vapour
B10	1365-1385 / 1375	60	Cirrus
B11	1565-1655 / 1610	20	Short Wave Infrared-1 (SWIR-1)
B12	2100-2280 / 2190	20	Short Wave Infrared-2 (SWIR-2)

Berbagai software pengolah citra digital penginderaan jauh dapat digunakan untuk memproses Citra Sentinel-2 MSI. Antara lain ERDAS Imagine, Exelis ENVI, PCI Geomatica, dan sebagainya. Akan tetapi, pihak ESA sudah menyiapkan tool khusus untuk memproses Citra Sentinel-2, yaitu SNAP (*Sentinel Application Platform*), yang dapat didownload di situs <https://step.esa.int/main/toolboxes/snap/>. SNAP sifatnya freeware dan open source. Alternatif lainnya kita dapat menggunakan QGIS *Semi-Automatic Classification Plugin* (SCP), yang dijalankan di dalam software QGIS. Kita juga dapat melakukan cloud processing Citra Sentinel-2 MSI menggunakan *Google Earth Engine* (<https://earthengine.google.com/>). Para programmer dapat menggunakan *framework* seperti Rasterio (<https://rasterio.readthedocs.io/>) untuk mengolah Citra Sentinel-2 MSI.

2. Indeks Kehijauan Vegetasi

Index vegetasi (*vegetation indices*) adalah teknik operasi digital yang didesain untuk mengekstraksi *feature* dalam mengestimasi tutupan vegetasi dalam citra digital. Index vegetasi didasarkan pada fakta bahwa spektrum vegetasi terabsorbsi dengan baik pada saluran merah dan terpantulkan dengan sangat efisien pada saluran inframerah dekat (Philpot, 2007).



Gambar 7. Kurva Pantulan Objek Vegetasi

Pada diagram feature space 2-Dimensi, jika nilai spektral saluran merah ditempatkan sebagai Sumbu X dan nilai spektral saluran inframerah dekat ditempatkan sebagai Sumbu Y, maka obyek tanah akan terletak pada satu garis lurus yang disebut *soil line*. Karena berbentuk garis lurus tunggal maka soil line dapat dinyatakan dalam persamaan regresi linier tunggal, sehingga memiliki intercept dan slope. Menurut Liang (2004), sebagian besar index vegetasi didesain berdasarkan konsep soil line ini. Salah satu index vegetasi yang paling populer adalah *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) yang diformulasikan sebagai berikut :

$$NDVI = \frac{NIR - Red}{NIR + Red}$$

NDVI akan menghasilkan sebuah citra baru dengan rentang nilai spektral berada pada -1 hingga 1. -1 hingga kurang dari 0 dinyatakan sebagai obyek yang mengandung air, 0 merupakan struktur tanah terbuka kering atau material yang sejenis, dan lebih dari 0 hingga 1 menggambarkan kerapatan vegetasi (tutupan daun). NDVI merupakan index vegetasi yang paling luas penerapannya, khususnya

untuk aplikasi ekstraksi biomassa vegetasi. Selain NDVI, masih banyak index vegetasi lain, misalnya *Soil-Adjusted Vegetation Index* (SAVI), *Soil and Atmospherically Resistant Vegetation Index* (SARVI), *Atmospherically Resistant Vegetation Index* (ARVI), *Enhance Vegetation Index* (EVI), *Perpendicular Vegetation Index* (PVI), dan *Transform Vegetation Index* (TVI), dan sebagainya.

III. METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian Kajian Pemetaan Potensi Lahan Karet adalah Kabupaten Balangan. Jangka waktu pelaksanaan penelitian selama 150 (seratus lima puluh) hari kalender terhitung sejak ditandatangani Surat Perjanjian Kerjasama Swakelola antara Pelaksana dan Pemberi Tugas.

B. Obyek dan Alat Penelitian

Obyek dari penelitian ini adalah perkebunan karet yang berada di Kabupaten Balangan. Sedangkan peralatan yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

- 1) *GNSS Receiver* untuk pengambilan data lapangan.
- 2) Tallysheet lapangan dan alat tulis menulis.
- 3) Komputer untuk pengolahan data.
- 4) Perangkat lunak pengolah citra digital berlisensi bebas dan terbuka.
- 5) Perangkat lunak Sistem Informasi Geografis berlisensi akademik.
- 6) Koesioner untuk pengumpulan data sosial masyarakat petani karet.
- 7) Alat perekam wawancara berupa *tape recorder* atau menggunakan handpone
- 8) Kamera untuk dokumentasi obyek dan kegiatan penelitian.

C. Prosedur Penelitian

1. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dan data primer. Data sekunder diperoleh melalui pengumpulan dokumen dan arsip laporan tentang perkebunan karet di Kabupaten Balangan dan tentang kondisi demografi dan sosekbud masyarakat Kabupaten Balangan. Sumber data sekunder berasal dari Bappedalitbang, BPS, Dinas Pertanian khusus Bidang Perkebunan dan instansi terkait lainnya jika diperlukan. Sementara data primer diperoleh melalui pengamatan di lapangan, survey, FGD dan wawancara.

Data spasial yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Citra satelit tegak resolusi spasial tinggi perekaman terbaru
- b) Citra Satelit ESA Sentinel-2 MSI perekaman terbaru
- c) Data spasial administrasi Kabupaten Balangan skala 1 : 25.000
- d) Data spasial Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten (RTRWK) Balangan
- e) Data spasial jenis tanah Kabupaten Balangan skala 1 : 25.000
- f) Data spasial sarana dan prasarana wilayah Kabupaten Balangan skala 1 : 25.000.

Data sosial yang digunakan dalam penelitian ini adalah data mengenai pengelolaan perkebunan karet oleh masyarakat petani karet di Kabupaten Balangan. Jenis dan sumber data data yang diperlukan adalah sebagai berikut:

- a) Letak geografis, batas wilayah desa dan kecamatan , cakupan administrasi pemerintahan, luas wilayah menurut pembagian zona, dan lain-lain Pembagian peruntukkan tata ruang Kabupaten Balangan.
- b) Pembatas produksi sepeprti bencana alam, resiko serangan OPT, banjir, kekeringan dan lain-lain, termasuk kerawanan konflik, gangguan keamanan, dan sengketa lahan.
- c) Jumlah penduduk di Kabupaten, Jenis pekerjaan mayoritas penduduk di kabupaten
- d) Kelembagaan seperti keberadaan Kelompok Tani, Gapoktan, Perusahaan, Koperasi, dan kemitraan usaha, jumlah penangkar, jumlah UPPB dan keberadaan pasar lelang karet.
- e) Sarana Prasarana seperti ketersediaan benih, alokasi pupuk subsidi, ketersediaan lahan, sumber permodalan, kondisi jaringan jalan produksi, ketersediaan bantuan peralatan pengolahan karet, kapasitas terpasang dan riil pabrik pengolahan karet.
- f) Peningkatan ekonomi seperti nilai Usaha Tani Karet, perkembangan harga, nilai pendapatan petani, nilai produksi optimal dan riil, satuan biaya penanaman karet, potensi integrase tanaman karet dengan tanaman pangan.
- g) Pemasaran hasil sepeprti perkembangan produksi (10 tahun), rantai jual, bentuk produksi, alur pemasaran. Sumber Data BPS, Dinas Perkebunan dan hasil wawancara.

- h) Inovasi teknologi seperti mutu produksi karet, jenis teknologi panen dan pasca panen dan Inovasi dalam produksi hasil.
- i) Peningkatan SDM seperti kebutuhan pelatihan kelembagaan, manajemen budidaya, panen dan pasca panen serta kebutuhan biaya penyelenggaraan peningkatan .
- j) Kemitraan usaha seperti keberadaan industri karet dan fasilitasi kemitraan.
- k) Kebijakan seperti adanya kegiatan yang dialokasikan dari Pusat, Provinsi dan Kabupaten untuk peningkatan karet, dan penyusunan Renstra dan RPJMD Provinsi dan Kabupaten.

2. Pengumpulan dan Analisis Data Penelitian

Pengumpulan dan analisis data dari untuk tujuan satu yaitu memetakan sebaran perkebunan karet rakyat di seluruh wilayah administrasi Kabupaten Balangan menggunakan citra resolusi tinggi dengan melalui koreksi geometric dan untuk tujuan kedua yaitu mengembangkan model estimasi produktivitas perkebunan karet rakyat di Kabupaten Balangan berbasis citra resolusi tinggi yang didigitasikan secara manual dilakukan melalui tahapan-tahapan kegiatan berikut ini:

a. Persiapan

Persiapan meliputi download dan pra-pemrosesan (*preprocessing*) Citra Sentinel-2 MSI, transformasi Citra Sentinel-2 MSI, penentuan lokasi sampel, pembentukan dan pelatihan tim survey lapangan mahasiswa. Lokasi sampel direncanakan akan dipilih pada setiap kecamatan, dimana total ada 8 kecamatan yang akan disurvey. Target survey adalah menemukan lokasi (titik koordinat) perkebunan karet untuk setiap umur tanam. Direncanakan sekurang-kurangnya akan ditemukan sebanyak 100 titik sampel, dan sekurang-kurangnya 30 umur tanam yang berbeda. Hal ini sebagai syarat statistik untuk menyusun persamaan regresi.

b. Digitasi perkebunan karet

Digitasi perkebunan karet dilakukan di laboratorium menggunakan citra satelit tegak resolusi spasial tinggi. Proses digitasi akan dilakukan oleh tenaga mahasiswa yang sudah terlatih dan berpengalaman di bidang penanganan informasi

geospasial. Dari hasil digitasi ini, nantinya akan dihasilkan sebaran perkebunan karet pada seluruh wilayah Kabupaten Balangan, pada skala yang cukup detail.

c. Pengambilan data lapangan

Pengambilan data lapangan dilakukan dengan mengambil titik koordinat sampel-sampel perkebunan karet untuk setiap kecamatan. Selain titik koordinat, pada titik sampel yang ditentukan juga akan dilakukan interview terstruktur dengan pemilik kebun karet, dimana daftar pertanyaan interview terlampir di dalam proposal riset ini.

d. Transformasi indeks kehijauan vegetasi

Indeks kehijauan vegetasi digunakan untuk membangun korelasi atau persamaan regresi antara sampel umur tanaman karet hasil survey lapangan, dengan nilai spektral masing-masing citra hasil transformasi indeks kehijauan vegetasi. Hal ini dilakukan mengingat tidak mungkin untuk mensurvey seluruh umur tanaman karet yang ada di wilayah Kabupaten Balangan. Dengan menggunakan indeks kehijauan vegetasi yang diimplementasikan pada Citra Sentinel-2 MSI, dan beberapa sampel umur tanaman karet di lapangan, diharapkan akan terpetakan sebaran umur tanaman karet di seluruh wilayah Kabupaten Balangan. Dimana data sebaran umur ini nantinya akan digunakan untuk mengestimasi produktivitas perkebunan karet di Kabupaten Balangan.

Terdapat ratusan indeks kehijauan vegetasi yang sudah dikembangkan. Akan tetapi, hanya 30 di antaranya yang akan digunakan di dalam penelitian ini. Selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Indeks Kehijauan Vegetasi

No.	IndeksVegetasi	Formula	Sumber
1	<i>Soil Adjusted Vegetation Index</i> (SAVI)	$SAVI = \frac{NIR-Red}{NIR+Red+L} \times (1 + L); \text{ Where: } L = 0.5$	Huete, 1988
2	<i>Normalized Difference Vegetation Index</i> (NDVI)	$NDVI = \frac{NIR - Red}{NIR + Red}$	Rouse <i>et al.</i> , 1974

No.	IndeksVegetasi	Formula	Sumber
3	<i>Transformed Soil Adjusted Vegetation Index</i> (TSAVI)	$TSAVI = \frac{s * (NIR - s * Red - a)}{s * NIR + Red - a * s + X * (1 + s^2)}$ Where: a = 0.5, s = 0.5, X = 0.08	Baret and Guyot, 1991
4	<i>Modified Soil Adjusted Vegetation Index</i> (MSAVI)	$MSAVI = \frac{(1 + L) * (NIR - Red)}{NIR + Red + L}$ Where: L = 1 - 2 * s * NDVI * WDV; s = 0.5	Qi et al., 1994
5	<i>Difference Vegetation Index</i> (DVI)	$DVI = NIR - Red$	Richardson and Wiegand, 1977
6	<i>Ratio Vegetation Index</i> (RVI)	$RVI = NIR/Red$	Major et al., 1990
7	<i>Perpendicular Vegetation Index</i> (PVI)	$PVI = \frac{NIR - Red}{0.5 * \sqrt{NIR + Red}}$	Richardson and Wiegand, 1977
8	<i>Infrared Percentage Vegetation Index</i> (IPVI)	$IPVI = \frac{NIR}{NIR + Red}$	Crippen, 1990
9	<i>Weighted Difference Vegetation Index</i> (WDVI)	$WDVI = NIR - a * Red; \text{ Where: } a = 0.460$	Clevers, 1991
10	<i>Transformed Normalized Difference Vegetation Index</i> (TNDVI)	$TNDVI = \sqrt{\frac{NIR - Red}{NIR + Red}} + 0.5$	Senseman et al., 1996

No.	IndeksVegetasi	Formula	Sumber
11	<i>Green Normalized Difference Vegetation Index</i> (GNDVI)	$GNDVI = \frac{NIR - Green}{NIR + Green}$	Gitelson <i>et al.</i> , 1996
12	<i>Global Environmental Monitoring Index</i> (GEMI)	$GEMI = \eta * (1 - 0.25 * \eta) - \frac{Red - 0.125}{1 - Red}$ Where: $\eta = \frac{2*(NIR^2 - Red^2) + 1.5*NIR + 0.5*Red}{NIR + Red + 0.5}$	Pinty and Verstraete, 1992
13	<i>Atmospherically Resistant Vegetation Index</i> (ARVI)	$ARVI = \frac{NIR - (2 * Red - Blue)}{NIR + (2 * Red - Blue)}$	Kaufman and Tanre, 1992
14	<i>Normalized Difference Index 45</i> (NDI45)	$NDI45 = \frac{RE1 - Red}{RE1 + Red}$	Delegido <i>et al.</i> , 2011
15	<i>Modified Chlorophyll Absorption Reflectance Index</i> (MCARI)	$MCARI = ((RE1 - Red) - 0.2$ $* (RE1 - Green)) * \frac{RE1}{Red}$	Daughtry <i>et al.</i> , 2000
16	<i>Enhanced Vegetation Index</i> (EVI)	$EVI = 2,5 * \frac{NIR - Red}{NIR + 6Red - 7,5Blue + 1}$	Huete <i>et. al.</i> , 2002
17	<i>Sentinel-2 Red-Edge Position Index</i> (S2REP)	$S2REP = 705 + 35 * \frac{(Red + RE3)/2 - RE1}{RE2 - RE1}$	Guyot and Baret, 1988
18	<i>Inverted Red-Edge Chlorophyll Index</i> (IRECI)	$IRECI = \frac{RE3 - Red}{RE1/RE2}$	Clevers <i>et. al.</i> , 2000

No.	IndeksVegetasi	Formula	Sumber
19	<i>Pigment Specific Simple Ratio</i> (PSSRa)	$PSSRa = RE3/Red$	Blackburn, 1998
20	<i>Anthocyanin Reflectance Index</i> (ARI)	$ARI = 1/Green - 1/RE1$	Gitelson <i>et al.</i> , 2009
21	<i>Green Leaf Index</i> (GLI)	$GLI = \frac{2 * Green - Red - Blue}{2 * Green + Red + Blue}$	Gobron <i>et al.</i> , 2000
22	<i>Leaf Chlorophyll. Index</i> (LCI)	$LCI = \frac{NIR - RE1}{NIR - Red}$	Datt, 1999a; Datt, 1999b
23	<i>Chlorophyll Vegetation Index</i> (CVI)	$CVI = \frac{NIR * Red}{Green^2}$	Gobron <i>et al.</i> , 2000
24	<i>Carotenoid Reflectance Index</i> 550 nm (CRI550)	$CRI550 = 1/Blue - 1/Green$	Gitelson <i>et al.</i> , 2001
25	<i>Carotenoid Reflectance Index</i> 700 nm (CRI700)	$CRI700 = 1/Blue - 1/RE1$	Merzlyak <i>et al.</i> , 2003
26	<i>Optimized Soil Adjusted Vegetation Index</i> (OSAVI)	$OSAVI = \frac{(1 + y)(NIR - Red)}{NIR + Red + y}$ Where: y=0.16	Rondeaux <i>et al.</i> , 1996; Haboudane <i>et al.</i> , 2002
27	<i>Renormalized Difference Vegetation Index</i> (RDVI)	$RDVI = \frac{NIR - Red}{0.5\sqrt{NIR + Red}}$	Broge and Leblanc, 2001
28	<i>Green Difference Vegetation Index</i> (GDVI)	$GDVI = NIR - Green$	Tucker <i>et al.</i> , 1979

No.	IndeksVegetasi	Formula	Sumber
29	Canopy Chlorophyll Content Index (CCCI)	$CCCI = \frac{(NIR - RE1)/(NIR + RE1)}{(NIR - Red)/(NIR + Red)}$	El-Shikha <i>et al.</i> , 2008
30	Transformed Vegetation Index (TVI)	$RVI = \sqrt{\frac{NIR - Red}{NIR + Red}} + 0.5$	Rouse <i>et al.</i> , 1974

e. Membangun model estimasi produktivitas perkebunan karet

Semua indeks vegetasi pada Tabel 3. diekstrak atau ditransformasikan dari Citra Sentinel-2 MSI. Selanjutnya, masing-masing indeks vegetasi akan diuji korelasinya dengan sampel umur tanaman karet hasil survey lapangan. Uji korelasi akan menghasilkan model estimasi umur tanaman karet berbasis citra penginderaan jauh. Dari informasi geospasial umur tanaman karet ini nantinya dapat diturunkan informasi geospasial produktivitas perkebunan karet. Di dalam estimasi produktivitas perkebunan karet, nantinya akan diambil model-model estimasi umur tanaman karet yang memiliki nilai koefisien korelasi (R^2) tertinggi. Di dalam uji korelasi atau pembangunan model estimasi umur tanaman karet ini akan melibatkan sejumlah persamaan regresi, sebagaimana terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Model Persamaan Regresi

Nomor	Nama Model Regresi	Formulasi
1	Linier	$y = ax + b$
2	Logaritmik	$y = a.\ln x + b$
3	Eksponensial	$y = ae^{bx}$
4	Polinomial	$y = ax^n + \dots + bx^3 + cx^2 + dx + e$
5	Power	$y = ax^b$

f. Uji akurasi

Model estimasi umur tanaman karet berbasis indeks kehijauan vegetasi dari Citra Sentinel-2 MSI akan diuji akurasi menggunakan *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)* dan *Root Mean Square Error (RMSE)*, yang diformulasikan sebagai berikut:

$$MAPE = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{|y_i - x_i|}{x_i}}{n} \times 100\%$$
$$RMSE = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(x_i - y_i)^2}{n}}$$

Dimana:

- x_i : Data umur tanaman karet faktual pada plot yang ke- i dari *testing data*
 y_i : Data umur tanaman karet pada pixel yang ke- i hasil estimasi dari model yang dikembangkan
 n : Jumlah plot *testing data*

Di dalam proses konstruksi model dan uji akurasi, sampel-sampel umur tanaman lapangan karet akan dibagi menjadi 2 kelompok. Yaitu 80% untuk training data, dan 20% untuk testing data. Training data adalah data umur tanaman karet yang akan digunakan untuk konstruksi model regresi dengan indeks kehijauan vegetasi. Sementara testing data adalah data umur tanaman karet yang akan digunakan untuk uji akurasi.

Pengumpulan dan analisis data dari untuk tujuan ketiga yaitu merumuskan model dan pola pengelolaan perkebunan karet rakyat yang produktif dan lestari di Kabupaten Balangan berdasarkan kondisi eksisting yang ada melalui tahapan-tahapan berikut:

- Menentukan obyek petani karet perkecamatan berdasarkan sistem budidaya yang mereka kembangkan yaitu dengan sistem budidaya bibit unggul atau klon dan sistem budidaya yang menggunakan biji atau sistem karet lokal.
- Melakukan wawancara terhadap sistem pengelolaan perkebunan karet yang mereka kembangkan berdasarkan jenis data yang dibutuhkan.

- c. Melaksanakan FGD perkecamatan untuk merumuskan model dan pola pengelolaan perkebunan karet rakyat yang produktif dan lestari di Kabupaten Balangan.

Data-data yang bersumber dari hasil wawancara dan FGD di klasifikasikan, direduksi, ditabulasi dan selanjutnya di analisis secara deskriptif sehingga dapat dirumuskan model dan pola pengelolaan perkebunan karet rakyat yang produktif dan lestari di Kabupaten Balangan

IV. KEADAAN UMUM KABUPATEN BALANGAN

A. Geografi, Iklim dan Elevasi

Kabupaten Balangan dengan ibukota Paringin memiliki luas kawasan sebesar 1.828,513 km² yang terdiri dari Kecamatan Halong, Juai, Paringin Selatan, Paringin, Tebing Tinggi, Awayan, Batumandi, dan Lampihong. Curah hujan pada tahun 2022, Kabupaten Balangan berkisar antara 79 – 541 mm dimana bulan Oktober adalah curah hujan tertinggi (541 mm) yang memiliki hari hujan berkisar antara 11 – 20 hari per bulan. Ketinggian wilayah Kabupaten Balangan berkisar antara 24 – 79 mdpl dimana Kecamatan Lampihong memiliki rerata elevasi atau ketinggian terendah (9,41 m dpl) dan Kecamatan Tebing Tinggi memiliki rerata elevasi tertinggi (312,24 m dpal)

Tabel 5. Ketinggian/Elevasi Wilayah Kecamatan

Kecamatan	Elevasi minimum (m dpal)	Elevasi maksimum (m dpal)	Rerata Elevasi (m dpal)
Awayan	14.34	168.01	48.30
Batumandi	0.61	266.84	29.92
Halong	9.02	1,208.09	266.06
Juai	0.67	190.01	50.36
Lampihong	0	32.48	9.41
Paringin	0	126.29	34.60
Paringin Selatan	0.54	83.25	28.00
Tebing Tinggi	29.68	1,336.58	312.24

Sumber: DEMNAS (BIG),2023

B. Penduduk dan Ketenagakerjaan

Jumlah penduduk yang terdapat di Kabupaten Balangan sebanyak 134.512 jiwa, yang terdiri dari 67.958 jiwa penduduk laki-laki dan 66.554 jiwa penduduk perempuan. Jumlah penduduk apabila dilihat dari setiap Kecamatan disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah Penduduk Setiap Kecamatan

No	Kecamatan	Penduduk (ribu)	Persentase	Laju Pertumbuhan (%)
1	Halong	20,850	15,5	1,17
2	Paringin	20,354	15,1	1,88
3	Batu Mandi	19,448	14,5	1,86
4	Juai	17,063	12,7	0,89
5	Paringin Selatan	16,429	12,2	3,53
6	Awayan	14,169	10,5	1,62
7	Lampihon	18,861	14,0	1,80
8	Tebing Tinggi	7,338	5,5	2,12
Total		100	134,512	1,81

Sumber : BPS Kabupaten Balangan, 2023

Kecamatan Halong 15,5 %, Kecamatan Paringin 15,1 %, Kecamatan Batumandi 14,5 %, Kecamatan Juai 12,7%, Kecamatan Paringin Selatan 12,2 %, Kecamatan Awayan 10,5 %, Kecamatan Lampihon 14,0 %, dan Kecamatan Tebing Tinggi 5,5 % dari total keseluruhan jumlah penduduk di Kabupaten Balangan. Rasio jenis kelamin Kabupaten Balangan 2022 sebesar 102,11, angka ini dapat diinterpretasikan bahwa dalam 100 penduduk perempuan terdapat 102 penduduk laki-laki. Laju pertumbuhan penduduk per tahun 2020-2022 pada Kabupaten Balangan sebesar 1,81 % dimana Kecamatan Paringin Selatan memiliki laju pertumbuhan penduduk tertinggi (3,53 %) dan Kecamatan Juai memiliki laju pertumbuhan penduduk terendah (0,89 %). Kepadatan penduduk pada Kabupaten Balangan sebesar 73,56/km² dimana Kecamatan Paringin memiliki kepadatan penduduk tertinggi (203,46/km²) dan Kecamatan Tebing Tinggi memiliki kepadatan penduduk terendah (28,52/km²).

Jumlah penduduk berumur 15 tahun ke atas di Kabupaten Balangan yang termasuk angkatan kerja sebanyak 71.143 jiwa dimana kegiatan utamanya disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Jumlah Penduduk Berumur 15 Tahun Menurut Jenis Kegiatan

Tingkat Pendidikan	Jenis Kelamin	
	Bekerja	Pengangguran
< SD	33.308	572
SMP	10.270	565
SMA	18.974	1.560
Perguruan Tinggi	5.761	133
Total	68.313	2.830

Sumber : BPS Kabupaten Balangan, 2023

Jumlah penduduk yang kegiatan utamanya bekerja terdiri dari 68.313 jiwa bekerja dan 2.830 jiwa pengangguran. Dilihat dari tingkat pendidikannya, jumlah pekerja terhadap penduduk yang tidak berpendidikan sampai pendidikan sekolah dasar yaitu 33.308 jiwa dimana 572 jiwa pengangguran, penduduk yang berpendidikan sekolah menengah pertama yaitu 10.270 jiwa dimana 565 jiwa pengangguran, penduduk yang berpendidikan sekolah menengah atas yaitu 18.974 jiwa dimana 1.560 jiwa pengangguran, dan penduduk yang berpendidikan perguruan tinggi yaitu 5.761 jiwa dimana 133 jiwa pengangguran. Pekerjaan yang dilakukan penduduk di Kabupaten Balangan yaitu berusaha sendiri (22.707 jiwa), berusaha dibantu buruh tidak tetap (13.705 jiwa), berusaha dibantu buruh tetap (446 jiwa), buruh atau karyawan atau pegawai (16.719), pekerja bebas (346 jiwa), dan pekerja keluarga atau tidak dibayar (14.390 jiwa).

C. Sosial dan Kesejahteraan Rakyat

Tersedianya fasilitas pendidikan yang memadai diperlukan dalam upaya peningkatan mutu pendidikan. Fasilitas pendidikan yang terdapat di Kabupaten Balangan disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Fasilitas Pendidikan di Kabupaten balangan

No	Fasilitas Pendidikan	Jumlah
1	SD	140
2	SMP	42

3	SMA	18
4	SMK	3
5	Perguruan Tinggi	2

Sumber : BPS Kabupaten Balangan, 2023

Kabupaten Balangan memiliki 140 gedung Sekolah Dasar (SD), 42 gedung Sekolah Menengah Pertama (SMP), 18 gedung Sekolah Menengah Atas (SMA), 3 gedung Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dan 2 perguruan tinggi. Dari delapan Kecamatan yang ada di Kabupaten Balangan, semua Kecamatan memiliki gedung Sekolah mulai dari tingkat dasar, menengah dan atas.

Sarana Kesehatan yang memadai merupakan salah satu kunci dalam peningkatan kesehatan masyarakat. Sarana kesehatan yang dimiliki di Kabupaten balangan disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Fasilitas Kesehatan di Kabupaten balangan

No	Fasilitas Kesehatan	Jumlah
1	Rumah Sakit	1
2	Puskesmas	11
3	Puskesmas Pembantu	14
4	Apotek	3

Sumber : BPS Kabupaten Balangan, 2023

Dari delapan Kecamatan di Kabupaten Balangan, hanya ada satu Kecamatan yang memiliki Rumah Sakit, yaitu di Kecamatan Paringin. Puskesmas yang terdapat di Kabupaten Balangan sebanyak 11 puskesmas dimana puskesmas terdapat di setiap kecamatan. Puskesmas Pembantu yang dimiliki Kabupaten Balangan sebanyak 14 puskesmas bantuan dimana pada Kecamatan Juai tidak memiliki puskesmas bantuan. Apotek yang dimiliki Kabupaten Balangan hanya 3 apotek yang berada di Kecamatan Paringin sebanyak 2 apotek dan 1 apotek pada Kecamatan Paringin Selatan.

Banyaknya tempat peribadatan di Kabupaten Balangan pada tahun 2022 terdiri atas, 131 Masjid, 423 Musholla, 9 Gereja Protestan, 4 Gereja Katolik, 1 Pura, dan 16 Vihara. Agama yang dianut oleh penduduk di Kabupaten Balangan yaitu

126.628 jiwa menganut agama Islam, 954 jiwa menganut agama Protestan, 270 jiwa menganut agama Katolik, 1.719 jiwa menganut agama Hindu, 4.103 jiwa menganut agama Budha, dan 115 jiwa menganut agama lainnya.

Persentase Penduduk Miskin di Kabupaten Balangan pada Maret 2022 sebesar 5,83 %, Hal ini berarti sebanyak 5,83 % penduduk Kabupaten Balangan memiliki rata-rata pengeluaran per kapita per bulan di bawah Garis Kemiskinan. Garis Kemiskinan di Kabupaten Balangan pada Maret 2022 sebesar Rp476.190,-. Untuk jumlah penduduk miskin di Kabupaten Balangan terdapat 7.825 jiwa yang lebih rendah dibandingkan tahun 2021 (8.062 jiwa).

D. Pariwisata

Jumlah rumah makan/restoran yang memiliki Nomor Induk Berusaha di Kabupaten Balangan sebanyak 50 unit, dimana Kecamatan Paringin memiliki jumlah terbanyak yaitu 16 buah serta rumah makan/restoran terdapat di seluruh kecamatan. Terjadi kenaikan jumlah rumah makan/restoran di Kabupaten Balangan dimana pada tahun 2021 hanya terdapat 12 buah. Berdasarkan data yang diperoleh, dapat diasumsikan bahwa jumlah rumah makan/restoran yang sadar untuk mengurus perizinan di instansi terkait masih rendah.

E. Transportasi dan Komunikasi

Panjang jalan kabupaten berdasarkan permukaan jalan terdiri dari jalan aspal sepanjang 396.636 km, jalan kerikil sepanjang 204.960 km dan jalan permukaan tanah sepanjang 70.657 km dengan jumlah jalan keseluruhan 672.253 km. Bila dilihat dari kondisi jalan di Kabupaten Balangan Tahun 2022 yang kondisinya baik sepanjang 193.234 km, dan kondisi sedang 136.584 km, rusak 36.252 km, dan rusak berat 306.183 km.

Sepanjang tahun 2019-2022 tidak ada penambahan bangunan fisik kantor pos pembantu di Kabupaten Balangan. Jumlahnya tetap dari tahun ke tahun yaitu sebanyak 5 unit. Ada tiga kecamatan yang tidak mempunyai kantor pos pembantu, yaitu Kecamatan Tebing Tinggi, Paringin Selatan, dan Halong.

F. Perbankan, Koperasi, dan Harga-harga

Jumlah koperasi yang terdapat di Kabupaten Balangan sebanyak 71 koperasi dimana jumlah koperasi terbanyak berada di Kecamatan Paringin (20 koperasi) dan koperasi paling sedikit berada di Kecamatan Tebing Tinggi (2 koperasi). Koperasi yang ada terbagi menjadi KUD, KPRI, KOPPAS, dan koperasi lainnya. Indeks harga konsumen per bulan menurut kelompok pengeluaran (2018=100) di Kabupaten Balangan tidak terjadi perubahan dari 2018-2022 dimana bahan makanan berkisar antara 130-144; makanan jadi, minuman, rokok, dan tembakau berkisar antara 141-143; perumahan, air, listrik, gas, dan bahan bakar berkisar antara 116-123; sandang berkisar antara 114-115; kesehatan berkisar antara 129-130; pendidikan, rekreasi, dan olahraga berkisar antara 120-121; transport, komunikasi, dan jasa keuangan berkisar antara 103-113; serta umum berkisar antara 127-130.

G. Pengeluaran Penduduk

Rata-rata pengeluaran perkapita sebulan menurut kelompok komoditas (rupiah) di Kabupaten Balangan sebesar Rp1.246.111 yang terbagi menjadi 2 komoditas makanan dan non-makanan sebagaimana yang bisa dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata Pengeluaran per Kapita Sebulan di Kabupaten Balangan

Komoditas	Jenis	Harga (Rp)	Persentase
Makanan	Padi-padian	69.288	5,56
	Umbi-umbian	3.946	0,32
	Ikan/daging/cumi/kerang	78.307	6,28
	Daging	25.529	2,05
	Telur dan susu	41.735	3,35
	Sayur-sayuran	39.750	3,19
	Kacang-kacangan	10.263	0,82
	Buah-buahan	24.656	1,98
	Minyak dan kelapa	23.601	1,89

	Bahan minuman	22.258	1,79
	Bumbu-bumbuan	14.429	1,16
	Konsumsi lainnya	20.429	1,64
	Makanan dan minuman jadi	238.959	19,18
	Rokok	62.592	5,02
Jumlah		675.742	54,23
Bukan makanan	Perumahan dan fasilitas rumah tangga	291.068	23,36
	Aneka barang dan jasa	122.650	9,84
	Pakaian, alas kaki, dan tutup kepala	37.328	3,00
	Barang tahan lama	39.886	3,20
	Pajak, pungutan, dan asuransi	60.880	4,89
	Keperluan pesta dan upacara	18.558	1,49
Jumlah		570.370	45,77
Total		11.246.111	100

Sumber : BPS Kabupaten Balangan, 2023

Rata-rata pengeluaran perkapita untuk komoditas makanan sebesar Rp675.742 dengan persentase 54,23 %, sedangkan untuk bukan makanan sebesar Rp570.370 dengan bersentase 45,77%. Golongan pengeluaran penduduk terbanyak di Kabupaten Balangan sebesar Rp1.000.000 – Rp1.499.999 dengan persentase penduduk 35,19 %, sedangkan terkecil pada golongan pengeluaran kurang dari Rp499.999 dengan persentase penduduk 2,59 %.

H. Perdagangan

Kabupaten Balangan pada tahun 2022, terdapat 9 pasar dan 7 toko. Jumlah usaha di Kabupaten Balangan berdasarkan klaster usaha didominasi oleh klaster usaha perdagangan eceran sebanyak 3.340 usaha. Lapangan usaha yang terdapat di Kabupaten Balangan terdiri dari pertanian, kehutanan, dan perikanan; pertambangan dan penggalian; industri pengolahan; pengadaan listrik dan gas; pengadaan air, pengelolaan sampah, limbah, dan daur ulang; kontruksi; perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil dan sepeda motor; transportasi dan pergudangan; penyediaan akomodasi dan makan minum; informasi dan

komunikasil jasa keuangan dan asuransi; real estat; jasa perusahaan; administrasi pemerintah, pertahanan, dan jaminan sosial wajib; jasa pendidikan; jasa kesehatan dan kegiatan sosial; serta jasa lainnya. Lapangan usaha yang memiliki peranan terbesar dalam PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) pada tingkat regional atau Kabupaten Balangan pada tahun 2022 yaitu lapangan usaha pertambangan dan penggalian (74,52 %) dan terendah terdapat pada lapangan usaha pengadaan listrik dan gas (0,03 %). Laju pertumbuhan ekonomi berdasarkan lapangan usahanya tahun 2022 tertinggi terdapat pada pengadaan listrik dan gas (7,68 %) dan jasa perusahaan (7,28 %) dimana terendah terdapaat pada lapangan usaha jasa keuangan (1,59%).

Perdagangan perkebunan yang dilakukan di Kabupaten Balangan yaitu Karet dan Sawit. Perkebunan karet memiliki luas lahan 37.901 ha menghasilkan produksi 24.375 ton dan perkebunan sawit yang memiliki luas lahan 1.085 ha menghasilkan produksi 689 ton dalam tahun 2022. Perkebunan karet pada tahun 2022 ini terjadi kenaikan luas lahannya dibandingkan pada tahun 2021 sebesar 419 ha, tetapi jumlah produksi yang dihasilkan tidak terjadi kenaikan.

I. PDRB Kabupaten Balangan

PDRB Kabupaten Balangan memiliki kecenderungan untuk searah dengan pertumbuhan dari kategori-kategori yang memiliki peranan besar dalam PDRB total. Berikut series pertumbuhan PDRB Balangan selama 5 tahun terakhir bersama dengan 5 kategori dengan peranan terbesar.

Kategori lapangan usaha Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan mencakup subkategori yang terdiri atas subkategori pertanian, peternakan, perburuan dan jasa pertanian (meliputi tanaman pangan, tanaman hortikultura, tanaman perkebunan, peternakan, dan jasa pertanian dan perburuan), subkategori usaha kehutanan dan pennebangan kayu, dan subkategori Perikanan. Kategori lapangan usaha pertanian tersebut, hingga saat ini masih menjadi tumpuan dan harapan dalam penyerapan tenaga kerja.

Pada tahun 2021 kategori Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan memberi kontribusi terhadap PDRB atas dasar harga berlaku sebesar 11,97 persen. Bila dibandingkan dengan tahun 2017 yang sebesar 11,80 persen, besar kontribusi

kategori ini periode tahun 2017 hingga tahun 2021 cenderung berfluktuasi. Adapun rata-rata kontribusi per tahun dalam kurun waktu lima tahun terakhir mencapai kisaran 11,93 persen. Peranan dan laju pertumbuhan PDRB Kabupaten Balangan kategori pertanian, kehutanan, dan perikanan disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Peranan dan Laju Pertumbuhan PDRB Kabupaten Balangan Kategori Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan (%) 2018 - 2022

Kriteria	2018	2019	2020	2021	2022
Peranan	11.800	11.63	12.03	12.23	11.97
Laju Pertumbuhan	-0.06	4.83	4.05	-1.80	3.54

Sumber : BPS Kabupaten Balangan, 2023

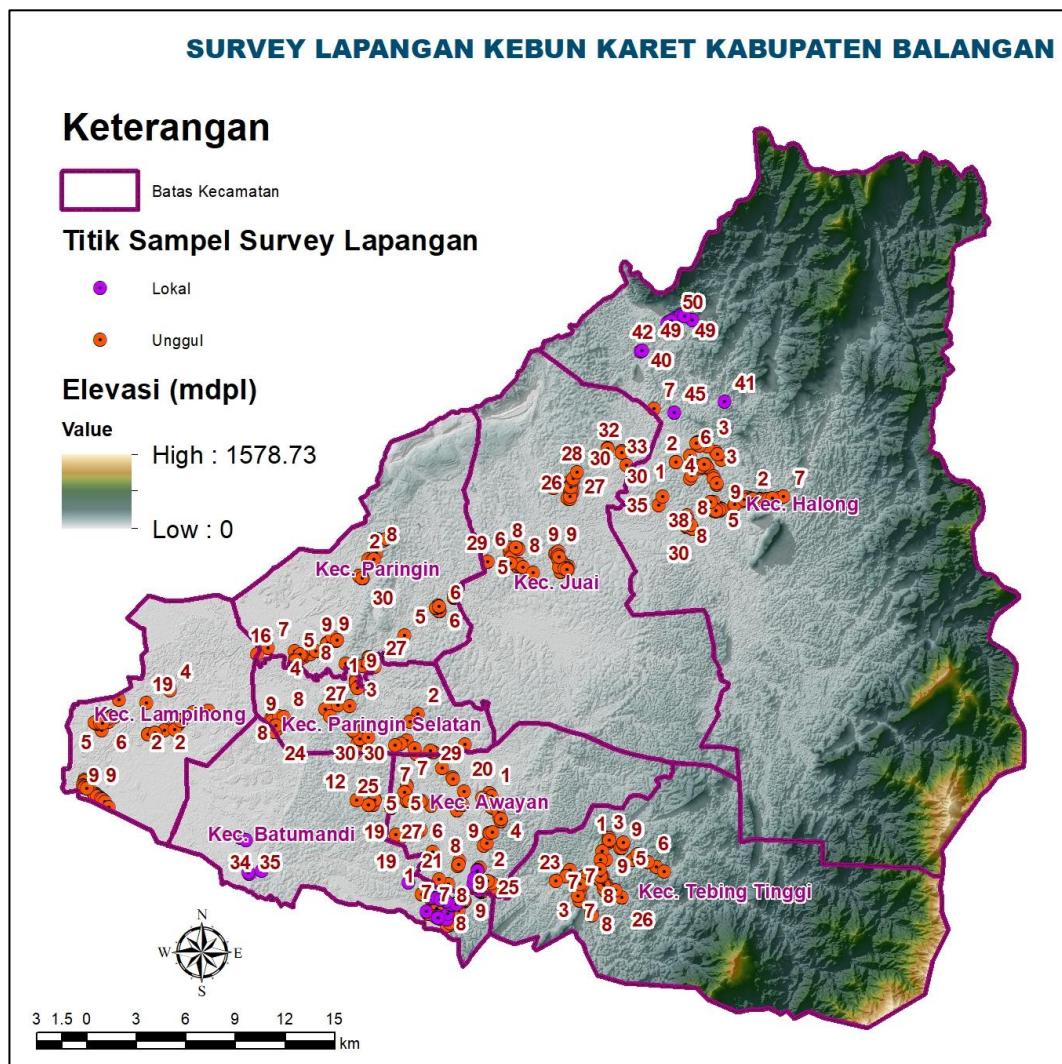
Kategori pertanian, kehutanan, dan perikanan pada tahun 2017 mengalami penurunan perekonomiannya yaitu -0.06 %. Selanjutnya, pada tahun 2018 dan 2019 kategori ini mengalami perbaikan kinerja produksi hingga mampu tumbuh mencapai 4,83 dan 4,05 persen secara berturut-turut. Namun, selama tahun 2020, sebagian besar sektor perekonomian mengalami penurunan kinerja, termasuk kategori pertanian, kehutanan, dan perikanan sebagai akibat dari adanya berbagai peraturan dalam rangka pencegahan penyebaran virus Covid-19 yang mulai mewabah. Hal tersebut mengakibatkan penurunan pertumbuhan di kategori ini yang cukup tajam mencapai - 1,80 persen. Selain itu, adanya penurunan produksi padi hasil KSA tahun 2020 juga turut andil di dalamnya.

Di tahun 2021, kinerja kategori ini mampu membaik hingga bertumbuh kembali mencapai 3,54 persen. Peningkatan pertumbuhan tersebut didukung oleh peningkatan produksi beberapa tanaman pertanian, seperti padi hasil KSA 2021, palawija, dan tanaman perkebunan seperti karet, kelapa, kopi, dan aren, serta produksi hasil peternakan seperti daging dan telur. Secara umum, tahun 2021 kategori ini mampu tumbuh sebesar 10,91 persen jika dibandingkan dengan tahun 2017.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Distribusi Geospasial Perkebunan Karet Kabupaten Balangan

Informasi geospasial kebun karet di Kabupaten Balangan yang disajikan di dalam laporan ini pada awalnya diekstrak dari Citra Satelit Resolusi Tinggi (CSRT), yaitu SPOT-6, perekaman tahun 2019, dengan metode *on screen digitizing* atau digitasi. Sebelumnya diperoleh informasi bahwa total luasan kebun karet di Kabupaten Balangan adalah sekitar 70.824,81. Tentu saja data ini sifatnya tentatif, sebab murni merupakan hasil pekerjaan di laboratorium dan belum ada verifikasi di lapangan. Dan data hasil digitasi visual dari Citra SPOT-6 ini akan menjadi *baseline* di dalam ekstraksi dan *updating* informasi geospasial kebun karet berikutnya.



Gambar 8. Distribusi Geospasial Titik Sampel Survey Lapangan

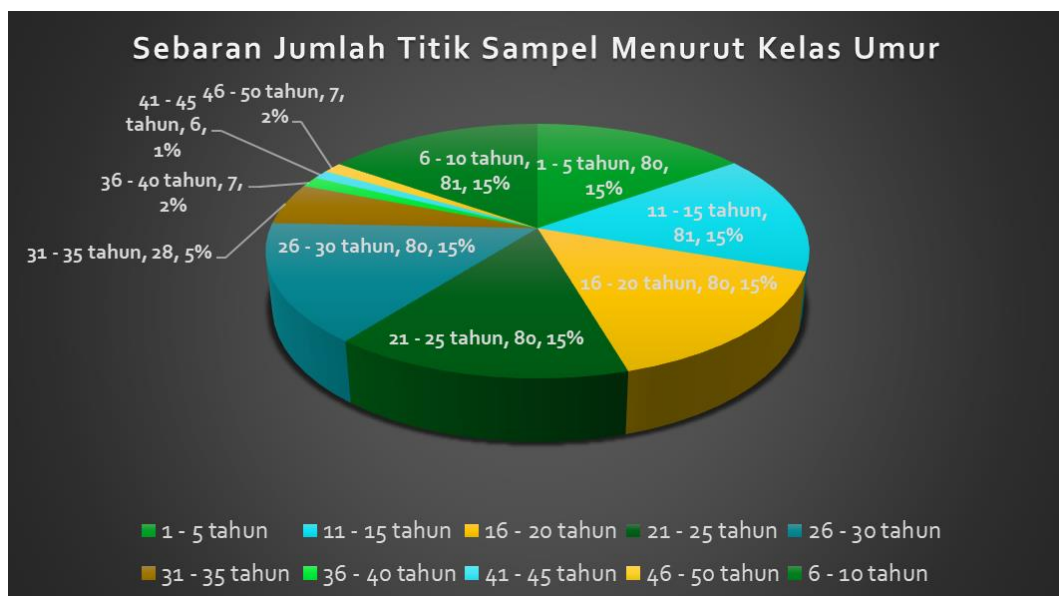
Untuk selanjutnya, tentu saja harus dilakukan verifikasi secara langsung di lapangan. Lebih jauh, dikarenakan perekaman Citra SPOT-6 yang sudah agak lama, yaitu sekitar empat tahun yang lalu, maka hasil digitasi dari Citra SPOT-6 tidak serta merta dapat dipakai sebagai acuan untuk mengidentifikasi distribusi spasial dan luasan kebun karet Kabupaten Balangan pada saat ini. Hal ini dikarenakan kondisi perkebunan karet yang relatif sudah mengalami perubahan selama beberapa tahun terakhir. Sehingga data hasil digitasi ini kemudian dikoreksi serta diperbaharui menggunakan hasil segmentasi digital Citra Sentinel-2 MSI perekaman terbaru, yaitu pada tahun 2023, yang hasilnya secara geospasial dapat dilihat pada Gambar 10. Selain untuk menyesuaikan dengan kondisi terkini, penggunaan Citra Sentinel-2 ini juga dimaksudkan agar nantinya terjadi sinkronisasi antara sebaran kebun karet hasil digitasi dan estimasi umur dan produktivitas kebun karet, yang memang dimodelkan menggunakan Citra Sentinel-2 MSI.

Tabel 12. Sebaran Titik Sampel Survey Lapangan Menurut Kecamatan

Kecamatan	Jenis	Jumlah Titik
Awayan	Lokal	5
	Unggul	65
Batumandi	Lokal	23
	Unggul	44
Halong	Lokal	14
	Unggul	75
Juai	Unggul	62
Lampihong	Unggul	60
Paringin	Unggul	60
Paringin Selatan	Unggul	60
Tebing Tinggi	Unggul	62
Total Kabupaten Balangan		530

Berdasarkan hasil survey lapangan, total berhasil terinventarisasi 530 titik sampel perkebunan karet menurut umur, sebagaimana terlihat pada Tabel 12, dan sebarannya secara spasial untuk setiap kecamatan dapat dilihat pada Gambar 9. Jumlah titik ini melampaui target awal, yaitu 480 titik. Pada awalnya ditargetkan

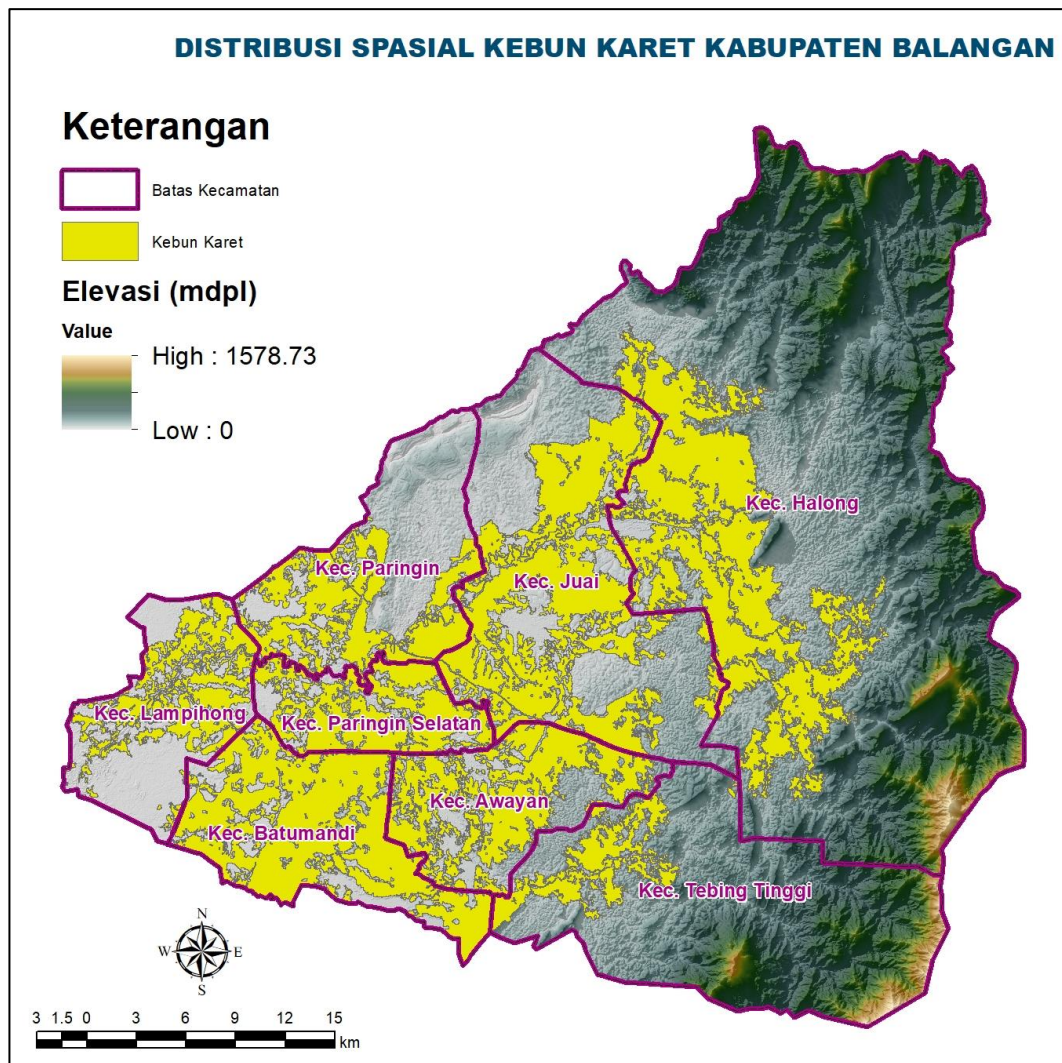
bahwa kebun karet yang akan disurvei di lapangan untuk setiap kecamatan adalah kebun karet dari umur 1 tahun hingga 30 tahun. Dan setidaknya harus ada 2 titik sampel untuk mewakili setiap umur. Sehingga setiap kecamatan akan ada 60 titik sampel, dan total 8 kecamatan di Kabupaten Balangan akan disurvei 480 titik sampel. Akan tetapi, pada saat survey lapangan, ternyata ditemukan juga kebun-kebun karet yang berumur lebih dari 30 tahun. Dan yang paling tua berumur 50 tahun. Sehingga jumlah titik sampel kebun karet yang tersurvei di lapangan melebihi target awal sebanyak 50 titik. Adapun persentase sebaran sampel kebun karet menurut kelas umur dapat dilihat pada Gambar 9, dan data titik sampel survey lapangan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 4.



Gambar 9. Sebaran Jumlah Titik Sampel Menurut Kelas Umur Tanaman Karet

Dari keseluruhan titik sampel yang tersurvei, hampir semuanya merupakan varietas karet unggul, dan hanya sebagian kecil, yaitu yang berumur di atas 30 tahun yang merupakan varietas karet lokal. Di dalam konstruksi model estimasi umur tanaman karet berbasis Citra Sentinel-2 yang dikembangkan di dalam penelitian ini, ternyata nilai spektral kanopi varietas karet lokal ini sangat berbeda dengan nilai spektral kanopi varietas karet unggul. Sehingga di dalam proses pembangunan model estimasi umur, titik-titik sampel varietas karet lokal ini harus dikeluarkan, sebab akan berpotensi menurunkan akurasi model. Konsekuensinya, model yang dihasilkan nantinya secara praktis juga hanya akan akurat ketika diimplementasikan

pada karet-karet unggul. Dan untuk karet-karet lokal, kemungkinan errornya relatif akan besar.



Gambar 10. Distribusi Geospasial Kebun Karet Kabupaten Balangan

Sebagaimana terlihat pada Tabel 13, hasil tumpang susun antara wilayah administrasi Kabupaten Balangan menunjukkan bahwa Kecamatan Halong merupakan kecamatan yang memiliki luasan perkebunan karet terbesar. Disusul Kecamatan Juai dan Kecamatan Batumandi. Akan tetapi, secara persentase wilayah, perkebunan karet di Kecamatan Halong hanya sekitar 18,52% dari seluruh wilayah kecamatannya. Hal ini dikarenakan Kecamatan Halong merupakan kecamatan dengan wilayah terluas di Kabupaten Balangan, akan tetapi sebagian wilayahnya merupakan pegunungan yang masih tertutup hutan. Kecamatan yang hampir seluruh wilayahnya, yaitu lebih dari tiga per empat wilayahnya merupakan

kebun karet, adalah Kecamatan Batumandi, disusul oleh Kecamatan Awayan yang lebih dari 60% wilayahnya merupakan kebun karet.

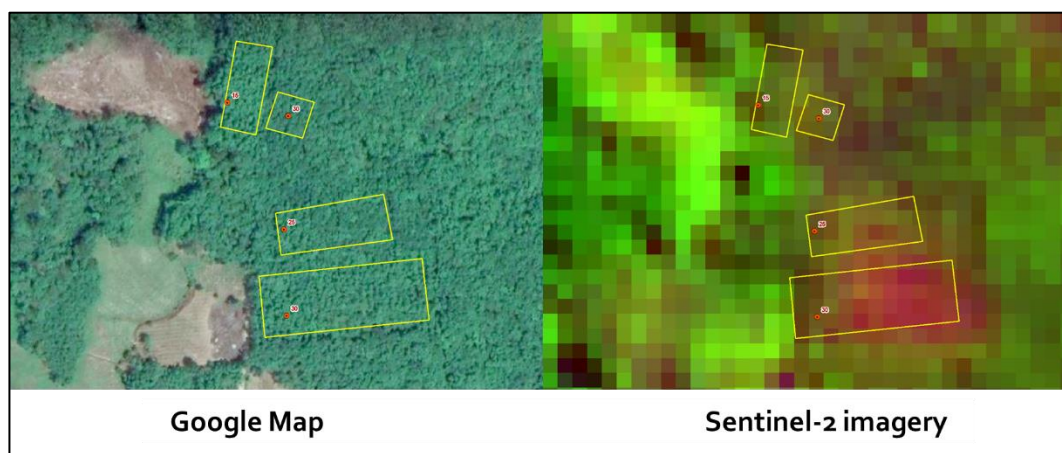
Tabel 13. Luas dan Persentase Kebun Karet Menurut Kecamatan

Kecamatan	Luas Tanaman Karet (hektare)	Persen Luas Tanaman Karet Menurut Luas Wilayah Kecamatan
Awayan	6.454,82	62,70%
Batumandi	10.082,41	78,26%
Halong	14.300,31	18,52%
Juai	12.270,21	47,24%
Lampihong	4.328,44	41,70%
Paringin	5.385,03	39,48%
Paringin Selatan	4.680,42	71,44%
Tebing Tinggi	2.658,55	10,27%
Total Kabupaten Balangan	60.160,18	32,91%

Jika ditotalkan seluruh wilayah Kabupaten Balangan, maka luas perkebunan karet di wilayah kabupaten ini adalah sekitar 60.160 hektar, sebagaimana terlihat pada Tabel 13. Dengan luasan seperti ini, maka hampir 33% wilayah Kabupaten Balangan merupakan perkebunan karet. Tentu saja perkebunan karet yang dimaksud adalah campuran antara karet unggul dan karet lokal. Meskipun di dalam pemetaan sebaran kebun karet di Kabupaten Balangan ini tidak dibedakan antara unggul dan lokal. Akan tetapi, secara umum dapat dikatakan bahwa sebagian besar kebun karet di Kabupaten Balangan adalah merupakan karet unggul. Hal ini dapat dilihat dari persentase titik-titik sampel hasil survey lapangan, dan juga kenampakan di atas Citra SPOT-6. Dimana kebun-kebun karet unggul biasanya akan terlihat memiliki pola-pola tanam dan ukuran-ukuran tanaman yang rapi di atas citra resolusi tinggi. Tidak seperti karet-karet lokal yang cenderung memiliki pola acak dan ukuran-ukuran pohon yang kurang seragam.

B. Model Estimasi Umur dan Produktivitas Perkebunan Karet Kabupaten Balangan

Sebagaimana sudah dijelaskan sebelumnya, bahwa tidak semua titik sampel lapangan yang berjumlah 530 titik dapat dilibatkan di dalam proses pengembangan model estimasi kebun karet berbasis Citra Sentinel-2. Hal ini dikarenakan titik-titik sampel karet lokal harus dikeluarkan dari data. Lebih jauh, citra satelit yang digunakan untuk pengembangan model estimasi umur tersebut adalah Citra Sentinel-2 MSI perekaman tanggal 25 Mei 2023. Tanggal perekaman ini merupakan waktu yang paling dekat dengan waktu survey lapangan, khususnya untuk perekaman Citra Sentinel-2 MSI yang paling bersih dari gangguan atmosferik. Selebihnya, untuk waktu sebelum dan sesudah tanggal 25 Mei 2023 ini, tidak ditemukan perekaman Citra Sentinel-2 MSI yang benar-benar bersih dari awan di atas wilayah Kabupaten Balangan.



Gambar 11. Ilustrasi Pengayaan Sampel Lapangan

Faktanya, Citra Sentinel-2 MSI perekaman 25 Mei 2023 yang digunakan untuk proses konstruksi model estimasi umur di dalam penelitian ini juga tidak sepenuhnya bebas dari tutupan awan. Sebagian kecil wilayah citra, khususnya di wilayah Kecamatan Lampihong, tertutup awan yang sangat tebal. Sehingga titik-titik sampel lapangan yang berada di wilayah yang tertutup awan ini harus dikeluarkan juga di dalam proses konstruksi model estimasi umur. Sehingga secara keseluruhan, jumlah titik-titik sampel hasil survey lapangan yang benar-benar dilibatkan di dalam proses konstruksi model estimasi umur karet adalah 460 titik. Secara statistik, total 460 titik ini sebenarnya sudah lebih dari cukup untuk

membangun model persamaan regresi sekaligus untuk kepentingan validasi. Akan tetapi, dikarenakan kondisi di lapangan, di tambah isu akurasi GPS yang digunakan, maka sebagian titik-titik sampel tidak jatuh tepat di dalam atau di tengah-tengah kebun karet. Di dalam penginderaan jauh, hal ini berpotensi dapat menimbulkan error di dalam proses akuisisi nilai spektral. Sebab resolusi spasial atau ukuran pixel Citra Sentinel-2 MSI adalah 10 meter. Untuk wilayah-wilayah di pinggir kebun karet, pixel-pixel Sentinel-2 MSI dapat saja ikut menangkap objek-objek lain di luar kebun karet, yang bukan kebun karet, seperti semak belukar, jalan, bangunan, sawah, atau tubuh air. Atau bahkan dapat menangkap kebun karet lain yang berada di sampingnya yang berbeda umur.



Gambar 12. *Data Cleaning* Tahap Pertama dan Model Sementara untuk TSAVI

Lebih jauh, di dalam setiap kebun karet, akan ada tanaman-tanaman karet “pencilan” atau *outliers*. Maksudnya adalah tanaman-tanaman karet yang ukuran perawakannya atau tajuknya tidak sesuai umurnya. Misalnya, pohon karet berumur 15 tahun, akan tetapi karena pertumbuhannya bermasalah, ukuran pohonnya terlihat seperti pohon karet yang berumur 8 tahun. Bahkan yang lebih parah lagi, di dalam kebun karet yang berumur 15 tahun misalnya, terdapat semak belukar, dikarenakan

ada pohon karet yang mati atau ditebang. Lebih jauh, kondisi pohon karet yang tererang hama penyakit, seperti gugur daun, secara langsung juga dapat menimbulkan bias di dalam estimasi umur. Sehingga tanaman karet yang berumur 15 tahun, dapat terbaca sebagai karet berumur 10 tahun misalnya, dikarenakan banyak kehilangan daun. Dan kenyataannya, pada saat penelitian ini dilakukan, berbagai macam serangan hama penyakit sedang melanda perkebunan karet di Kabupaten Balangan.



Gambar 13. *Data Cleaning* Tahap Kedua dan Model Akhir untuk TSAVI

Untuk mengatasi permasalahan-permasalahan seperti ini, maka sebelum proses konstruksi model, harus dilakukan pengayaan sampel atau *sample enrichment*. Sebagaimana ilustrasi yang terlihat pada Gambar 13, proses pengayaan sampel dilakukan dengan mendigitasi sampel-sampel kebun karet menurut umurnya, berdasarkan titik-titik sampel hasil survey lapangan. Di dalam proses digitasi, Citra Sentinel-2 MSI dibantu dengan Google Map, hal ini untuk menjaga agar digitasi kebun karet yang berumur 15 tahun misalnya, tidak mengikutkan kebun karet di sampingnya yang berumur 10 tahun misalnya. Dari Google Map,

akan terlihat jelas keseragaman ukuran tanaman karet yang mengindikasikan bahwa itu merupakan pohon-pohon karet dari umur yang sama.

Dari proses pengayaan sampel didapatkan total lebih dari 8.000 pixel sampel untuk seluruh umur tanaman karet. Jumlah pixel sebesar ini sangat cukup untuk memungkinkan kita nantinya di dalam proses *data cleaning*. *Data cleaning* dilakukan untuk menormalisasi nilai-nilai pixel sampel. *Data cleaning* dilakukan dengan cara membuang nilai-nilai pixel sampel yang diasumsikan tidak merepresentasikan nilai spektral tanaman karet yang sesuai dengan umurnya. Misalnya tanaman karet yang berumur 15 tahun, akan tetapi nilai spektralnya seperti 10 tahun. Nilai-nilai spektral pencilan seperti ini dapat muncul akibat isu-isu yang sudah dijabarkan sebelumnya. Antara lain karena masalah pixel yang terletak di pinggiran kebun karet, atau karena keberadaan tanaman karet yang tidak normal. Terdapat banyak metode *data cleaning* di dalam *data science*, metode yang diterapkan di dalam riset ini adalah *Elliptic Envelope*, yang didasarkan pada asumsi bahwa data original (data tanpa pencilan) terdistribusi normal. Proses *data cleaning* dengan *Elliptic Envelope* di dalam penelitian ini dilakukan menggunakan Python dan Scikit-Learn. Demikian juga dengan proses konstruksi model dan validasi model, yang secara keseluruhan dilakukan menggunakan Python dan Scikit-Learn. Selengkapnya kode-kode program Python dapat dilihat pada Lampiran 6.

Tabel 14. Daftar Kandidat Model Estimasi Umur Tanaman Karet Menurut Indeks Vegetasi

No.	Indeks Vegetasi	Model Regresi Linier	Koefisien Korelasi (R^2)	MAPE	RMSE
1	ARI	$y = 96,587 - 63,503x$	0,2062	27,91%	4,22
2	ARVI	$y = 85,42 - 141,396x$	0,2515	20,92%	3,69
3	CCCI	$y = 79,782 - 88,583x$	0,0266	24,87%	4,46
4	CRI550	$y = 68,862 - 48,119x$	0,2908	17,68%	3,38
5	CRI700	$y = 91,305 - 31,589x$	0,2544	19,66%	3,65
6	CVI	$y = 119,882 - 46,776x$	0,1960	25,71%	4,25
7	DVI	$y = 73,337 - 224,138x$	0,3357	19,13%	3,50
8	EVI	$y = 80,666 - 121,514x$	0,3071	19,02%	3,54
9	GDVI	$y = 73,991 - 246,483x$	0,3204	20,62%	3,66

No.	Indeks Vegetasi	Model Regresi Linier	Koefisien Korelasi (R ²)	MAPE	RMSE
10	GEMI	$y = 137,025 - 176,063x$	0,3173	18,96%	3,52
11	GLI	$y = 50,834 - 465,182x$	0,2057	17,56%	3,51
12	GNDVI	$y = 112,298 - 220,12x$	0,2754	21,12%	3,79
13	IPVI	$y = 285,938 - 361,303x$	0,3191	18,27%	3,55
14	IRECI	$y = 50,456 - 70,774x$	0,2837	19,27%	3,67
15	LCI	$y = 104,418 - 112,076x$	0,0302	25,56%	4,49
16	MCARI	$y = 51,66 - 501,772x$	0,1571	19,14%	3,80
17	MSAVI	$y = 78,722 - 180,87x$	0,3242	18,96%	3,51
18	NDI45	$y = 68,499 - 295,075x$	0,1784	19,88%	3,84
19	NDVI	$y = 103,186 - 176,1x$	0,3188	21,36%	3,69
20	OSAVI	$y = 100,712 - 193,042x$	0,3614	21,16%	3,72
21	PSSRa	$y = 161,322 - 101,425x$	0,1713	19,14%	3,79
22	PVI	$y = 84,382 - 96,046x$	0,3140	17,93%	3,36
23	RDVI	$y = 85,429 - 389,909x$	0,3253	19,72%	3,55
24	RVI	$y = 81,544 - 22,157x$	0,3022	18,98%	3,66
25	S2REP	$y = 1939,199 - 2,664x$	0,0462	27,17%	4,53
26	SAVI	$y = 84,744 - 182,377x$	0,3222	19,47%	3,56
27	TNDVI	$y = 385,854 - 370,879x$	0,3226	18,88%	3,46
28	TSAVI	$y = -15,87 - 61,188x$	0,3740	19,17%	3,38
29	TVI	$y = 375,961 - 360,917x$	0,3195	20,34%	3,59
30	WDVI	$y = 93,208 - 236,777x$	0,3260	18,84%	3,49

Keterangan:

y = Umur tanaman karet

x = Indeks vegetasi

Di dalam penelitian ini, proses *data cleaning* dilakukan dua kali, sebab proses *data cleaning* yang pertama belum menghasilkan model yang akurat, sebagaimana terlihat pada Gambar 12. Dimana model untuk TSAVI masih menghasilkan nilai MAPE lebih dari 33%. Atas dasar ini, maka dilakukan lah proses *data cleaning* tahap kedua, pada data hasil *data cleaning* dari tahap pertama. Hasil dari dua kali proses *data cleaning* ini menyisakan sekitar 2.200 pixel-pixel sampel, dari 8.000-an pixel sebelumnya. Hasil dari *data cleaning* tahap kedua untuk

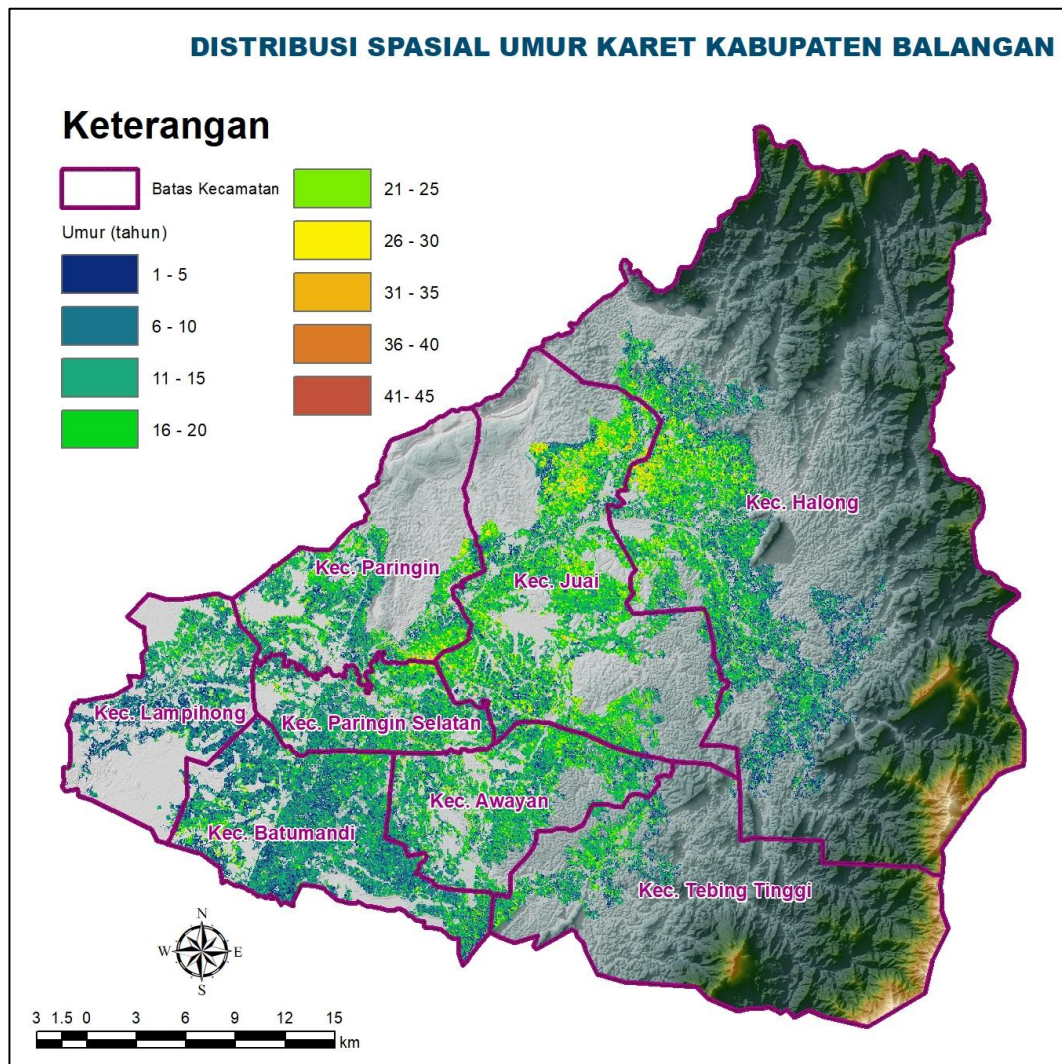
TSAVI dapat dilihat pada Gambar 13. Dimana *error* atau nilai MAPE sudah bisa ditekan hingga di bawah 20%. Sebenarnya proses *data cleaning* dapat dilakukan beberapa kali, sebanyak mungkin sesuai keinginan hingga *error* dapat ditekan seminimal mungkin. Akan tetapi, *data cleaning* memiliki konsekuensi yaitu kita dapat kehilangan data penting. Sebagaimana terlihat pada Gambar 12 dan Gambar 13.

Sampel-sampel karet unggul yang dilibatkan di dalam proses konstruksi model memiliki rentang umur dari 1 tahun hingga 38 tahun. Akan tetapi, setelah *data cleaning* tahap pertama, rentang umur karet sampel menyempit menjadi dari 5 tahun hingga 30 tahun. Sebagaimana terlihat pada *scatter plot* yang berwarna oranye pada Gambar 12. *Scatter plot* yang berwarna biru pada Gambar 12 merupakan data awal atau data asli sebelum proses *data cleaning* tahap pertama. Sesudah dilakukan *data cleaning* tahap kedua, rentang umur tanaman karet sampel semakin menyempit menjadi sekitar 7 tahun hingga 25 tahun, sebagaimana terlihat pada *scatter plot* yang berwarna oranye pada Gambar 13. Jika dilakukan *data cleaning* lagi, maka rentang umur karet sampel akan semakin menyempit, yang berakibat populasi umur kebun karet di lapangan menjadi kurang terwakili. Sehingga dua kali *data cleaning* di dalam penelitian ini sudah dianggap cukup. Sebab *error* model yang dihasilkan sudah di bawah 20% dan *data cleaning* berikutnya secara statistik sudah tidak memungkinkan untuk dilakukan. Sebab dari rentang umur 1 tahun hingga 38 tahun, menjadi 7 tahun hingga 25 tahun, kita sudah kehilangan 50% representasi umur tanaman karet.

Selain *data cleaning*, untuk mengurangi bias akibat isu akurasi GPS dan pergeseran pixel-pixel di atas citra dari posisi yang sebenarnya di lapangan, di dalam penelitian ini juga dilakukan *Occurance Measures Filtering*. Dimana teknik yang dipakai adalah *Means Filter* dengan ukuran jendela 5x5. Yang artinya, nilai-nilai pixel citra asli Sentinel-2 MSI dirata-ratakan menggunakan 25 nilai-nilai pixel terdekat. Proses *filtering* ini sudah lumrah dilakukan dalam proses konstruksi model regresi berbasis citra digital penginderaan jauh. Dan proses ini dilakukan sebelum proses transformasi indeks-indeks vegetasi, akuisisi nilai-nilai spektral sampel, dan *data cleaning*.

Hasil konstruksi model dan validasi model untuk ke-30 indeks vegetasi dapat dilihat selengkapnya pada Tabel 14. Dimana keseluruhan kandidat model diimplementasikan menggunakan regresi linier. Hal ini tidak seperti rencana sebelumnya, dimana direncanakan pengembangan model tidak hanya berbasis regresi linier, tetapi juga regresi non-linier, seperti regresi logaritmik, regresi eksponensial, dan sebagainya. Akan tetapi, setelah dilakukan transformasi citra, beberapa metode transformasi citra ternyata menghasilkan bilangan-bilangan negatif. Dimana bilangan-bilangan negatif secara matematis akan menghasilkan nilai yang tidak terdefinisi untuk operasi-operasi matematika tertentu, seperti logaritma. Sehingga model regresi yang diakomodir di dalam riset ini hanya regresi linier. Dari ke-30 kandidat model pada Tabel 14, hanya akan diambil satu model yang dianggap paling akurat.

Akurasi model di nilai dari dua parameter, yaitu koefisien korelasi (nilai R^2), dan besarnya *error* yaitu MAPE dan RMSE. Model yang paling akurat adalah yang memiliki koefisien korelasi tertinggi dan nilai MAPE/RMSE terkecil. Dari Tabel 14, terlihat bahwa model yang memiliki koefisien korelasi tertinggi adalah TSAVI. Meskipun secara statistik sebenarnya koefisien korelasinya tidak begitu kuat, yaitu jika dibulatkan hanya sekitar 0,34. Akan tetapi, model ini memberikan MAPE sekitar 19% dan RMSE sekitar 3,38. Model lain sebenarnya ada yang memberikan MAPE lebih kecil, yaitu CRI550, GLI, dan PVI, yang masing-masing memberikan nilai MAPE sekitar 17%. Akan tetapi, karena koefisien korelasinya yang terpaut jauh lebih rendah, maka nilai MAPE yang kecil ini dapat diasumsikan sebagai sebuah kebetulan. Sehingga model terkuat yang dipilih di dalam riset ini adalah TSAVI, dengan persamaan regresi $y = -15,87 - 61,188x$. Model inilah yang digunakan untuk mengestimasi distribusi spasial umur tanaman karet di seluruh wilayah Kabupaten Balangan. Dimana sebaran umur tanaman karet Kabupaten Balangan secara geospasial dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Distribusi Geospasial Umur Tanaman Karet Kabupaten Balangan

Dari Gambar 14 terlihat bahwa sebaran kebun-kebun karet yang masih muda cenderung banyak ditemukan di Kecamatan Batumandi, Lampihong, Paringin, dan Paringin Selatan. Sementara kebun-kebun karet yang sudah tua lebih banyak ditemukan di Kecamatan Juai dan Kecamatan Halong, dan hal ini bersesuaian dengan titik-titik sampel hasil survey lapangan. Dimana kebun karet tertua yang berumur 50 tahun ditemukan di Kecamatan Halong, dan ini merupakan karet lokal. Hasil selengkapnya terkait sebaran umur kebun karet menurut kecamatan dapat dilihat pada Tabel 15. Sementara hasil yang paling lengkap, yaitu sebaran umur kebun karet hingga ke tingkat desa, berikut informasinya, dapat dilihat pada Lampiran 5. Untuk sebaran umur karet seluruh wilayah Kabupaten Balangan, sepertinya kebun karet di Kabupaten Balangan didominasi

oleh tanaman karet yang berumur 6 hingga 20 tahun, sebagaimana terlihat pada Tabel 15. dan tentu saja umur ini merupakan usia produktif bagi kebun karet.

Tabel 15. Luas Kebun Karet Menurut Kelas Umur

Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
1 - 5	10.230,44
6 - 10	13.079,90
11 - 15	16.804,70
16 - 20	12.373,00
21 - 25	5.553,46
26 - 30	1.666,87
31 - 35	374,67
36 - 40	63,09
41 - 45	12,72

Kembali ke penjelasan sebelumnya, bahwa nilai-nilai spektral sampel yang digunakan di dalam proses konstruksi model regresi di dalam penelitian ini, merupakan hasil dari proses dua kali *data cleaning*. Dan hasil dari dua kali *data cleaning* ini menyisakan rentang umur nilai-nilai spektral sampel dari 7 hingga 25 tahun, khususnya untuk indeks vegetasi TSAVI. Sehingga dapat dikatakan bahwa, akurasi model TSAVI yang memiliki *error* sekitar 19% yang dipakai di dalam riset ini, hanya berlaku untuk tanaman karet pada rentang 7 hingga 25 tahun. Untuk tanaman-tanaman karet di luar rentang umur ini, maka kemungkinan errornya lebih besar. Mungkin 30%-an ke atas, sebagaimana gambaran *error* yang diperoleh dari hasil *data cleaning* tahap pertama. Tentu saja, *error* sekitar 30% secara statistik masih dapat diterima. Kedepannya, untuk meningkatkan akurasi model ini, kami merekomendasikan agar sebaran geospasial umur tanaman karet hasil estimasi di dalam riset ini, dapat diuji kembali secara lebih komprehensif secara langsung di lapangan oleh para petugas lapangan. Hasil verifikasi langsung di lapangan secara komprehensif nantinya juga dapat dipakai untuk merekonstruksi kembali model regresi yang lebih akurat di masa yang akan datang.

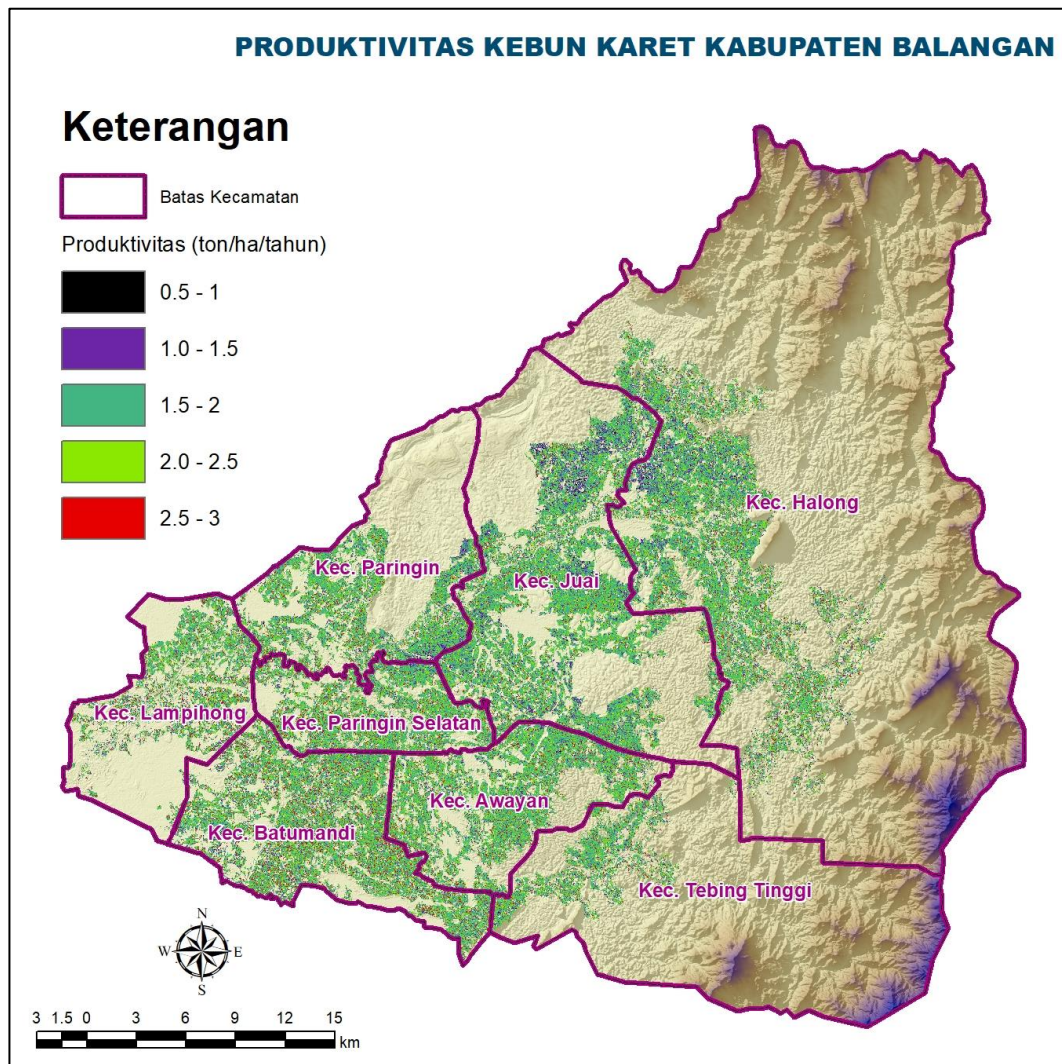
Tabel 16. Luas Kebun Karet Menurut Kelas Umur untuk Setiap Kecamatan

Kecamatan	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
Awayan	1 - 5	671,38
	6 - 10	1.278,18
	11 - 15	2.200,47
	16 - 20	1.579,96
	21 - 25	563,84
	26 - 30	127,48
	31 - 35	26,74
	36 - 40	5,12
	41 - 45	1,14
Batumandi	1 - 5	1.985,86
	6 - 10	3.316,97
	11 - 15	3.120,67
	16 - 20	1.200,13
	21 - 25	338,86
	26 - 30	94,12
	31 - 35	18,16
	36 - 40	4,46
	41 - 45	2,25
Halong	1 - 5	3.420,79
	6 - 10	2.890,63
	11 - 15	3.410,01
	16 - 20	2.674,73
	21 - 25	1.351,01
	26 - 30	438,92
	31 - 35	97,23
	36 - 40	14,46
	41 - 45	1,75
Juai	1 - 5	1.154,11
	6 - 10	1.557,59
	11 - 15	3.103,73

Kecamatan	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
	16 - 20	3.584,85
	21 - 25	2.006,48
	26 - 30	664,86
	31 - 35	167,01
	36 - 40	26,52
	41 - 45	4,25
Lampihong	1 - 5	1.079,79
	6 - 10	1.418,82
	11 - 15	1.122,02
	16 - 20	513,74
	21 - 25	151,67
	26 - 30	33,03
	31 - 35	6,14
	36 - 40	1,82
	41 - 45	1,00
Paringin	1 - 5	755,07
	6 - 10	959,06
	11 - 15	1.536,67
	16 - 20	1.310,80
	21 - 25	607,75
	26 - 30	174,18
	31 - 35	33,29
	36 - 40	6,05
	41 - 45	1,80
Paringin Selatan	1 - 5	590,78
	6 - 10	1.074,01
	11 - 15	1.573,17
	16 - 20	1.007,37
	21 - 25	334,41
	26 - 30	80,64
	31 - 35	16,44
	36 - 40	2,93

Kecamatan	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
	41 - 45	0,32
Tebing Tinggi	1 - 5	569,76
	6 - 10	584,66
	11 - 15	738,00
	16 - 20	501,44
	21 - 25	199,44
	26 - 30	53,63
	31 - 35	9,65
	36 - 40	1,72
	41 - 45	0,20

Dari hasil estimasi distribusi geospasial kebun karet, selanjutnya diturunkan produktivitas kebun karet dalam satuan ton per hektare per tahun. Metode yang diadopsi untuk mengkonversi umur tanaman karet ke produktivitas karet kering adalah hasil penelitian Supriadi *et al.* (2018), sebagaimana tertera pada Lampiran 1. Distribusi geospasial produktivitas kebun karet kering berdasarkan umur ini dapat dilihat pada Gambar 15. Terlihat bahwa produktivitas kebun karet kering Kabupaten Balangan berkisar dari 0,5 ton per hektare per tahun hingga 3 ton per hektare per tahun.



Gambar 15. Distribusi Geospasial Produktivitas Karet Kering Kabupaten Balangan

Distribusi geospasial produktivitas karet kering tersebut kemudian ditumpangsusunkan dengan data geospasial wilayah kecamatan, sehingga didapatkan total dan rerata produktivitas karet per kecamatan untuk seluruh wilayah Kabupaten Balangan. Selanjutnya, dengan asumsi kadar air sebesar 50%, data produktivitas karet kering juga dikonversi menjadi produktivitas karet basah. Tekniknya adalah produktivitas karet basah sama dengan dua kali produktivitas karet kering. Untuk data produktivitas karet kering dan karet basah dalam ton per hektare per tahun dapat dilihat pada Tabel 17. Sementara produktivitas karet kering dan karet basah dalam ton per hektare per bulan dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 17. Estimasi Produktivitas Karet per Tahun Menurut Kecamatan

Kecamatan	Produktivitas Karet Kering (ton/tahun)		Produktivitas Karet Basah (ton/tahun)	
	Total	Rerata Per Hektare	Total	Rerata Per Hektare
Awayan	10.950,82	1,70	21.901,64	3,40
Batumandi	15.456,71	1,53	30.913,42	3,06
Halong	20.106,65	1,41	40.213,30	2,82
Juai	20.220,22	1,65	40.440,44	3,30
Lampihong	6.147,07	1,42	12.294,14	2,84
Paringin	8.623,22	1,60	17.246,44	3,20
Paringin Selatan	7.763,02	1,66	15.526,04	3,32
Tebing Tinggi	3.921,85	1,48	7.843,70	2,96
Total Kabupaten Balangan	93.189,55	1,55	186.379,10	3,10

Produktivitas total karet tertinggi dimiliki oleh Kecamatan Juai, sementara untuk produktivitas rerata per hektare tertinggi dimiliki oleh Kecamatan Awayan. Tingginya total produktivitas karet Kecamatan Juai ini cukup menarik, mengingat kebun karet terluas sebenarnya berada di Kecamatan Halong. Akan tetapi, dikarenakan kebun karet di Kecamatan Halong kebanyakan sudah berumur tua, sehingga walaupun kebunnya luas, produktivitasnya tidak setinggi Kecamatan Juai. Hal ini dapat dilihat dari rerata per hektare produktivitas karet Kecamatan Halong yang merupakan terendah se Kabupaten Balangan. Berbeda dengan Kecamatan Awayan yang kebanyakan karetnya berada di usia produktif.

Tabel 18. Estimasi Produktivitas Karet per Bulan Menurut Kecamatan

Kecamatan	Produktivitas Karet Kering (ton/bulan)		Produktivitas Karet Basah (ton/bulan)	
	Total	Rerata Per Hektare	Total	Rerata Per Hektare
Awayan	912,57	0,14	1.825,14	0,28
Batumandi	1.288,06	0,13	2.576,12	0,26
Halong	1.675,55	0,12	3.351,11	0,24

Juai	1.685,02	0,14	3.370,04	0,28
Lampihong	512,26	0,12	1.024,51	0,24
Paringin	718,60	0,13	1.437,20	0,27
Paringin Selatan	646,92	0,14	1.293,84	0,28
Tebing Tinggi	326,82	0,12	653,64	0,25
Total Kabupaten Balangan	7.765,80	0,13	15.531,59	0,26

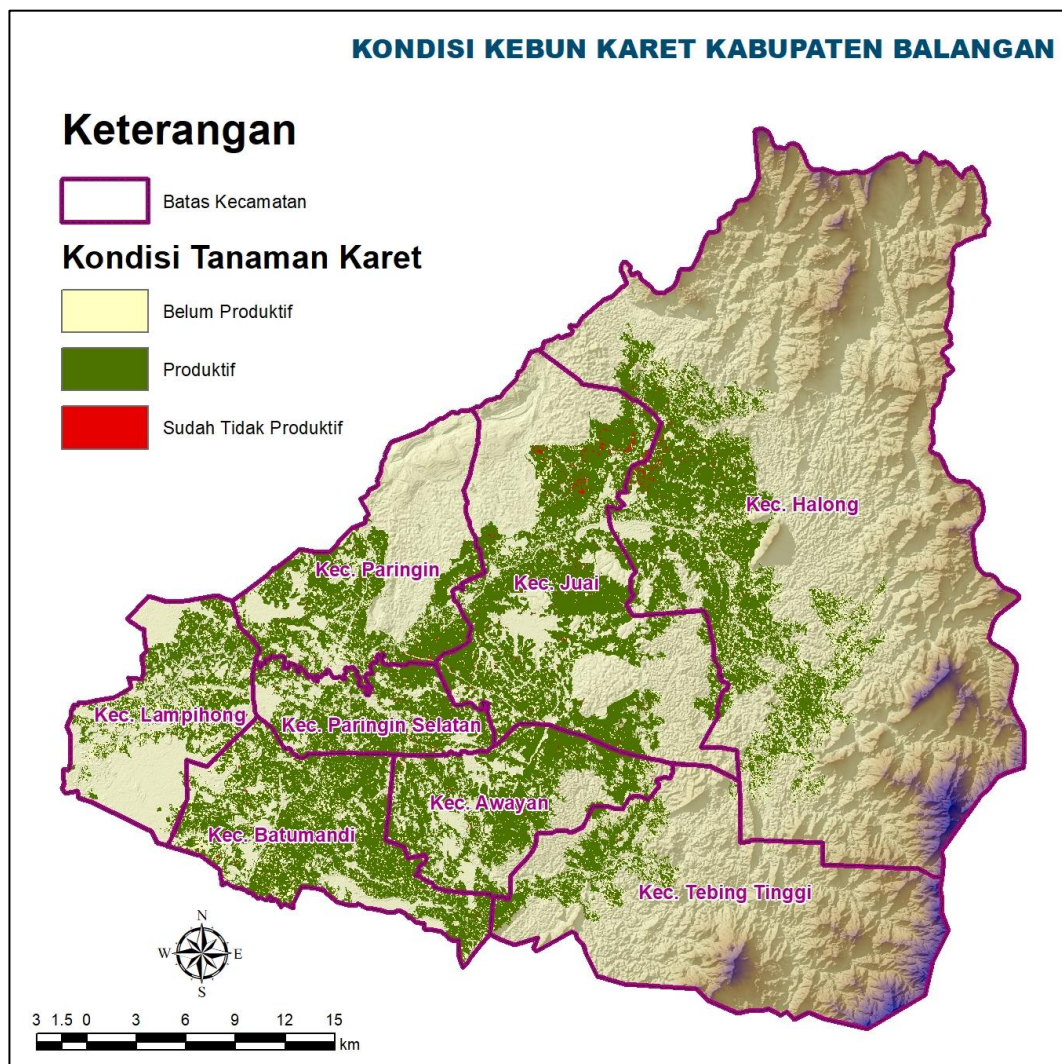
Meskipun sebagian Citra Sentinel-2 MSI Kabupaten Balangan akuisisi tanggal 25 Mei 2023 tertutup awan, akan tetapi hal ini hanya berpengaruh di dalam proses konstruksi model statistik. Sebab di dalam konstruksi model, idealnya harus menggunakan citra dengan waktu perekaman yang sama untuk semua wilayah atau semua titik sampel. Akan tetapi, di dalam pemetaan, dimungkinkan untuk melakukan koreksi awan atau tambal sulam citra untuk menutup wilayah-wilayah yang tertutup awan tersebut. Di dalam penelitian ini, sesungguhnya cukup sulit untuk menemukan Citra Sentinel-2 MSI yang benar-benar bersih untuk keseluruhan wilayah administrasi Kabupaten Balangan. Dan ini merupakan salah satu hambatan utama di dalam penelitian. Sehingga dapat dipertimbangkan bahwa kedepannya mungkin perlu dikembangkan model-model serupa akan tetapi berbasis citra radar, yang relatif terbebas dari gangguan atmosferik seperti awan.

Citra Sentinel-2 akuisisi terdekat yang paling bersih dari awan dengan Citra Sentinel-2 akuisisi 25 Mei 2023 adalah akuisisi 26 Maret 2022. Sehingga di beberapa wilayah yang tertutup awan, khususnya di Kecamatan Lampihong, di dalam proses estimasi umur dan produktivitas kebun karet seluruh wilayah Kabupaten Balangan, Citra Sentinel-2 perekaman 25 Mei 2023 ditambal menggunakan Citra Sentinel-2 perekaman 26 Maret 2022. Meskipun wilayah yang ditambal tidak begitu luas, akan tetapi pada wilayah-wilayah yang ditambal, maka umur dan produktivitas karet yang terestimasi secara langsung menunjukkan angka setahun yang lalu. Mengingat citra yang digunakan untuk menambal adalah perekaman 26 Maret 2022. Sehingga total produktivitas karet kering Kabupaten Balangan yang tersaji di dalam hasil riset ini, yaitu sekitar 93.189,55 ton per tahun sebagaimana terlihat pada Tabel 18, ada kemungkinan angka ini sifatnya *under*

estimate. Dengan kata lain, produktivitas karet riil di lapangan bisa jadi lebih besar dari angka ini. Meskipun perbedaannya mungkin tidak akan terlalu besar.

C. Kondisi Perkebunan Karet Kabupaten Balangan

Berdasarkan hasil estimasi sebaran umur tanaman karet Kabupaten Balangan, dapat diturunkan lagi informasi geospasial kondisi kebun karet Kabupaten Balangan. Khususnya kondisi terkait produktivitas. Menurut Supriadi *et al.* (2018), umur tanaman karet produktif adalah dari umur 6 tahun hingga 30 tahun. Sehingga tanaman karet yang berumur 1 hingga 5 tahun, dikatakan belum produktif. Sementara yang berumur 31 tahun ke atas, dianggap sudah tidak produktif lagi. Dengan berdasarkan konsep ini, selanjutnya dapat diekstrak informasi kondisi kebun karet Kabupaten Balangan, sebagaimana terlihat pada Gambar 16.

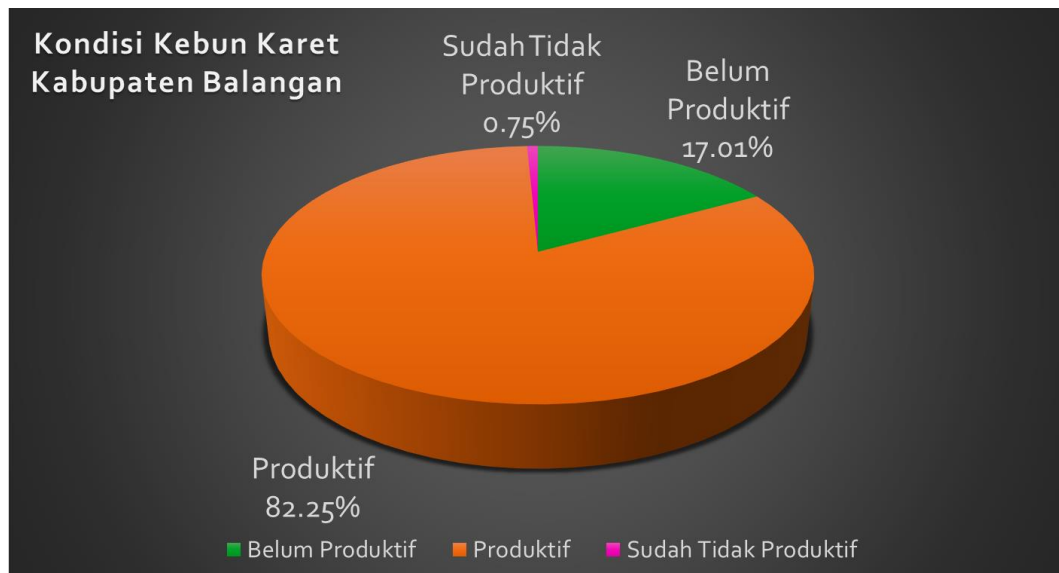


Gambar 16. Distribusi Geospasial Kondisi Kebun Karet Kabupaten Balangan

Tabel 19. Kondisi Kebun Karet Kabupaten Balangan

Kondisi	Luas (hektare)
Belum Produktif (Umur 1 – 5 tahun)	10.230,44
Produktif (Umur 6 – 30 tahun)	49.477,98
Sudah Tidak Produktif (Umur di atas 30 tahun)	450,45

Berdasarkan Tabel 19 dan grafik pada Gambar 17, terlihat bahwa kebun karet yang masih produktif di Kabupaten Balangan masih cukup luas, yaitu 49.477,98 hektare atau lebih dari 80% dari total seluruh kebun karet di Kabupaten Balangan. Sementara kebun karet yang sudah tidak produktif lagi hanya sekitar 450,45 hektare atau tidak sampai 1% dari seluruh kebun karet di Kabupaten Balangan. Kebun-kebun karet yang sudah tidak produktif ini lah yang nantinya memerlukan regenerasi atau penanaman kembali atau replanting. Kembali lagi ke penjelasan sebelumnya, bahwa estimasi umur tanaman karet untuk yang berumur tua menggunakan model yang dikembangkan di dalam penelitian ini, *error*-nya kemungkinan 30% ke atas. Sehingga angka kebun karet yang sudah tidak produktif ini ada kemungkinan memiliki kesalahan estimasi. Realitasnya di lapangan dapat saja lebih luas atau lebih sempit.



Gambar 17. Grafik Presentasi Kondisi Kebun Karet Kabupaten Balangan

Pada kebun karet yang tidak produktif perlu dilakukan regenerasi atau replanting. Luasan replanting pada masing-masing kecamatan seperti Tabel 20 sedangkan luas replanting perdesa terdapat pada Lampiran 7.

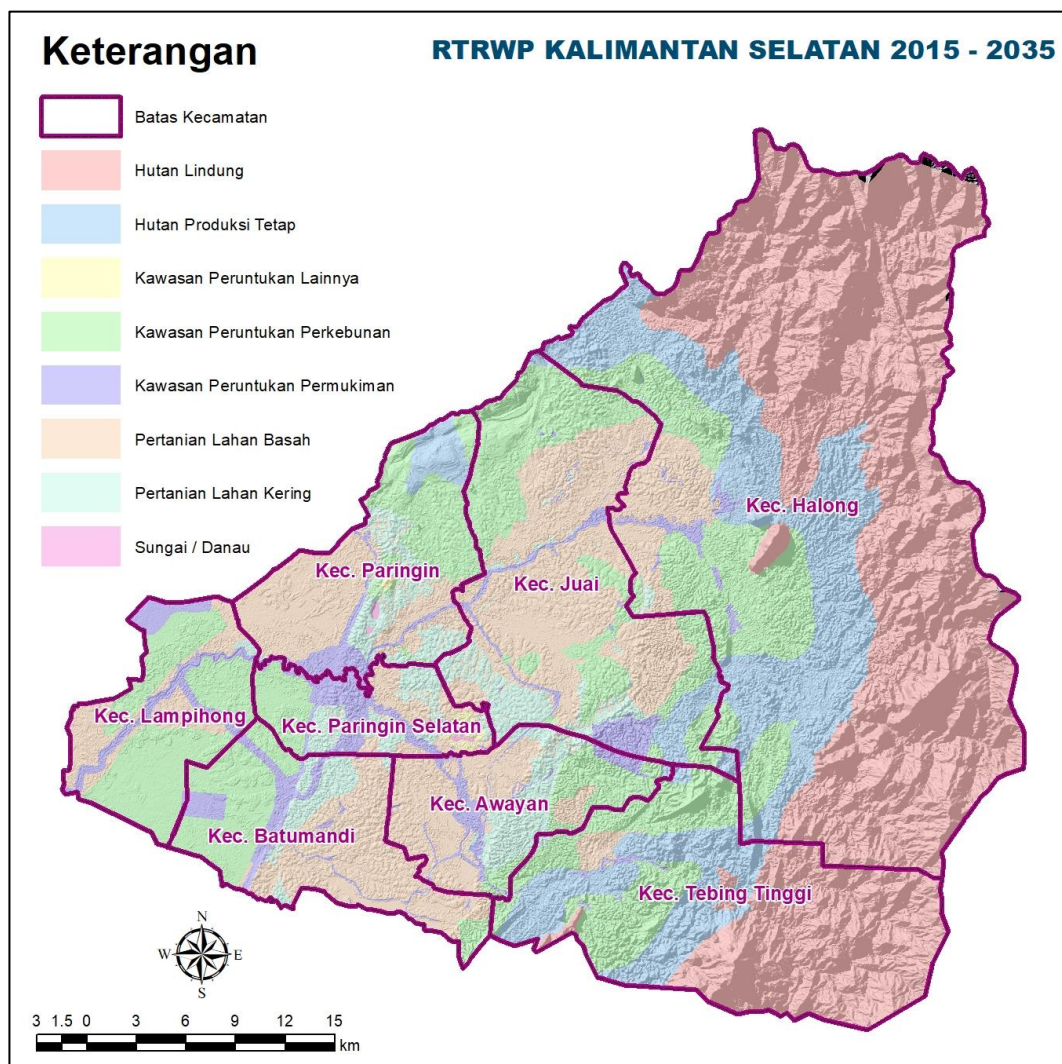
Tabel 20. Luas Replanting Kebun Karet di Kecamatan

No.	Kecamatan	Luas Replanting (ha)
1.	Awayan	33,01
2.	Batumandi	24,87
3.	Halong	113,44
4.	Juai	197,78
5..	Lampihong	8,96
6.	Paringin	41,14
7.	Paringin Selatan	19,68
8	Tebing Tinggi	11,57
	Total Kabupaten Balangan	450,45

Hasil tumpang susun data distribusi geospasial kebun karet Kabupaten Balangan dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi (RTRWP) Kalimantan Selatan tahun 2015-2035, menunjukkan bahwa kurang dari 16 ribu hektar, atau hanya sekitar 26% kebun karet yang ada di Kabupaten Balangan yang terletak di Kawasan Perkebunan. Sebagaimana terlihat pada Gambar 18 dan Tabel 20. Sebagian besar kebun karet Kabupaten Balangan justru terletak di Kawasan Pertanian Lahan Basah. Bahkan ada yang terletak di dalam Kawasan Hutan. Hal ini menunjukkan ketidaksesuaian antara pemanfaatan dengan tata ruang, yang dapat berakibat bahwa kedepannya sebagian besar kebun karet di Kabupaten Balangan dapat terancam keberadaannya. Namun demikian, hasil riset ini dapat menjadi masukan untuk kebijakan revisi rencana tata ruang wilayah Kabupaten Balangan periode berikutnya. Sangat dimungkinkan untuk memasukkan kebun karet yang berada di luar Kawasan Perkebunan, untuk nantinya dijadikan Kawasan Perkebunan.

Sebaliknya hasil tumpang susun sebaran kebun Karet Balangan dan RTRWP Kalimantan Selatan justru menunjukkan bahwa total lebih dari 25 ribu hektare Kawasan Perkebunan di Kabupaten Balangan, di lapangan ternyata bukan perkebunan karet. Sebagaimana terlihat pada Gambar 18 dan Tabel 20. Wilayah yang luasnya 25 ribuan hektare ini tentu saja potensial untuk dikembangkan

menjadi perkebunan karet di masa yang akan datang. Akan tetapi, tentu saja tidak serta merta dapat diputuskan untuk dijadikan kebun karet. Setidaknya perlu studi lebih lanjut yang terkait dengan penggunaan atau penutupan lahan *existing*, kepemilikan lahan, perizinan pemanfaatan/pengelolaan lahan, termasuk kesesuaian lahan atau daya dukung lahan untuk tanaman karet. Sebab bisa jadi memang wilayah itu adalah Kawasan Perkebunan, tetapi di dalamnya sudah ada pemanfaatan lain, seperti pertambangan atau pertanian. Atau sudah ada perkebunan lain seperti perkebunan sawit atau kebun buah. Atau lahannya yang tidak sesuai atau tidak mendukung untuk ditanami karet.



Gambar 18. RTRWP Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2015 – 2035

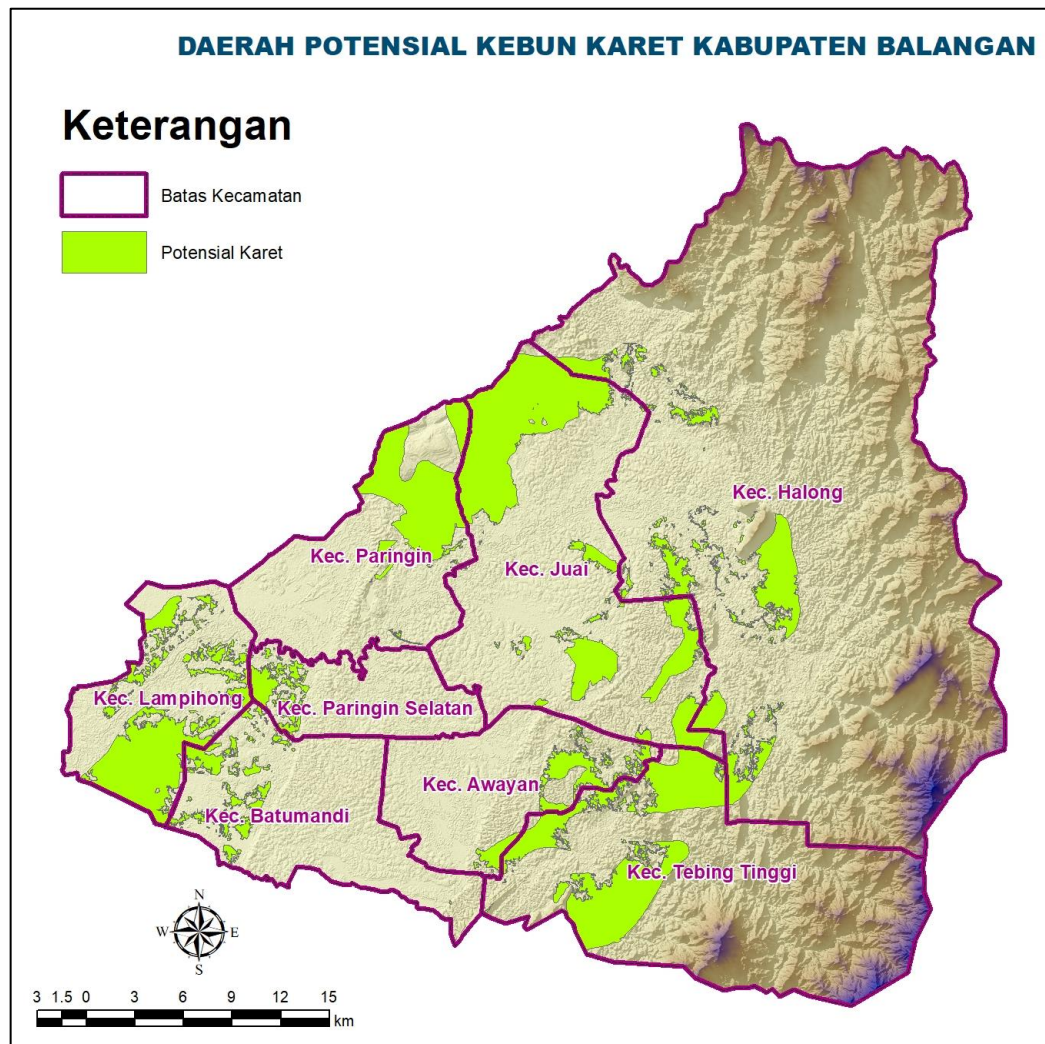
Idealnya, data sebaran kebun karet Kabupaten Balangan ditumpangsusunkan dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten (RTRWK) Balangan yang memiliki skala lebih detail, dan sesuai dengan skala pemetaan yang

digunakan di dalam penelitian ini, yaitu 1 : 25.000. Termasuk kalau misalnya di beberapa wilayah sudah terdapat Rencana Detail Tata Ruang (RDTR). Di dalam riset ini data spasial kebun karet tidak ditumpang susun dengan RTRWK Balangan karena memang data belum tersedia. Kedepannya, analis atau operator geospasial yang ada di Pemerintah Daerah Kabupaten Balangan dapat menumpang susun data distribusi geospasial kebun karet Kabupaten Balangan yang dihasilkan dari riset ini, dengan RTRWK atau RDTR sesuai keperluan.

Tabel 21. Sebaran Luas Kebun Karet Menurut RTRWP Kalimantan Selatan

Kawasan RTRWP Kalsel	Luas (hektare)	Persentase
Hutan Lindung	307,17	0,511%
Hutan Produksi Tetap	5.953,33	9,896%
Kawasan Peruntukan Lainnya	241,92	0,402%
Kawasan Peruntukan Perkebunan	15.935,70	26,489%
Kawasan Peruntukan Permukiman	5.627,78	9,355%
Pertanian Lahan Basah	24.571,12	40,843%
Pertanian Lahan Kering	7.522,59	12,504%
Sungai/Danau	0,59	0,001%

Lebih dari 6.000 hektare atau sekitar 10% kebun karet Kabupaten Balangan berada di dalam Kawasan Hutan, sebagaimana terlihat pada Tabel 21. Dan sebagiannya justru terletak di dalam Hutan Lindung. Tentu saja, Pemerintah Kabupaten Balangan tidak serta merta dapat mengelola kebun-kebun karet yang ada di dalam kawasan hutan. Sebab kawasan hutan merupakan kewenangan pemerintah pusat, sementara pengelolaan hutan adalah kewenangan pemerintah provinsi. Akan tetapi, pihak pemerintah Kabupaten Balangan, khususnya yang menangani perkebunan, tentu saja dapat berkoordinasi dengan Dinas Kehutanan provinsi atau Kesatuan Pengelolaan Hutan atau KPH setempat, untuk melakukan kerjasama di dalam pengelolaan kebun-kebun karet yang berada di dalam kawasan hutan tersebut.



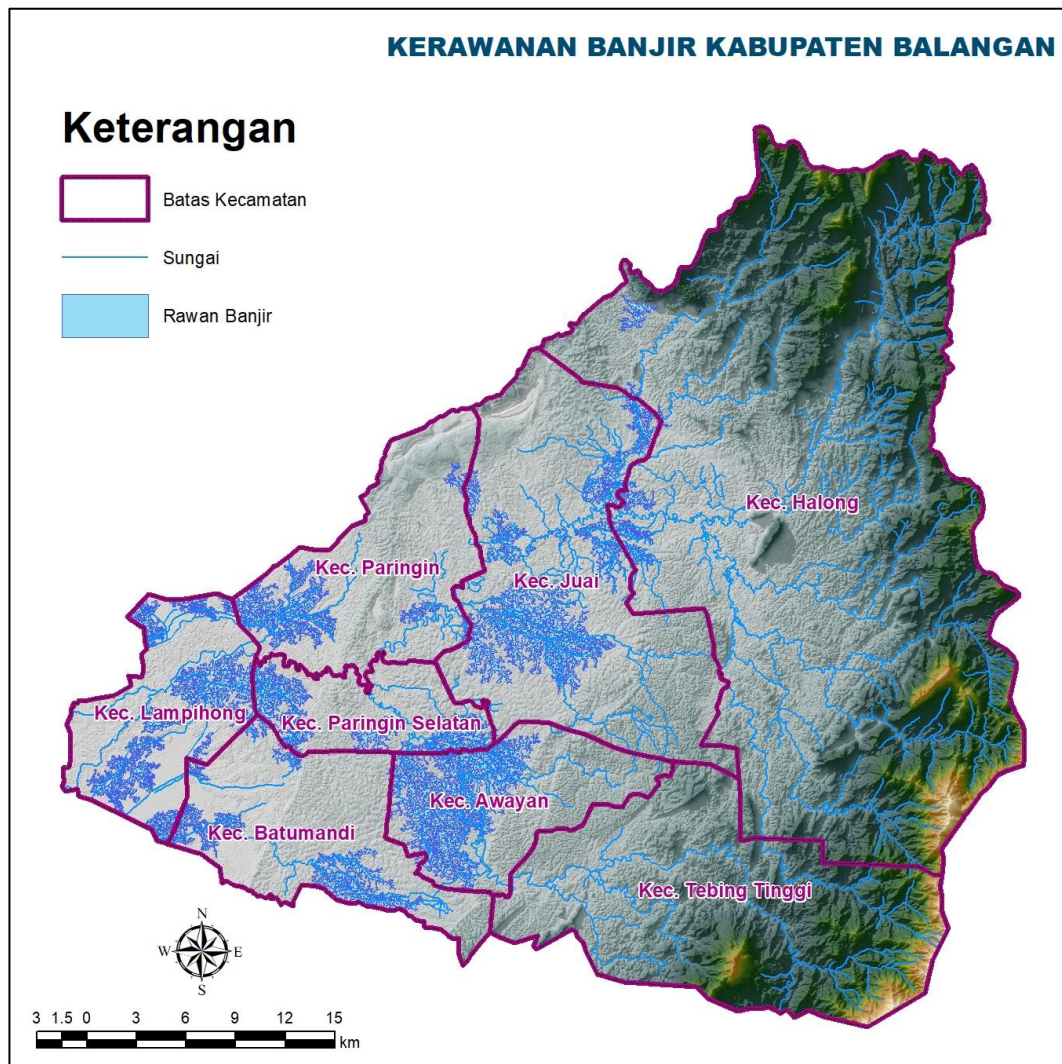
Gambar 19. Distribusi Geospasial Daerah Potensial untuk Pengembangan Kebun Karet

Tabel 22. Luas Daerah Potensial untuk Pengembangan Kebun Karet

Kecamatan	Luas (hektare)
Awayan	1.163,16
Batumandi	1.076,34
Halong	3.588,53
Juai	7.092,57
Lampihong	3.899,62
Paringin	3.168,89
Paringin Selatan	679,90
Tebing Tinggi	4.918,78
Total Kabupaten Balangan	25.587,79

Di dalam penelitian ini, juga dilakukan ekstraksi informasi geospasial kerawanan banjir di Kabupaten Balangan secara praktis. Yaitu dengan metode *Topographic Wetness Index* (TWI) atau indeks kebasahan topografi. TWI secara langsung menunjukkan akumulasi air jika suatu daerah tangkapan air mengalami hujan. Di dalam studi ini, TWI dijalankan menggunakan *free open source software* SAGA GIS. Meskipun sifatnya hanya berupa prediksi kasar, data geospasial kerawanan banjir ini berguna untuk mengidentifikasi kebun-kebun karet yang terancam banjir di Kabupaten Balangan. Tentu saja, karena kerawanan banjir ini sifatnya hanya prediktif berdasarkan data topografi, tanpa mempertimbangkan parameter lainnya, seperti curah hujan, maka wilayah yang dianggap terancam di dalam laporan ini tidak selalu atau tidak pasti akan terendam banjir nantinya. Daerah-daerah tersebut hanya diwaspadai akan terjadi banjir, dikarenakan konfigurasi topografinya yang berbentuk cekungan dan dekat dengan aliran sungai. Untuk pemodelan kerawanan banjir yang lebih akurat, tentu saja diperlukan parameter-parameter lain, seperti data spasial curah hujan, kerapatan vegetasi atau penutupan lahan, jenis tanah khususnya kemampuan infiltrasi air pada tanah, debit air sungai, kerapatan aliran, dan sebagainya. Dimana hal ini berada di luar dari cakupan penelitian ini, dan merupakan kajian tersendiri nantinya jika data seperti ini harus dipenuhi.

Hasil tumpang susun antara data geospasial kebun karet dan data geospasial kerawanan banjir (sebagaimana terlihat pada Gambar 20), menunjukkan bahwa lebih dari 5.000 hektare perkebunan karet yang ada di Kabupaten Balangan masuk kategori terancam banjir, sebagaimana terlihat pada Tabel 22. Dan kebun-kebun karet terluas yang rawan banjir berada di Kecamatan Juai dan Awayan. Hal ini sebenarnya cukup menarik, mengingat bahwa sebenarnya Kecamatan Juai terletak di topografi yang cukup tinggi, dan Kecamatan Awayan juga topografinya tidak begitu rendah. Akan tetapi, kedua kecamatan ini memiliki cekungan topografi yang berpotensi menampung air yang mengalir dari wilayah-wilayah di atasnya. Hanya Kecamatan Tebing Tinggi yang seluruh perkebunan karena relatif aman dari ancaman bencana banjir.



Gambar 20. Distribusi Geospasial Daerah Rawan Banjir Kabupaten Balangan

Tabel 23. Luas Kebun Karet Kabupaten Balangan yang Berada di Daerah Rawan Banjir

Kecamatan	Luas Kebun Karet Rawan Banjir (hektare)
Awayan	1.465,52
Batumandi	569,39
Halong	167,41
Juai	1.435,78
Lampihong	589,67
Paringin	436,87
Paringin Selatan	665,76
Tebing Tinggi	0
Total Kabupaten Balangan	5.330,39

D. Pengelolaan Usaha Tani Karet Rakyat di Kabupaten Balangan

1. Umur Responden

Hasil rekapitulasi umur petani responden yang melakukan kegiatan usahatani karet di Kabupaten Balangan dapat dilihat pada Tabel 24.

Tabel 24. Rekapitulasi Penggolongan Umur Petani Responden yang Melakukan Kegiatan Usahatani Karet di Kabupaten Balangan

No	Kelompok Umur (tahun)	Jumlah Petani	Persentase (%)
1	1-14	0	0
2	15-64	310	96,88
3	>65	10	3,13
	Jumlah	320	100

Sumber : Pengolahan data primer, 2023

Tingkat umur menjadi indikator untuk mengetahui kemampuan seseorang dalam melakukan aktivitas maupun konsep berpikir. Responden yang berumur muda umumnya memiliki kondisi fisik lebih kuat dibandingkan dengan responden yang berumur tua. Secara umum dapat dikatakan bahwa makin tinggi umur maka makin berkurang kemampuan berprestasi sebagai tenaga kerja. Badan Pusat Statistik. (2022) menggolongkan kelompok umur 1-14 tahun dianggap sebagai kelompok penduduk yang belum produktif secara ekonomis, kelompok umur 15-64 tahun sebagai kelompok penduduk yang produktif dan kelompok umur 64 tahun ke atas sebagai kelompok yang tidak produktif.

Berdasarkan hasil penelitian (Tabel 24) umur petani responden karet dalam penelitian ini berkisar antara 20 – di atas 65 tahun dan seluruhnya sudah berstatus sebagai kepala keluarga. Kelompok umur responden masuk dalam usia produktif dan tidak produktif. Kelompok umur yang paling banyak yaitu pada usia 15-64 tahun sebanyak 310 jiwa (98,88%) dan yang paling sedikit yaitu pada usia > 65 tahun sebanyak 10 jiwa (03,13 %) dengan rata-rata usia dari seluruh petani responden adalah 45 tahun. Seseorang yang masuk ke dalam usia produktif biasanya memiliki fisik dan tenaga kuat sehingga memungkinkan bagi mereka untuk bekerja secara optimal.

2. Pendidikan Responden

Hasil rekapitulasi tingkat pendidikan petani responden yang melakukan usahatani karet di Kabupaten Balangan dapat dilihat pada Tabel 25.

Tabel 25. Rekapitulasi Tingkat Pendidikan Petani Responden Usahatani Karet di Kabupaten Balangan

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Petani	Persentase (%)
1	Tidak Tamat SD	12	3,75
2	SD sederajat	154	48,13
3	SMP	66	20,63
4	SMA	77	24,06
5	Sarjana	11	3,44
	Jumlah	320	100

Sumber : Pengolahan data primer, 2023

Tingkat pendidikan petani akan menunjukkan tingkat pengetahuan serta wawasan untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya untuk peningkatan usaha taninya. Umumnya petani yang berpendidikan tinggi relatif lebih cepat dalam melaksanakan adopsi inovasi (Romdhon dan Widiono, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian tingkat pendidikan petani responden (Tabel 25) diketahui bahwa sebagian besar petani responden berpendidikan SD/sederajat (48,13%), selanjutnya tamat SMA 24,06 %; tamat SMP 20,63 % ; tidak tamat SD 3,75 % dan Sarjana 3,44 %. Secara rata-rata tingkat pendidikan petani responden tergolong rendah/kurang, hal ini dapat dilihat dari pendidikan petani responden kebun karet sebagian besar hanya berpendidikan SD/ Sederajat.

3. Luas Lahan Budidaya

Hasil rekapitulasi luas lahan milik petani responden untuk kegiatan usahatani karet di Kabupaten Balangan dapat dilihat pada Tabel 26.

Tabel 26. Rekapitulasi Luas Lahan Petani Responden untuk Usahatani Karet di Kabupaten Balangan

No	Luas Lahan (hektar)	Jumlah Petani	Persentase (%)
1	< 0,5	8	2,50
2	0,5 – 1,0	249	77,81
3	>1,0	63	19,69
	Jumlah	320	100,00

Sumber : Pengolahan data primer, 2023

Dari Tabel 26. diketahui bahwa petani responden yang menanam karet dengan kisaran luasan < 0,5 ha 2,50 % Kisaran luasan 0,5 – 1 ha 77,81 %; dan kisaran > 1 ha 19,69 %;. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa sebagian besar petani responden masuk dalam kelompok petani menengah berikutnya adalah kelompok petani besar dan terakhir petani kecil. Menurut Sayogyo (1977) dalam Susilawati dan Maulana (2012), mengelompokkan petani di Jawa ke dalam tiga kategori, yaitu : petani skala kecil dengan luas lahan usahatani <0,5 ha, skala menengah dengan luas lahan usahatani 0,5-1,0 ha, dan skala luas dengan luas lahan usahatani >1,0 ha. Badan Pusat Statistik (BPS, 2022) juga mengadopsi definisi yang sama untuk pengelompokan rumah tangga petani menurut luas lahan usahatani.

4. Bahan Tanam (Bibit Karet)

Hasil rekapitulasi jenis bahan tanam yang di tanam petani responden di Kabupaten Balangan dapat dilihat pada Tabel 27.

Tabel 27. Rekapitulasi Penggolongan Bahan Tanam Yang di Tanam Petani Responden di Kabupaten Balangan

Jenis Bahan Tanam	Jumlah petani	%
Asal Biji	59	18,44
Hasil Okulasi	261	81,56
JUMLAH	320	100

Sumber : Pengolahan data primer 2023

Dari Tabel 27. diketahui bahwa sebagian besar petani responden menanam karet yang berasal dari hasil okulasi (81,56 %) dengan klon PB 260; IRR 39; dan GT 1, sedangkan yang menanam dari biji yg tumbuh di lahan ada 18,44 %. Petani lebih banyak menggunakan bahan tanam hasil okulasi karena mereka sudah memahami bahwa terdapat perbedaan hasil yang nyata dari bahan tanam okulasi dan asal biji.

Produktivitas tanaman karet ditentukan oleh banyak faktor, salah satu faktor yang sangat penting tersebut adalah bahan tanam (Rohmayanti *et al.*, 2022). Oleh karena bibit karet sangat berperan terhadap keberhasilan suatu pertanaman karet. Perbanyak tanaman karet tidak dianjurkan menggunakan biji. Hal ini disebabkan secara alamiah tanaman karet memiliki sifat heterozigositas tinggi sehingga memiliki variasi genetik yang sangat tinggi pada keturunannya (F1). Rekomendasi

bahan tanam karet adalah benih klonal okulasi (*budding*) batang bawah (*root stock*) dengan mata okulasi (*scion*) dari klon unggul. Mutu bahan tanam (mutu genetik) tanaman karet menentukan produktivitas sebesar 60%. Keunggulan Klon karet bisa dilihat dari indikator produktivitas yang tinggi, kecilnya resiko kegagalan akibat cekaman lingkungan dan tingginya kadar karet kering.

5. Umur Tanaman

Hasil rekapitulasi umur tanaman yang di tanam petani responden di Kabupaten Balangan dapat dilihat pada Tabel 28.

Tabel 28. Rekapitulasi Rentang Umur Tanaman Karet Milik Petani Responden di Kabupaten Balangan

No	Umur Tanaman (th)	Jumlah Petani	(%)
1	5-15	167	52,19
2	16-30	120	37,50
3	> 30	33	10,31
	Jumlah	320	100

Sumber : Pengolahan data primer 2023

Dari Tabel 28. diketahui bahwa persentase petani responden yang memiliki tanaman karet dengan rentang umur 5-15 tahun adalah 52,19 %, rentang umur 16 -30 tahun 37,50 % dan lebih dari 30 tahun ada 10,31 %, Berikut adalah sebaran umur tanaman karet petani responden pada masing-masing kecamatan

Tabel 29. Rekapitulasi Rentang Umur Tanaman Karet Milik Petani Responden per Kecamatan di Kabupaten Balangan

No	Umur Tanaman (th)	Jumlah Petani	(%)
Juai			
1	5-15	31	65,96
2	16-30	14	29,79
3	> 30	2	4,26
	Jumlah	47	100
Paringin			
1	5-15	22	57,89
2	16-30	14	36,84
3	> 30	2	5,26
	Jumlah	38	100

No	Umur Tanaman (th)	Jumlah Petani	(%)
Batu Mandi			
1	5-15	23	57,50
2	16-30	15	37,50
3	> 30	2	5,00
	Jumlah	40	100
Awayan			
1	5-15	22	56,41
2	16-30	14	35,90
3	> 30	3	7,69
	Jumlah	39	100
Paringin Selatan			
1	5-15	18	50,00
2	16-30	16	44,44
3	> 30	2	5,56
	Jumlah	36	100
Tebing Tinggi			
1	5-15	20	50,00
2	16-30	14	35,00
3	> 30	6	15,00
	Jumlah	40	100
Lampihong			
1	5-15	19	47,50
2	16-30	14	35,00
3	> 30	7	17,50
	Jumlah	40	100
Halong			
1	5-15	12	30,00
2	16-30	19	47,50
3	> 30	9	22,50
	Jumlah	40	100

Sumber : Pengolahan data primer 2023

Dari Tabel 29. diketahui bahwa terdapat empat kecamatan yang memiliki persentase di atas 50% untuk kepemilikan tanaman karet dengan rentang umur 5-15 tahun (Kecamatan Juai; Paringin; Batu Mandi dan Awayan); dua kecamatan

memiliki persentase 50 % (Kecamatan Paringi Selatan dan Tebing Tinggi) dan dua kecamatan kurang dari 50% (Kecamatan Lampihong dan Kecamatan Halong). Tanaman yang sudah berumur di atas 30 tahun sebaiknya dilakukan peremajaan karena produktivitasnya akan semakin menurun. Salah satu pola tanam yang di anjurkan untuk peremajaan karet adalah pola tanam SUPRA-DIN.

SUPRA-DIN merupakan singkatan dari Sistem Usaha Tani Perkebunan Rakyat Diversifikasi Integratif. Basis utama pola ini ialah tanaman perkebunan yang bertujuan kearah penguatan usaha perkebunan rakyat monokultur skala kecil agar produktivitas usahatannya meningkat, sekaligus dalam rangka peningkatan pendapatan dan juga memberikan manfaat penting lainnya seperti: 1) Memenuhi kebutuhan pangan rumah tangga petani dari produksi sendiri; 2) Membantu mengurangi ketergantungan produksi pangan dari lahan-lahan untuk tanaman pangan seperti sawah yang lokasinya terpusat di Pulau Jawa; 3) Mengurangi resiko kemungkinan adanya penurunan harga lump dengan hasil tanaman selanya. Selain itu tanaman sela yang merupakan tanaman pangan juga berfungsi sebagai penutup tanah yang dapat mengendalikan perkembangan gulma, mengendalikan erosi dan sumber bahan organik tanah.

Keuntungan lainnya, dengan adanya Pola SUPRA-DIN, petani juga sering berkunjung ke kebun karetnya. Sehingga tanaman di kebun menjadi lebih terpelihara. Salah satu pola tanaman Supradin yang memungkinkan untuk dikembangkan adalah tanaman pangan, hortikultura, peternakan, dan perkebunan itu sendiri, melalui pengembangan pola ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pangan bagi keluarga tani.

Pola tanam SUPRA-DIN pada areal kebun karet yang menggunakan jarak tanam $(18\text{ m} + 2\text{ m}) \times 2,5\text{ m}$. Tanaman karet di tanam dalam susunan lorong rapat dengan jarak antar barisan 2 m dan jarak dalam barisan 2,5 m, selanjutnya ada jarak 18 m untuk tanaman sela yang meruapkan tanaman pangan. Gambar pola tanam SUPRA-DIN dengan tanaman utama karet disajikan pada Gambar 21.



Gambar 21. Pola tanam SUPRA-DIN tanaman tahunan (karet) dan tanaman semusim

Rotasi tanaman dapat dilakukan pada pola tanam SUPRA-DIN sebagai berikut :

- Rotasi I : Padi Gogo, bulan September-Pebruari
- Rotasi II : Jagung atau Kedelai, bulan Februari-Juni
- Rotasi III : Hortikultura (Aneka Cabai, Tomat, Aneka Sayur, dsb), bulan Juni.

Pola tanam SUPRA-DIN pada budidaya karet yang menggunakan jarak tanam lebar $(18\text{ m} + 2\text{ m}) \times 2,5\text{ m}$ menunjukkan pertumbuhan karet yang lebih baik, petani bisa panen tanaman semusim saat tanaman karet masih dalam fase TBM (tanaman belum menghasilkan), sehingga tidak ada senjang waktu petani tidak mendapatkan hasil dari lahan usahatani nya.

Keberhasilan penerapan Pola Supradin sangat bergantung pada: 1) Teknik pengolahan tanah, dimana pengolahan tanah cukup dengan pencangkulan ringan saja untuk melindungi lapisan top soil dari erosi; 2) Penggunaan varietas-varietas unggul yang sesuai dengan kondisi lingkungan setempat; 3) Penambahan bahan organik kedalam tanah, dengan cara mengembalikan sisa-sisa panen kedalam tanah; 4) Pemberian unsur hara kedalam tanah melalui pemupukan yang sesuai dengan anjuran/rekomendasi, dan pengapuran untuk tanaman kacang-kacangan; 5) Pemeliharaan tanaman harus baik, yaitu meliputi penyiangan serta pengendalian hama dan penyakit tanaman yang dilakukan secara terpadu.

6. Pemupukan

Hasil rekapitulasi keadaan pemupukan tanaman karet yang dilakukan oleh petani responden di Kabupaten Balangan dapat dilihat pada Tabel 30.

Tabel 30. Rekapitulasi pemupukan tanaman karet yang dilakukan oleh petani responden di Kabupaten Balangan

No.	Pemupukan	Jumlah Petani	(%)
1	Dipupuk	198	61,88
2	Tidak dipupuk	122	38,13
	Jumlah	320	100,0

Sumber : Pengolahan data primer 2023

Dari Tabel 30. diketahui bahwa petani responden yang melakukan pemupukan pada tanaman karet nya ada 61,88 % dan yang tidak melakukan pemupukan ada 38,13 %. Data mengenai jenis pupuk, waktu pemupukan dan takaran pupuk yang diberikan oleh petani responden dapat di lihat pada Tabel 31.

Tabel 31. Jenis Pupuk yang Digunakan Untuk Pemupukan Tanaman Karet Petani Responden di Kabupaten Balangan

No.	Jenis Pupuk	Jumlah Petani	(%)
1	NPK phonska; Urea	108	54,55
2	NPK phonska	57	28,79
3	Urea	33	16,67
	Jumlah	198	100,0

Sumber : Pengolahan data primer 2023

Tabel 32. Intensitas Pemupukan Tanaman Karet yang Dilakukan Oleh Petani Responden di Kabupaten Balangan

No.	Intensitas Pemupukan	Jumlah Petani	(%)
1	satu tahun sekali	176	88,89
2	dua kali per tahun	22	11,11
	Jumlah	198	100,0

Sumber : Pengolahan data primer 2023

Tabel 33. Dosis Pemupukan Tanaman Karet yang Dilakukan Oleh Petani Responden di Kabupaten Balangan

No.	Jenis Pupuk	Jumlah Petani	(%)
1	NPK phonska; Urea	108	54,55
2	NPK phonska	57	28,79
3	Urea	33	16,67
	Jumlah	198	100,0

Sumber : Pengolahan data primer 2023

Tabel 34. Dosis Pemupukan Tanaman Karet yang Dilakukan Oleh Petani Responden di Kabupaten Balangan

No.	Takaran Pupuk per ha	Jumlah Petani	(%)
1	< 50 kg	22	11,11
2	50 kg-100 kg	169	85,35
3	> 100 kg	7	3,54
	Jumlah	198	100,0

Sumber : Pengolahan data primer 2023

Dari Tabel 34. tersebut di ketahui bahwa petani responden yang memberikan pupuk pada tanaman karet hampir semuanya tidak sesuai rekomendasi, baik waktu pemupukan, jenis pupuk dan dosis yang diberikan. Tujuan pemupukan adalah meningkatkan pertumbuhan tanaman, menjaga keseimbangan hara tanah dan tanaman, meningkatkan dan mempertahankan produksi, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama penyakit dan mempertahankan kesuburan tanah serta menjaga kelestariannya.

Gejala umum tanaman karet kurang atau tidak mendapat pemupukan yang sempurna antara lain tanaman kerdil, daun berwarna pucat dengan ukuran kecil, ukuran lilit batang lebih kecil dari ukuran standar, periode tanaman belum menghasilkan lebih dari 6 tahun, serta produksi karet kering jauh dibawah potensi. Keberhasilan pemupukan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu dosis pupuk, jenis pupuk, waktu dan frekuensi pemupukan, cara pemupukan. Berikut adalah rekomendasi pemupukan untuk tanaman menghasilkan (Tabel 35).

Tabel 35. Rekomendasi Umum Pemupukan Tanaman Karet Tanaman Menghasilkan

UMUR (Tahun)	JENIS PUPUK				
	Urea (g/p/th)	TSP (g/p/th)	KCl (g/p/th)	Kieserit (g/p/th)	Frekuensi Pemupukan
6-15	350	200	300	75	2 kali/th
16-25	350	150	250	75	2 kali/th
>25 -2 tahun sebelum peremajaan	200	—	150	—	2 kali/th

Sumber : <https://www.puslitkaret.co.id/publikasi/rubber-notes/pemupukan-tanaman-karet/>

7. Organisme Pengganggu Tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua petani responden menyampaikan keluhan adanya serangan organisme pengganggu tanaman pada kebun karetnya dan yang paling dominan gangguannya adalah Jamur Akar Putih (JAP) dan penyakit gugur daun, sehingga sangat perlu dilakukan upaya-upaya pengendalian dan pencegahan.

a. Jamur Akar Putih (*Rigidoporus lignosus*)

Serangan jamur menyebabkan akar menjadi busuk dan apabila perakaran dibuka maka pada permukaan akar terdapat semacam benang-benang berwarna putih kekuningan dan pipih menyerupai akar rambut yang menempel kuat dan sulit dilepas. Gejala serangan yang tampak adalah daun-daun yang semula tampak hijau segar berubah menjadiberwarna hijau gelap kusam, layu akhirnya kering dan gugur kemudian diikuti kematian tanaman. Gejala lanjut akar membusuk, lunak dan berwarna coklat.

Upaya yang dapat dilakukan untuk peendalian pada areal yang sudah terserang JAP: a) Pada serangan ringan masih dapat diselamatkan dengan cara membuka perakaran, dengan membuat lubang tanam 30 cm disekitar leher akar dengan kedalaman sesuai serangan jamur; b) Permukaan akar yang ditumbuhi jamur dikerok dengan alat yang tidak melukai akar. Bagian akar yang busuk dipotong dan dibakar. Bekas kerokan dan potongan diberi ter dan Izal kemudian seluruh permukaan akar dioles dengan fungisida yang direkomendasikan; c) Setelah luka mengering, seluruh perakaran ditutup kembali dengan tanah; d) Empat tanaman di sekitar tanaman yang sakit ditaburi dengan *Trichoderma*. sp dan 5 kg pupuk kandang; e). Tanaman yang telah diobati diperiksa kembali 6 bulan setelah pengolesan dengan membuka perakaran, apabila masih terdapat benang jamur maka dikerok dan dioles dengan fungisida kembali; f) Pengolesan dan penyiraman akar dengan fungsida dilakukan setiap 6 bulan sampai tanaman sehat; g) Tanaman yang terserang berat atau telah mati/tumbang harus segera dibongkar, bagian pangkal batang dan akarnya dikubur diluar areal pertanaman, menggunakan wadah agar tanah yang terikut tidak tercecer di dalam kebun; h) Bekas lubang dan 4 tanaman di sekitarnya ditaburi 200 gram campuran *Trichoderma* sp. dengan 5 kg pupuk kandang per lubang atau tanaman.

b. Penyakit gugur daun *pestalotiopsis*

Penyakit gugur daun ini disebabkan oleh *Pestalotiopsis* sp (*Pseudopestalotiopsis coccos*, *Pestalotiopsis microspora* dan *Neopestalotiopsis cubana*). Penyakit gugur daun ini merupakan penyakit tular udara yang penyebarannya sangat cepat, lebih banyak menyerang daun yang tua, menyerang semua klon dan juga menyerang semua umur tanaman. Kelembaban nisbi udara dan curah hujan yang tinggi membantu timbul dan berkembangnya PGDP. Kondisi tanaman yang lemah, kekurangan nutrisi, sistem eksploitasi yang berat dan pengendalian penyakit sebelumnya yang tidak tuntas yang menyebabkan penyakit ini semakin parah.

Upaya pengendalian gugur daun *Pestalotiopsis* diusahakan melalui beberapa pendekatan, antara lain: a) Memelihara tanaman dengan baik. Tanaman di pupuk secara teratur menurut dosis dan ekstra 25 % N dan K; b) Memperhatikan beban penyadapan sesuai dengan kemampuan klon; c) Melindungi tanaman dengan fungisida sistemik, cara aplikasi fungisida bisa dengan cara fogging/pengabutan atau spraying/semprot ke bagian tajuk tanaman.

8. Panen

Pemanenan karet dilakukan dengan cara penyadapan. Penyadapan merupakan salah satu tindakan membuka pembuluh lateks, agar lateks yang terdapat di dalam tanaman dapat keluar. Mutu bahan olah karet (BOKAR) yang baik dicerminkan oleh kada karet kering (KKK) dan tingkat kebersihan yang tinggi. Upaya perbaikan mutu bokar harus mulai dilakukan sejak penanganan lateks di kebun sampai dengan tahap pengolahan terakhir. Rekapitulasi jenis koagulan yang digunakan petani responden untuk membekukan latek terdapat pada Tabel 36.

Tabel 36. Koagulan yang Digunakan Petani Responden

No	Jenis Koagulan	Jumlah Petani	(%)
1	TSP	306	95,63
2	Cuka para	14	4,38
	Jumlah	320	100

Sumber : Pengolahan data primer 2023

Tabel 37. Hasil Panen Petani Responden

No	Jenis Bokar	Jumlah Petani	(%)
1	Lum Segar	320	100,00
2	Lateks kebun	0	0,00
3	Sheet angin	0	0,00
4	Slap Tipis	0	0,00
	Jumlah	320	100

Sumber : Pengolahan data primer 2023

Dari Tabel 37. diketahui bahwa semua petani responden untuk menghasilkan lum menggunakan koagulan yang tidak dianjurkan untuk membekukan lateks, karena jenis koagulan tersebut menurunkan kualitas bahan olahan karet. Mutu bahan olah karet rakyat (bokar) yang dihasilkan oleh petani karet/pekebun akan menentukan harga jual. Mutu bokar yang baik akan menjamin permintaan pasar dalam jangka panjang yang dicerminkan oleh Kadar Karet Kering (KKK) dan tingkat kebersihan. Peningkatan mutu karet alam di tingkat petani karet sebagian besar dilakukan dengan membuat bahan olah karet dalam bentuk slab dan lum dengan menggunakan bahan pembeku (koagulan) yang dapat merusak mutu karet seperti cuka para (asam sulfat), tawas (aluminium sulfat) dan pupuk TSP (*Triple Super Phosphate*). Disamping terjadi kerusakan pada mutu karet, penggunaan bahan koagulan tersebut menghasilkan bau busuk yang sangat mengganggu masyarakat di sekitar petani yang mengolah hasil lateksnya. Jenis koagulan memberi pengaruh besar terhadap kualitas bokar, untuk itu diperlukan penggunaan koagulan sesuai anjuran.

Beberapa persyaratan yang diperlukan untuk menghasilkan bokar bermutu meliputi a) Bokar harus murni artinya tidak ditambahkan bahan bukan karet seperti tatal, daun, ranting, pasir b) Menggunakan bahan pembeku/koagulan anjuran berupa asam semut atau Deoreb c) Menggunakan tempat pembekuan yang standar, dapat berupa kotak plastik yang tahan rapuh/retak dan tidak dilakukan pada lobang tanah, d) Bokar disimpan di gudang yang terlindungi dari sinar matahari dan tidak direndam.

Beberapa jenis bokar yang dapat diproduksi oleh petani antara lain: a) Lateks b) Lum mangkuk, lateks kebun yang dibiarkan membeku secara alamiah dalam mangkok c) Lum bamboo, sistem pembekuan latek dengan menggunakan

tabung bambu dengan penambahan asam format/semut atau bahan pembeku lainnya d) Slep/lum Deorub (asap cair), latek ditambahkan pembeku Deorub dengan perbandingan 10 : 1. Pembeku Deorub berfungsi untuk membekukan lateks, mempertahankan nilai plastisitas karet (Po dan PRI) mencegah, dan menutup bau busuk pada bekuan dan menggantikannya dengan aroma asap yang khas serta menghasilkan yang bewarna coklat e) Slep tipis, bahan olah karet rakyat dalam bentuk sleb. Tahapan dalam membuat sleb tipis sebagai berikut: 1) Masukkan dan susun lum mangkok secara merata didalam bak pembeku, 2) Tambahkan larutan asam semut 1% ke dalam lateks kebun, dengan dosis 110 ml per liter lateks kemudian diaduk 3) Tuangkan campuran tersebut ke dalam bak pembeku yang telah diisi lum mangkok dan 4) Biarkan sekitar 2 jam, lalu gumpalan diangkat dan disimpan di atas rak dalam tempat yang teduh.f) Blanket, Lum dan sleb tipis dapat diolah menjadi blanket melalui penggilingan dengan mesin mini creper, proses penggilingan dilakukan sebanyak 46 kali sambil disemprot air untuk menghilangkan kotoran yang terdapat di dalam sleb. Blanket dengan ketebalan sekitar 0,6-1.0 cm dengan KKK sekitar 65-75% g) Sit Angin, Lembaran karet hasil bekuan lateks yang digiling dan dikeringanginkan sehingga memiliki KKK 90-95%. Proses pembuatan sit angin: penerimaan dan penyaringan lateks, pengenceran, pembekuan, pemeraman, penggilingan, pencucian, penirisan dan pengeringan h) Sit Asap, proses pengolahan sit asap sama dengan sit angin, perbedaannya terletak pada proses pengeringan yaitu pada sit asap dilakukan pengasapan pada suhu yang bertahap antara 45-60 derajat celsius selama 4 hari. Keuntungan pengolahan RSS adalah dapat langsung diekspor atau sebagai bahan baku industri barang jadi karet, mutu produk seragam dan konsisten serta harga paling tinggi dibandingkan dengan jenis bokar yang lain.

9. Hasil lum per hektar

Rekapitulasi hasil lum per hektar petani responden di Kabupaten Balangan dapat dilihat pada Tabel 38.

Tabel 38. Hasil Lum per Hektar

No	Produktivitas Tanaman/ha (kg)	Jumlah Petani	(%)
1	<1000 kg	19	5,94
2	1000 kg < 2000 kg	89	27,81
3	2000 kg < 3000 kg	51	15,94
4	3000 < 4000 kg	69	21,56
5	> 4000 kg	92	28,75
	Jumlah	320	100,0

Sumber : Pengolahan data primer 2023

Dari Tabel 38. diketahui bahwa petani responden yang menghasilkan lum kisaran 3000 kg-4000 kg ada 21,56 %, yang lebih dari 4000 kg lum per hektar ada 28,75 %. Dari Tabel tersebut juga terlihat ada petani responden yang menghasilkan lump kurang dari 1000 kg per hektar per tahun, rendahnya hasil lum dari beberapa petani responden diduga karena tanaman karet terserang penyakit gugur daun.

10. Harga lum

Rekapitulasi harga lum petani responden di Kabupaten Balangan dapat dilihat pada Tabel 39.

Tabel 39. Harga Lum Petani Responden

No	Harga (Rp.)	Jumlah Petani	(%)
1	≤ 5.000	26	8,13
2	5.001- 6000	116	36,25
3	6001-7.000	144	45,00
4	7.001- 8.000	31	9,69
5	≥ 8.000	3	0,94
	Jumlah	320	100

Sumber : Pengolahan data primer 2023

Dari Tabel 39. diketahui bahwa harga lum yang dihasilkan petani responden sebagian besar pada kisaran harga Rp6.100 – 7.000 per kg (45%). Masih lebih rendahnya harga lum yang dihasilkan petani responden, diduga karena penjualan lum petani responden pada pedagang pengumpul.

VI. PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari Kajian Potensi Lahan Karet di Kabupaten Balangan yaitu:

1. Luas Kebun Karet di Kabupaten Balangan 60.160,18 ha atau 32,92% dari luas wilayah Kabupaten Balangan, sedangkan berdasarkan data BPS Tahun 2022 Luas Perkebunan Karet Balangan 37.901 ha. Kondisi perkebunan karet di Kabupaten Balangan terdiri dari 3 (tiga) kondisi yaitu kondisi belum produktif seluas 10.230,44 ha (17,01%) yang berada pada strata I dengan umur karet berkisar 1 tahun sampai 15 tahun, kondisi produktif seluas 49.477,98 ha (82,24%) berada pada strata II dengan umur karet berkisar 16 tahun sampai 30 tahun dan kondisi sudah tidak produktif seluas 450,45 ha (0,67%) berada pada strata III dengan umur karet >30 tahun.
2. Produktifitas karet kering total perkebunan karet di Kabupaten Balangan meliputi luasan 60.160,18 ha sebesar 93.189,55 ton /tahun atau perhektar 1,55 ton/tahun yang jika dihitung perbulan sebesar 7.765,80 ton/bulan atau rata-rata perhektar sebesar 0,13 ton/bulan . Sedangkan produktifitas karet basah sebesar 186.379,10 ton/tahun atau perhektar sebesar 3,10 ton/tahun dan jika dihitung perbulan sebesar 15.531,59 ton/bulan dengan rata-rata perhektar sebesar 0,26 ton/bulan. Produktifitas karet basah dan karet kering perhektar pertahun lebih besar dari pada data produktifitas menurut data statistik tahun 2022 sebesar 1,126 ton/ha/tahun.
3. Model atau pola pengelolaan perkebunan karet rakyat yang produktif dan lestari dapat dilakukan melalui : a) Peremajaan tanaman karet asal biji dan atau yang sudah berumur di atas 30 tahun dengan pola tanam SUPRADIN; b) Pemupukan berimbang; c) Pengelolaan OPT; d) Penggunaan koagulan sesuai anjuran (diorab; asam semut) serta e) Diperlukan Peraturan Bupati terkait tata kelola dan pemasaran BOKAR serta penguatan kelembagaan dan permodalan UPPB.

B. Saran dan Rekomendasi

Saran dan rekomendasi untuk pengelolaan perkebunan karet yang produktif dan Lestari untuk rencana aksi daerah adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan peta RTRWP Provinsi Kalimantan Selatan tahun 2015-2035 dari luasan perkebunan karet 60.160,18 ha, yang berada pada kawasan perkebunan hanya sebesar 15.935,70 ha atau 26% dan sebagian besar perkebunan karet Kabupaten Balangan berada pada kawasan pertanian lahan basah dan sekitar 10% berada pada kawasan hutan. Selain itu di Kabupaten Balangan terdapat daerah potensial seluas 25.587,79 ha yang kedepannya bisa dikembangkan untuk perkebunan karet namun perlu kajian lanjutan untuk peruntukan lahan tersebut. Untuk itu diperlukan sinkronisasi kesesuaian tata ruang melalui RTRW Kabupaten Balangan agar tidak ada ancaman terhadap keberlanjutan kawasan perkebunan karet di Kabupaten Balangan.
2. Perlu penanganan khusus pada perkebunan karet rawan banjir seluas 5000 ha yang sebagian besar berada di Kecamatan Juai dan Awayan dimana kedua kecamatan ini memiliki cekungan topografi yang berpotensi menampung air yang mengalir dari wilayah di atasnya. Hanya Kecamatan Tebing Tinggi yang perkebunannya aman dari banjir.
3. Perlu dilakukan peremajaan atau replanting kebun pada perkebunan karet yang tidak produktif yang sudah berumur di atas 30 tahun seluas 450,45 Ha (0,75%) dengan pola tanam SUPRADIN (Sistem Usaha Tani Perkebunan Rakyat Diversifikasi Integratif) menggunakan klon BPM 24, PB 260; IRR 39, dan RRIC 100.
4. Teknis budidaya karet di Kabupaten Balangan perlu dilakukan dengan cara penggunaan jenis klon yang tepat, pemupukan berimbang, pengelolaan OPT, penggunaan koagulan sesuai anjuran (diorab/asam cuka dan asam semut).
5. Tata niaga pasar karet perlu terintegrasi antara UPPB, Perusda Kabupaten Balangan dan Perusahaan swasta, untuk itu diperlukan penguatan kelembagaan UPPBP, permodalan UPPB dan juga Peraturan Bupati mengenai tata kelola dan pemasaran BOKAR. Berdasarkan kondisi eksisting perkebunan karet di Kabupaten Balangan dengan segala potensinya di harapkan kedepan perlu ada kebijakan terkait PDRB Kabupaten Balangan yang dapat menempatkan PDRB karet pada posisi nomor satu dengan dukungan kebijakan berupa peraturan Bupati terkait tata Kelola karet di Kabupaten Balangan, penetapan tata ruang

yang definitif untuk kawasan perkebunan karet di Kabupaten Balangan dan hilirisasi perkebunan karet di Kabupaten Balangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Balangan. 2023. Kabupaten Balangan Dalam Angka 2023. Balangan: BPS Kabupaten Balangan.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Balangan. 2023. Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Balangan Menurut Lapangan Usaha 2018-2022. Balangan: BPS Kabupaten Balangan.
- Balai Penelitian Sembawa. 2018. Sapta bina usaha tani karet rakyat. Pangkalan Balai, Sumatera Selatan, Indonesia.
- Baret, F., Guyot, G., 1991. Potentials and limits of vegetation indices for LAI and APAR assessment. *Remote Sensing of Environment* 35 (2-3), 161-173. doi: [https://doi.org/10.1016/0034-4257\(91\)90009-U](https://doi.org/10.1016/0034-4257(91)90009-U)
- Blackburn, G.A., 1998. Quantifying Chlorophylls and Carotenoids at Leaf and Canopy Scales: An Evaluation of Some Hyperspectral Approaches. *Remote Sensing of Environment* 66 (3), 273-285. doi: [https://doi.org/10.1016/S0034-4257\(98\)00059-5](https://doi.org/10.1016/S0034-4257(98)00059-5)
- Broge, N.H., Leblanc, E., 2001. Comparing prediction power and stability of broadband and hyperspectral vegetation indices for estimation of green leaf area index and canopy chlorophyll density. *Remote Sensing of Environment* 76 (2), 156-172. doi: [https://doi.org/10.1016/S0034-4257\(00\)00197-8](https://doi.org/10.1016/S0034-4257(00)00197-8)
- Clevers, J.G.P.W., 1991. Application of the WDVl in estimating LAI at the generative stage of barley. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing* 46 (1), 37-47. doi: [https://doi.org/10.1016/0924-2716\(91\)90005-G](https://doi.org/10.1016/0924-2716(91)90005-G)
- Clevers, J.G.P.W., De Jong, S.M., Epema, G.F., Addink, E.A., 2000. MERIS and the Red-Edge Index. Second EARSeL Workshop on Imaging Spectroscopy, 2000, Enschede.
- Crippen, R.E., 1990. Calculating the vegetation index faster. *Remote Sensing of Environment* 34 (1), 71-73. doi: [https://doi.org/10.1016/0034-4257\(90\)90085-Z](https://doi.org/10.1016/0034-4257(90)90085-Z)
- Datt, B., 1999a. A New Reflectance Index for Remote Sensing of Chlorophyll Content in Higher Plants: Tests using Eucalyptus Leaves. *Journal of Plant Physiology* 154 (1), 30-36. doi: [https://doi.org/10.1016/S0176-1617\(99\)80314-9](https://doi.org/10.1016/S0176-1617(99)80314-9)
- Damanik, S., M Syakir., Made Tasma dan Siswanto. 2010. Budidaya dan Pascapanen Karet. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Bogor

- Darojat, M.R. dan Sayurandi. (2018). Status klon-klon karet seri IRR hasil kegiatan pemuliaan indonesia dan adopsinya di perkebunan karet Indonesia. *Perspektif*, 17(2), 101-116.
- Daryono, B. S., & Santoso, T. J. (2020). Pengaruh Waktu Aplikasi Fungisida terhadap Penyakit Gugur Daun pada Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) di Kebun Rakyat Kabupaten Balangan. *Jurnal Sains Matematika dan Informatika*, 8(1), 55-61.
- Direktorat Jendral Perkebunan. 2009. Teknis Budidaya Tanaman Karet. https://newberkeley.files.wordpress.com/2015/12/pedoman_umum_karet_2009.pdf
- Datt, B., 1999b. Remote Sensing of Water Content in Eucalyptus Leaves. *Australian Journal of Botany* 47 (6), 909-923. doi: <https://doi.org/10.1071/BT98042>
- Daughtry, C.S.T., Walthall, C.L., Kim, M.S., Brown de Colstoun, E., McMurtrey III, J.E., 2000. Estimating Corn Leaf Chlorophyll Concentration from Leaf and Canopy Reflectance. *Remote Sensing of Environment* 74 (2), 229-239. doi: [https://doi.org/10.1016/S0034-4257\(00\)00113-9](https://doi.org/10.1016/S0034-4257(00)00113-9)
- Delegido, J., Verrelst, J., Alonso, L., Moreno, J., 2011. Evaluation of Sentinel-2 Red-Edge Bands for Empirical Estimation of Green LAI and Chlorophyll Content. *Sensors* 11 (7), 7063-7081. doi: <https://doi.org/10.3390%2Fs110707063>
- El-Shikha, D.M., Barnes, E.M., Clarke, T.R., Hunsaker, D.J., Haberland, J.A., Pinter Jr., P.J., Waller, P.M., Thompson, T.L., 2008. Remote Sensing of Cotton Nitrogen Status Using the Canopy Chlorophyll Content Index (CCCI). *Transactions of the ASABE* 51 (1), 73-82. doi: <https://doi.org/10.13031/2013.24228>
- Gitelson, A.A., Kaufman, Y.J., Merzlyak, M.N., 1996. Use of a green channel in remote sensing of global vegetation from EOS-MODIS. *Remote Sensing of Environment* 58 (3), 289-298. doi: [https://doi.org/10.1016/S0034-4257\(96\)00072-7](https://doi.org/10.1016/S0034-4257(96)00072-7)
- Gitelson, A.A., Merzlyak, M.N., Chivkunova, O.B., 2001. Optical properties and nondestructive estimation of anthocyanin content in plant leaves. *Photochemistry and Photobiology* 74 (1), 38-45. doi: [https://doi.org/10.1562/0031-8655\(2001\)074%3C0038:opaneo%3E2.0.co;2](https://doi.org/10.1562/0031-8655(2001)074%3C0038:opaneo%3E2.0.co;2)
- Gitelson, A.A., Chivkunova, O.B., Merzlyak, M.N., 2009. Nondestructive estimation of anthocyanins and chlorophylls in anthocyanic leaves.

- American Journal of Botany 96 (10), 1861-1868. doi: <https://doi.org/10.3732/ajb.0800395>
- Gobron, N., Pinty, B., Verstraete, M.M., Widlowski, J.L., 2000. Advanced vegetation indices optimized for up-coming sensors: Design, performance, and applications. IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing 38 (6), 2489-2505. doi: <https://doi.org/10.1109/36.885197>
- Guyot, G., Baret, F., 1988. Utilisation de la Haute Resolution Spectrale pour Suivre L'etat des Couverts Vegetaux. Proceedings 4th Int. Coll. Spectral Signatures of Objects in Remote Sensing, Aussois, France, ESA SP-287, 195-213.
- Haboudane, D., Miller, J.R., Tremblay, N., Zarco-Tejada, P.J., Dextraze, L., 2002. Integrated narrow-band vegetation indices for prediction of crop chlorophyll content for application to precision agriculture. Remote Sensing of Environment 81 (2-3), 416-426. doi: [https://doi.org/10.1016/S0034-4257\(02\)00018-4](https://doi.org/10.1016/S0034-4257(02)00018-4)
- Huete, A. R., 1988. A soil-adjusted vegetation index (SAVI). Remote Sensing of Environment 25 (3), 295-309. doi: [https://doi.org/10.1016/0034-4257\(88\)90106-X](https://doi.org/10.1016/0034-4257(88)90106-X)
- Huete, A., Didan, K., Miura, T., Rodriguez, E.P., Gao, X., Ferreira, L.G., 2002. Overview of the radiometric and biophysical performance of the MODIS vegetation indices. Remote Sensing of Environment 83 (1-2), 195-213. doi: [https://doi.org/10.1016/S0034-4257\(02\)00096-2](https://doi.org/10.1016/S0034-4257(02)00096-2)
- Kaufman, Y.J., Tanre, D., 1992. Atmospherically resistant vegetation index (ARVI) for EOS-MODIS. IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing 30 (2), 261-270. doi: <https://doi.org/10.1109/36.134076>
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2013. Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor : 132/Permentan/OT.140/12/2013 tentang Pedoman Budidaya Karet (Hevea brasiliensis) yang Baik. Jakarta.
- Lillesand, T.M., Kiefer R.W. and Chipman, J.W., 2004, Remote Sensing and Image Interpretation (Fifth Edition), John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Madhok, V. and Landgrebe, D.A., 2002, A Process Model for Remote Sensing Data Analysis, IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, 40 (3), 680-686.
- Major, D.J., Baret, F., Guyot, G., 1990. A ratio vegetation index adjusted for soil brightness. International Journal of Remote Sensing 11 (5), 727-740. doi: <https://doi.org/10.1080/01431169008955053>

- Merzlyak, M.N., Gitelson, A.A., Chivkunova, O.B., Solovchenko, A.E., Pogosyan, S.I., 2003. Application of Reflectance Spectroscopy for Analysis of Higher Plant Pigments. *Russian Journal of Plant Physiology* 50, 704–710. doi: <https://doi.org/10.1023/A:1025608728405>
- Nugroho, P.A. (2018). Pengolahan tanah dalam penyiapan lahan untuk tanaman karet. *Perspektif*, 17 (2), 129-138.
- Philpot, W., 2007, Estimating Atmospheric Transmission and Surface Reflectance From a Glint-Contaminated Spectral Image, *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, 45 (2), 448-457.
- Pinty, B., Verstraete, M.M., 1992. GEMI: a non-linear index to monitor global vegetation from satellites. *Vegetatio* 101, 15–20. doi: <https://doi.org/10.1007/BF00031911>
- Qi, J., Chehbouni, A., Huete, A.R., Kerr, Y.H., Sorooshian, S, 1994. A modified soil adjusted vegetation index. *Remote Sensing of Environment* 48 (2), 119-126. doi: [https://doi.org/10.1016/0034-4257\(94\)90134-1](https://doi.org/10.1016/0034-4257(94)90134-1)
- Richardson, A. J., Wiegand, C. L., 1977. Distinguishing vegetation from soil background information. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing* 43 (12), 1541-1552.
- Rohmayanti, E., J. Purnomo and G. Rusmayadi. 2022. Analysis of Agronomic Actions of Rubber Plant on Smallholder Rubber Productivity in Banjar Regency. *IOSR Journal of Agriculture and Veterinary Science (IOSR-JAVS)*. Volume 15, Issue 5 Ser. I, PP 46-54
- Romdhon, M.M., dan S Widiono. 2015. Studi Karakteristi Perkebunan Karet Rakyat di Kabupaten Musi Rawas Propinsi Sumatera Selatan. *Prosiding Seminar FKPTI. Fakultas Pertanian Unlam*. Hal.125-129
- Rondeaux, G., Steven, M., Baret, F., 1996. Optimization of soil-adjusted vegetation indices. *Remote Sensing of Environment* 55 (2), 95-107. doi: [https://doi.org/10.1016/0034-4257\(95\)00186-7](https://doi.org/10.1016/0034-4257(95)00186-7)
- Rouse, J. W., Jr., Haas Jr., R. H., Schell, J. A., Deering, D. W., 1974. Monitoring vegetation systems in the Great Plains with ERTS. In: Freden, S.C., Mercanti, E.P., Becker, M.A. (Eds.), *Third Earth Resources Technology Satellite-1 Symposium*, NASA SP-351 I, Washington, DC, 309-317.
- Sayurandi, D. Wirnas, dan S. Woelan. 2017. Pengaruh dinamika gugur daun terhadap keragaman hasil lateks beberapa genotipe karet harapan hasil persilangan 1992 di pengujian plot promosi. *Warta Perakretan*, 36(1), 114.

- Senseman, G.M., Bagley, C.F., Tweddale, S.A., 1996. Correlation of rangeland cover measures to satellite-imagery-derived vegetation indices. *Geocarto International* 11 (3), 29-38. doi: <https://doi.org/10.1080/10106049609354546>
- Supriadi, M. Riniarti., dan S. Bahri. 2018. Produktivitas Karet Pada Lahan Hkm Jaya Lestari Kabupaten Way Kanan Provinsi Lampung. *Gorontalo Journal of Forestry Research*. Volume 1 No. 1.
- Sutanto, 1994, *Penginderaan Jauh Jilid 2*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Susilawati., S.,H dan M Maulana. 2012. Luas Lahan Usahatani dan Kesejahteraan Petani : Eksistensi Petani Gurem dan Urgensi Kebijakan Reforma Agraria. *Analisis Kebijakan Pertanian*. Volume 10 No. 1: 17-30
- Tucker, C.J., Elgin Jr., J.H., McMurtrey III, J.E., Fan, C.J., 1979. Monitoring corn and soybean crop development with hand-held radiometer spectral data. *Remote Sensing of Environment* 8 (3), 237-248. doi: [https://doi.org/10.1016/0034-4257\(79\)90004-X](https://doi.org/10.1016/0034-4257(79)90004-X)
- Tobler, W., 1987., *Measuring Spatial Resolution*, Proceedings, Land Resources Information Systems Conference, Beijing, 12-16.
- Ulfah, D., Gt AR.Thamrin, dan TW. Natanael. 2015. Pengaruh waktu penyadapan dan umur tanaman karet terhadap produksi getah (lateks). *Jurnal Hutan Tropis*, 3.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Produktivitas Karet Berdasarkan umur

No	Umur Tanaman (th)	Fase Tanaman	Produktivitas Karet Kering (ton/ha/th)
1	6	TM 1	1,07
2	7	TM 1	1,74
3	8	TM 2	1,93
4	9	TM 3	2,34
5	10	TM 4	2,52
6	11	TM 5	1,68
7	12	TM 6	1,68
8	13	TM 7	1,93
9	14	TM 8	2,1
10	15	TM 9	2,18
11	16	TM 10	1,96
12	17	TM 11	1,96
13	18	TM 12	1,68
14	19	TM 13	1,68
15	20	TM 14	2,1
16	21	TM 15	1,89
17	22	TM 16	1,68
18	23	TM 17	1,47
19	24	TM 18	1,47
20	25	TM 19	1,89
21	26	TM 20	1,69
22	27	TM 21	1,47
23	28	TM 22	1,26
23	29	TM 23	1,05
25	30	TM 24	0,84

Sumber : Supriadi *et al.*, 2018

Lampiran 2. Kriteria Kesesuaian Lahan Tanaman Karet

Uraian	Kelas Kesesuaian			
	S1 (sangat sesuai)	S2 (sesuai)	S3 (agak sesuai)	N (tidak sesuai)
Temperatur Temperatur rerata (°C)	26-30	30-34 24-26	22-24	>34 <24
Ketersediaan air Curah hujan (mm)	2500-3000	2000-2500 3000-3500	1000-1500 3500-4000	<1500 >4000
Lama masa kering (bln)	1-2	2-3	3-4	>4
Ketersediaan oksigen Drainase	Baik	sedang	Agak terhambat	Terhambat Cepat
Media Perakaran Tekstur	halus, agak halus, sedang	halus, agak halus, sedang	agak kasar	Kasar
% batu di permukaan	-	0-3 15-35	3-15	>15
Bahan kasar (%)	<15	75-100	35-60	>60
Kedalaman tanah (cm)	<100		50-75	<50
Gambut Ketebalan (cm) + Sisipan pengkayaan Kematangan	<60 <140 Saprik+	60-140 140-200 Saprik-hemik	140-200 200-400 Hemik-fibrik	>200 >400 fibrik
Retensi Hara KTK (cmol) Kejenuhan basa (%) pH H ₂ O C Organik	- <35 5,0-6,0 >0,8	- 35-50 6,0-6,5 <0,8	- >50 >6,5	-
Toksisitas Salinitas (dS/m)	0,5	0,5-1,0	1,0-2,0	>2,0
Sodisitas Alkalinitas/ESP (%)	-	-	-	-
Bahaya sulfidik Kedalaman sulfidik (cm)	>175	125-175	75-125	<75
Bahaya Erosi Lereng (%) Bahaya Erosi	<8 Sangat ringan	8-16 Ringan-sedang	16-30 Berat	>45 Sangat berat
Bahaya banjir Genangan	EO	-	E1	E2
Penyiapan Lahan Batuan di Perakaran (%) Singkapan Batuan (%)	<5 <5	5-15 5-15	15-40 15-25	>40 >25

Sumber : Ditjen Bina Produksi Perkebunan, 2002

Lampiran 3. Daftar Pertanyaan Wawancara Petani Karet

I. IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama Responden :.....
2. Umur Responden :.....
3. Pendidikan terakhir :.....
4. Pekerjaan sampingan :.....
5. Pengalaman bertanam karet :.....
6. Kelompok Tani :.....
7. Alamat :.....
8. Desa :.....
9. Kecamatan :.....

II. PENGELOLAAN PERKEBUNAN KARET

Daftar Pertanyaan

Jawaban

1. Luas Lahan Tanaman Karet.....Ha?
 -
2. Klon Karet yang di gunakanada berapa klon...
 - PB 260,
 - IRR 139.
 - ..dst.?
3. Bibit yang ditanam berupa.....
 - Asal biji
 - OMT

- Stum tinggi
- Payung...1? 2 ?

4. Jarak Tanam yang digunakan...?

- 4 x 5 m
- 3 x 7 m
-

5. Penyulaman.... umur.....?

6. Pemupukan : Jenis, dosis, cara dan waktu pemupukan.....

- Pengapuran.....?
- Tanaman Belum Menghasilkan (1-5 tahun)
 - Majemuk (prill....Tablet)
 - Tunggal (N, P dan K (Urea, SP-36 dan KCl)
- Tanaman Menghasilkan
 - Majemuk (prill....Tablet)
 - Tunggal (N, P dan K (Urea, SP-36 dan KCl)

7. Pengendalian Hama dan penyakit

8. Umur Tanaman Karet Menghasilkan saat ini.....

9. Sistem sadap.....

10. Panjang bidang sadap

- 1 spiral (1 lilit batang)
- $\frac{1}{2}$ spiral (1/2 lilit batang)

11. Frekuensi Sadap

- Tiap hari (d1)
- Dua hari (d2)
-sebutkan

12. Saat ini penyadapan pada panel sadap ke:

- I
- II
- III
- IV

13. Perlakuan untuk bidang sadap :

- Pengendalian jamur....
- Pemberian stimulan/perangsang getah....

14. Hasil sadapan....

- Lateks.....
- Lump.....

15. Penggumpal/koagulan yang digunakan....

16. Hasil Sadapan :

- Per minggu per luas lahan/populasi
- Per bulan per luas lahan/populasi

Lampiran 4. Rekapitulasi Titik-Titik Sampel Hasil Survey Lapangan

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
1	Adi Anshari	1	1	338137	9733811	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Awayan	Badalungga
2	Adi Anshari	1	2	338269	9734184	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Awayan	Piyait
3	Adi Anshari	2	1	338457	9733321	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Awayan	Badalungga
4	Adi Anshari	2	2	337899	9731037	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Awayan	Baramban
5	Adi Anshari	3	1	333267	9733738	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Awayan	Tangalin
6	Adi Anshari	3	2	333260	9734667	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Awayan	Tangalin
7	Adi Anshari	4	1	338868	9732735	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Awayan	Piyait
8	Adi Anshari	4	2	336352	9729809	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Awayan	Pematang
9	Adi Anshari	5	1	333259	9733784	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Awayan	Tangalin
10	Adi Anshari	5	2	334741	9733450	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Awayan	Kedondong
11	Adi Anshari	6	1	335780	9728719	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Awayan	Sei Pumpung
12	Adi Anshari	6	2	334125	9732000	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Awayan	Kedondong
13	Adi Anshari	7	1	333187	9734199	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Awayan	Tangalin
14	Adi Anshari	7	2	333246	9734611	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Awayan	Tangalin
15	Adi Anshari	8	1	336414	9730142	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Awayan	Bihara Hilir
16	Adi Anshari	8	2	336397	9729909	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Awayan	Bihara Hilir
17	Adi Anshari	9	1	336306	9733178	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Awayan	Awayan
18	Adi Anshari	9	2	338303	9733755	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Awayan	Badalungga
19	Adi Anshari	10	1	333125	9734266	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Awayan	Tangalin

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
20	Adi Anshari	10	2	334169	9733740	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Awayan	Tangalin
21	Adi Anshari	11	1	338361	9733370	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Awayan	Badalungga
22	Adi Anshari	11	2	338234	9731768	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Awayan	Baramban
23	Adi Anshari	12	1	338794	9733042	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Awayan	Piyait
24	Adi Anshari	12	2	338582	9728599	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Awayan	Nungka
25	Adi Anshari	13	1	338250	9733792	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Awayan	Badalungga
26	Adi Anshari	13	2	338107	9731164	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Awayan	Baramban
27	Adi Anshari	14	1	338251	9734207	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Awayan	Piyait
28	Adi Anshari	14	2	338334	9728607	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Awayan	Nungka
29	Adi Anshari	15	1	338299	9731790	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Awayan	Baramban
30	Adi Anshari	15	2	338442	9731839	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Awayan	Baramban
31	Adi Anshari	16	1	338942	9732537	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Awayan	Piyait
32	Adi Anshari	16	2	338249	9728836	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Awayan	Nungka
33	Adi Anshari	17	1	336375	9729915	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Awayan	Bihara Hilir
34	Adi Anshari	17	2	333843	9731799	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Awayan	Kedondong
35	Adi Anshari	18	1	338961	9732486	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Awayan	Piyait
36	Adi Anshari	18	2	338371	9728411	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Awayan	Nungka
37	Adi Anshari	19	1	332935	9731531	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Awayan	Kedondong
38	Adi Anshari	19	2	332597	9731693	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Awayan	Kedondong
39	Adi Anshari	20	1	334817	9730658	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Awayan	Merah

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
40	Adi Anshari	20	2	331221	9733494	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Guha
41	Adi Anshari	21	1	335203	9729010	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Awayan	Sei Pumpung
42	Adi Anshari	21	2	331285	9733890	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Guha
43	Adi Anshari	22	1	338924	9732622	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Awayan	Piyait
44	Adi Anshari	22	2	331284	9733802	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Guha
45	Adi Anshari	23	1	338374	9728750	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Awayan	Nungka
46	Adi Anshari	23	2	331292	9733775	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Guha
47	Adi Anshari	24	1	330980	9733499	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Guha
48	Adi Anshari	24	2	336637	9733511	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Awayan	Badalungga Hilir
49	Adi Anshari	25	1	338150	9728881	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Awayan	Nungka
50	Adi Anshari	25	2	330939	9733483	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Guha
51	Adi Anshari	26	1	334070	9733679	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Awayan	Tangalin
52	Adi Anshari	26	2	333414	9733759	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Awayan	Tangalin
53	Adi Anshari	27	1	332281	9733291	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Awayan	Tangalin
54	Adi Anshari	27	2	336690	9734312	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Awayan	Badalungga Hilir
55	Adi Anshari	28	1	338380	9734026	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Awayan	Piyait
56	Adi Anshari	28	2	335986	9735139	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Awayan	Baru
57	Adi Anshari	29	1	336045	9735052	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Awayan	Baru
58	Adi Anshari	29	2	335360	9735708	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Awayan	Baru
59	Adi Anshari	30	1	337823	9733917	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Awayan	Badalungga

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
60	Adi Anshari	30	2	337940	9733772	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Awayan	Badalungga
61	Adi Anshari	31	1	337276	9728480	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Awayan	Nungka
62	Adi Anshari	31	2	337284	9728741	Rabu, 31 Mei 2023	Lokal	Awayan	Nungka
63	Adi Anshari	32	1	337651	9729701	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Awayan	Nungka
64	Adi Anshari	32	2	337756	9728239	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Awayan	Nungka
65	Adi Anshari	33	1	337501	9729555	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Awayan	Nungka
66	Adi Anshari	33	2	337645	9728272	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Awayan	Nungka
67	Adi Anshari	34	1	337527	9729524	Rabu, 31 Mei 2023	Lokal	Awayan	Nungka
68	Adi Anshari	34	2	337596	9728317	Rabu, 31 Mei 2023	Lokal	Awayan	Nungka
69	Adi Anshari	35	1	337570	9728894	Rabu, 31 Mei 2023	Lokal	Awayan	Nungka
70	Adi Anshari	35	2	337349	9729058	Sabtu, 27 Mei 2023	Lokal	Awayan	Nungka
71	Rangga Putra Wijaya	1	1	335593	9727624	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
72	Rangga Putra Wijaya	1	2	334157	9728104	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Lok Batu
73	Rangga Putra Wijaya	2	1	334786	9727144	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
74	Rangga Putra Wijaya	2	2	334675	9727903	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Lok Batu
75	Rangga Putra Wijaya	3	1	334881	9727017	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
76	Rangga Putra Wijaya	3	2	335631	9726623	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
77	Rangga Putra Wijaya	4	1	335736	9727543	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
78	Rangga Putra Wijaya	4	2	334672	9727833	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Lok Batu
79	Rangga Putra Wijaya	5	1	335583	9727074	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
80	Rangga Putra Wijaya	5	2	336013	9727458	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
81	Rangga Putra Wijaya	6	1	334512	9726895	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
82	Rangga Putra Wijaya	6	2	335040	9726740	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
83	Rangga Putra Wijaya	7	1	334877	9727080	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
84	Rangga Putra Wijaya	7	2	335574	9726957	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
85	Rangga Putra Wijaya	8	1	335577	9727044	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
86	Rangga Putra Wijaya	8	2	335609	9726912	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
87	Rangga Putra Wijaya	9	1	336775	9727687	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
88	Rangga Putra Wijaya	9	2	336696	9727662	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
89	Rangga Putra Wijaya	10	1	335389	9727144	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
90	Rangga Putra Wijaya	10	2	335854	9726533	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
91	Rangga Putra Wijaya	11	1	335298	9727166	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
92	Rangga Putra Wijaya	11	2	335029	9727839	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
93	Rangga Putra Wijaya	12	1	334969	9727226	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
94	Rangga Putra Wijaya	12	2	335097	9727218	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
95	Rangga Putra Wijaya	13	1	335944	9726570	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
96	Rangga Putra Wijaya	13	2	334759	9727907	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
97	Rangga Putra Wijaya	14	1	336660	9727704	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
98	Rangga Putra Wijaya	14	2	336291	9727568	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
99	Rangga Putra Wijaya	15	1	334758	9726974	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
100	Rangga Putra Wijaya	15	2	335500	9726677	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
101	Rangga Putra Wijaya	16	1	336130	9727397	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
102	Rangga Putra Wijaya	16	2	336063	9727412	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
103	Rangga Putra Wijaya	17	1	335770	9726213	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
104	Rangga Putra Wijaya	17	2	335259	9727272	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
105	Rangga Putra Wijaya	18	1	335209	9727182	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
106	Rangga Putra Wijaya	18	2	335498	9727075	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
107	Rangga Putra Wijaya	19	1	336038	9726471	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
108	Rangga Putra Wijaya	19	2	334558	9726898	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
109	Rangga Putra Wijaya	20	1	335033	9727223	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
110	Rangga Putra Wijaya	20	2	334935	9726763	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
111	Rangga Putra Wijaya	21	1	335480	9726647	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
112	Rangga Putra Wijaya	21	2	335680	9726207	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
113	Rangga Putra Wijaya	22	1	336393	9727069	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
114	Rangga Putra Wijaya	22	2	335848	9726356	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Gunung Manau
115	Rangga Putra Wijaya	23	1	335251	9726627	Senin, 29 Mei 2023	Lokal	Batumandi	Gunung Manau
116	Rangga Putra Wijaya	23	2	334415	9727021	Sabtu, 27 Mei 2023	Lokal	Batumandi	Tariwin
117	Rangga Putra Wijaya	24	1	335692	9726578	Minggu, 28 Mei 2023	Lokal	Batumandi	Gunung Manau
118	Rangga Putra Wijaya	24	2	335160	9726739	Minggu, 28 Mei 2023	Lokal	Batumandi	Gunung Manau
119	Rangga Putra Wijaya	25	1	336444	9727624	Minggu, 28 Mei 2023	Lokal	Batumandi	Gunung Manau

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
120	Rangga Putra Wijaya	25	2	336007	9727423	Senin, 29 Mei 2023	Lokal	Batumandi	Gunung Manau
121	Rangga Putra Wijaya	26	1	335961	9727459	Senin, 29 Mei 2023	Lokal	Batumandi	Gunung Manau
122	Rangga Putra Wijaya	26	2	335095	9726673	Sabtu, 27 Mei 2023	Lokal	Batumandi	Gunung Manau
123	Rangga Putra Wijaya	27	1	335716	9726900	Minggu, 28 Mei 2023	Lokal	Batumandi	Gunung Manau
124	Rangga Putra Wijaya	27	2	334858	9727838	Senin, 29 Mei 2023	Lokal	Batumandi	Gunung Manau
125	Rangga Putra Wijaya	28	1	335961	9727436	Minggu, 28 Mei 2023	Lokal	Batumandi	Gunung Manau
126	Rangga Putra Wijaya	28	2	335891	9727480	Sabtu, 27 Mei 2023	Lokal	Batumandi	Gunung Manau
127	Rangga Putra Wijaya	29	1	335107	9727834	Senin, 29 Mei 2023	Lokal	Batumandi	Gunung Manau
128	Rangga Putra Wijaya	29	2	336221	9727483	Sabtu, 27 Mei 2023	Lokal	Batumandi	Gunung Manau
129	Rangga Putra Wijaya	30	1	335598	9727675	Sabtu, 27 Mei 2023	Lokal	Batumandi	Gunung Manau
130	Rangga Putra Wijaya	30	2	335311	9727735	Selasa, 30 Mei 2023	Lokal	Batumandi	Gunung Manau
131	Rangga Putra Wijaya	31	1	323196	9731487	Selasa, 30 Mei 2023	Lokal	Batumandi	Teluk Mesjid
132	Rangga Putra Wijaya	31	2	323514	9731372	Selasa, 30 Mei 2023	Lokal	Batumandi	Teluk Mesjid
133	Rangga Putra Wijaya	32	1	323709	9729346	Selasa, 30 Mei 2023	Lokal	Batumandi	Hamparaya
134	Rangga Putra Wijaya	32	2	333362	9728790	Selasa, 30 Mei 2023	Lokal	Batumandi	Bakung
135	Rangga Putra Wijaya	34	1	324476	9729536	Selasa, 30 Mei 2023	Lokal	Batumandi	Hamparaya
136	Rangga Putra Wijaya	35	1	323685	9729402	Sabtu, 27 Mei 2023	Lokal	Batumandi	Hamparaya
137	Rangga Putra Wijaya	40	1	335148	9726671	Jumat, 26 Mei 2023	Lokal	Batumandi	Gunung Manau
138	Trianto	1	1	349547	9754261	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Halong	Suryatama
139	Trianto	1	2	353491	9751878	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
140	Trianto	2	1	349528	9754250	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Halong	Suryatama
141	Trianto	2	2	353816	9752116	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
142	Trianto	3	1	351925	9754869	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
143	Trianto	3	2	351448	9755170	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
144	Trianto	4	1	351315	9754092	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Halong	Sumber Agung
145	Trianto	4	2	354606	9752015	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
146	Trianto	5	1	355749	9752049	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Aniungan
147	Trianto	5	2	352032	9751311	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
148	Trianto	6	1	350380	9754637	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Halong	Sumber Agung
149	Trianto	6	2	354619	9751979	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
150	Trianto	7	1	348204	9757488	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Gunung Riut
151	Trianto	7	2	356050	9752127	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Aniungan
152	Trianto	8	1	350130	9750457	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Halong
153	Trianto	8	2	350197	9750349	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Halong	Halong
154	Trianto	9	1	355005	9752018	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
155	Trianto	9	2	352163	9751309	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
156	Trianto	10	1	352287	9754364	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Halong	Sumber Agung
157	Trianto	10	2	352026	9754703	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
158	Trianto	11	1	350495	9750310	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Halong
159	Trianto	11	2	350208	9750298	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Halong	Halong

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
160	Trianto	12	1	352100	9751292	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
161	Trianto	12	2	350337	9750480	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Halong	Halong
162	Trianto	13	1	350152	9750400	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Halong	Halong
163	Trianto	13	2	350161	9750660	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Halong	Halong
164	Trianto	14	1	355129	9752017	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
165	Trianto	14	2	355369	9752045	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
166	Trianto	15	1	350965	9755227	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Karya
167	Trianto	15	2	350805	9755406	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Halong	Karya
168	Trianto	16	1	354018	9752065	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
169	Trianto	16	2	351795	9751285	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
170	Trianto	17	1	353510	9751842	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
171	Trianto	17	2	350117	9750623	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Halong	Halong
172	Trianto	18	1	352241	9751418	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
173	Trianto	18	2	350173	9750733	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Halong	Halong
174	Trianto	19	1	350171	9750609	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Halong	Halong
175	Trianto	19	2	350180	9750989	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Halong
176	Trianto	20	1	351732	9751776	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
177	Trianto	20	2	350828	9753997	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Halong	Sumber Agung
178	Trianto	21	1	352258	9751371	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
179	Trianto	21	2	350413	9750383	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Halong	Halong

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
180	Trianto	22	1	351825	9751798	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
181	Trianto	22	2	352109	9751335	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
182	Trianto	23	1	350927	9755214	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Karya
183	Trianto	23	2	350772	9755375	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Karya
184	Trianto	24	1	353060	9751583	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
185	Trianto	24	2	352149	9751361	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
186	Trianto	25	1	354122	9752010	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
187	Trianto	25	2	353107	9751652	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
188	Trianto	26	1	351968	9751253	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
189	Trianto	26	2	350180	9750790	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Halong	Halong
190	Trianto	27	1	351918	9751309	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
191	Trianto	27	2	350188	9750842	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Halong
192	Trianto	28	1	353083	9751674	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
193	Trianto	28	2	351947	9751316	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
194	Trianto	29	1	353665	9751946	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
195	Trianto	29	2	354192	9752013	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
196	Trianto	30	1	351636	9751818	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Ha'uwai
197	Trianto	30	2	350503	9750189	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Halong	Halong
198	Trianto	31	1	350382	9753218	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Halong	Sumber Agung
199	Trianto	31	2	350491	9753427	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Halong	Sumber Agung

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
200	Trianto	32	1	351480	9753861	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Halong	Sumber Agung
201	Trianto	32	2	351986	9752847	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Halong	Sumber Agung
202	Trianto	33	1	351050	9753845	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Halong	Sumber Agung
203	Trianto	33	2	351396	9753961	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Halong	Sumber Agung
204	Trianto	34	1	351021	9753878	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Halong	Sumber Agung
205	Trianto	34	2	351045	9753955	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Halong	Sumber Agung
206	Trianto	35	1	350439	9750452	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Halong	Kapul
207	Trianto	35	2	348475	9751648	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Halong	Baruh Panyambaran
208	Trianto	36	1	351258	9754101	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Halong	Sumber Agung
209	Trianto	36	2	351802	9753401	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Halong	Sumber Agung
210	Trianto	37	1	351827	9753235	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Halong	Sumber Agung
211	Trianto	37	2	352015	9752956	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Halong	Sumber Agung
212	Trianto	38	1	348716	9752160	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Halong	Suryatama
213	Trianto	40	1	347375	9760913	Rabu, 31 Mei 2023	Lokal	Halong	Liyu
214	Trianto	41	1	352462	9757887	Rabu, 31 Mei 2023	Lokal	Halong	Puyun
215	Trianto	41	2	349095	9762711	Rabu, 31 Mei 2023	Lokal	Halong	Liyu
216	Trianto	42	1	347468	9760977	Rabu, 31 Mei 2023	Lokal	Halong	Liyu
217	Trianto	43	1	349487	9762915	Rabu, 31 Mei 2023	Lokal	Halong	Liyu
218	Trianto	43	2	349715	9763039	Rabu, 31 Mei 2023	Lokal	Halong	Liyu

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
219	Trianto	45	1	349412	9757211	Rabu, 31 Mei 2023	Lokal	Halong	Karya
220	Trianto	46	1	349111	9762511	Rabu, 31 Mei 2023	Lokal	Halong	Liyu
221	Trianto	46	2	348983	9762628	Rabu, 31 Mei 2023	Lokal	Halong	Liyu
222	Trianto	48	1	349873	9763149	Rabu, 31 Mei 2023	Lokal	Halong	Liyu
223	Trianto	48	2	349993	9763162	Rabu, 31 Mei 2023	Lokal	Halong	Liyu
224	Trianto	49	1	350510	9762819	Rabu, 31 Mei 2023	Lokal	Halong	Liyu
225	Trianto	49	2	350060	9763087	Rabu, 31 Mei 2023	Lokal	Halong	Liyu
226	Trianto	50	1	349264	9762788	Jumat, 26 Mei 2023	Lokal	Halong	Liyu
227	Muhammad Abduh	1	1	342585	9748270	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Mungkur Uyam
228	Muhammad Abduh	1	2	340072	9747946	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Sirap
229	Muhammad Abduh	2	1	339478	9748839	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Buntu Karau
230	Muhammad Abduh	2	2	339492	9749019	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Sirap
231	Muhammad Abduh	3	1	339459	9749042	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Sirap
232	Muhammad Abduh	3	2	339956	9747948	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Buntu Karau
233	Muhammad Abduh	4	1	342213	9748701	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Mungkur Uyam
234	Muhammad Abduh	4	2	339570	9748532	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Buntu Karau
235	Muhammad Abduh	5	1	339984	9749038	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Sirap
236	Muhammad Abduh	5	2	340172	9747937	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Sirap
237	Muhammad Abduh	6	1	342472	9748257	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Mungkur Uyam
238	Muhammad Abduh	6	2	339567	9748455	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Buntu Karau

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
239	Muhammad Abduh	7	1	342457	9748394	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Mungkur Uyam
240	Muhammad Abduh	7	2	340131	9747936	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Sirap
241	Muhammad Abduh	8	1	339992	9748987	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Sirap
242	Muhammad Abduh	8	2	340037	9748058	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Sirap
243	Muhammad Abduh	9	1	342305	9748748	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Mungkur Uyam
244	Muhammad Abduh	9	2	342244	9748713	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Mungkur Uyam
245	Muhammad Abduh	10	1	340288	9747870	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Juai	Sirap
246	Muhammad Abduh	10	2	343057	9752994	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Sumber Rejeki
247	Muhammad Abduh	11	1	342373	9748537	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Juai	Mungkur Uyam
248	Muhammad Abduh	11	2	343088	9752750	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Sumber Rejeki
249	Muhammad Abduh	12	1	339835	9749055	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Juai	Sirap
250	Muhammad Abduh	12	2	343023	9751991	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Juai	Sumber Rejeki
251	Muhammad Abduh	13	1	342836	9747980	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Juai	Mungkur Uyam
252	Muhammad Abduh	13	2	343004	9747939	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Juai	Mungkur Uyam
253	Muhammad Abduh	14	1	342387	9748824	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Juai	Mungkur Uyam
254	Muhammad Abduh	14	2	343135	9752439	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Sumber Rejeki
255	Muhammad Abduh	15	1	342401	9748372	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Juai	Mungkur Uyam
256	Muhammad Abduh	15	2	343248	9752380	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Sumber Rejeki
257	Muhammad Abduh	16	1	339505	9748113	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Juai	Buntu Karau
258	Muhammad Abduh	16	2	342641	9747990	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Juai	Mungkur Uyam

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
259	Muhammad Abduh	17	1	342543	9747648	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Juai	Mungkur Uyam
260	Muhammad Abduh	17	2	342550	9747572	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Juai	Mungkur Uyam
261	Muhammad Abduh	18	1	342747	9748009	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Juai	Mungkur Uyam
262	Muhammad Abduh	18	2	343129	9752220	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Juai	Sumber Rejeki
263	Muhammad Abduh	19	1	342441	9747856	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Juai	Mungkur Uyam
264	Muhammad Abduh	19	2	343159	9752349	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Sumber Rejeki
265	Muhammad Abduh	20	1	342419	9748576	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Juai	Mungkur Uyam
266	Muhammad Abduh	20	2	342987	9752032	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Juai	Sumber Rejeki
267	Muhammad Abduh	21	1	342919	9747833	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Juai	Mungkur Uyam
268	Muhammad Abduh	21	2	343243	9752685	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Juai	Sumber Rejeki
269	Muhammad Abduh	22	1	342992	9747721	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Juai	Mungkur Uyam
270	Muhammad Abduh	22	2	343125	9751994	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Sumber Rejeki
271	Muhammad Abduh	23	1	342434	9748494	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Juai	Mungkur Uyam
272	Muhammad Abduh	23	2	343135	9752136	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Juai	Sumber Rejeki
273	Muhammad Abduh	24	1	343183	9752720	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Juai	Sumber Rejeki
274	Muhammad Abduh	24	2	343089	9752701	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Juai	Sumber Rejeki
275	Muhammad Abduh	25	1	342780	9747790	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Juai	Mungkur Uyam
276	Muhammad Abduh	25	2	343171	9752717	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Juai	Sumber Rejeki
277	Muhammad Abduh	26	1	342112	9752685	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Juai	Sumber Rejeki
278	Muhammad Abduh	26	2	343311	9753157	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Juai	Sumber Rejeki

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
279	Muhammad Abduh	27	1	342928	9747713	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Juai	Mungkur Uyam
280	Muhammad Abduh	27	2	343330	9753219	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Juai	Sumber Rejeki
281	Muhammad Abduh	28	1	343540	9753598	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Juai	Sumber Rejeki
282	Muhammad Abduh	28	2	340896	9747547	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Juai	Sirap
283	Muhammad Abduh	29	1	338118	9748206	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Juai	Buntu Karau
284	Muhammad Abduh	29	2	345374	9755088	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Juai	Mihu
285	Muhammad Abduh	30	1	346269	9754896	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Juai	Lalayau
286	Muhammad Abduh	30	2	346254	9754797	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Juai	Mihu
287	Muhammad Abduh	32	1	345386	9755056	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Juai	Mihu
288	Muhammad Abduh	33	1	346557	9754058	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Mihu
289	Dicky Renaldy	1	1	319050	9738203	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Tampang
290	Dicky Renaldy	1	2	315825	9739869	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Panaitan
291	Dicky Renaldy	2	1	319054	9738219	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Tampang
292	Dicky Renaldy	2	2	318597	9738013	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Tampang
293	Dicky Renaldy	3	1	314832	9738418	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Jimamun
294	Dicky Renaldy	3	2	314861	9738333	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Jimamun
295	Dicky Renaldy	4	1	318917	9740422	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Lampihong Selatan
296	Dicky Renaldy	4	2	315245	9738794	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Jimamun
297	Dicky Renaldy	5	1	314800	9738025	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Jimamun

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
298	Dicky Renaldy	5	2	315552	9738807	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Jimamun
299	Dicky Renaldy	6	1	313780	9734574	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Teluk Karya
300	Dicky Renaldy	6	2	315008	9738584	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Jimamun
301	Dicky Renaldy	7	1	314358	9734116	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Teluk Karya
302	Dicky Renaldy	7	2	314624	9733960	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Teluk Karya
303	Dicky Renaldy	8	1	321220	9739194	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Batu Merah
304	Dicky Renaldy	8	2	314393	9734149	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Teluk Karya
305	Dicky Renaldy	9	1	314304	9734178	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Teluk Karya
306	Dicky Renaldy	9	2	314413	9734152	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Teluk Karya
307	Dicky Renaldy	10	1	320318	9739089	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Batu Merah
308	Dicky Renaldy	10	2	313756	9735000	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Teluk Karya
309	Dicky Renaldy	11	1	314074	9734442	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Teluk Karya
310	Dicky Renaldy	11	2	314383	9734109	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Teluk Karya
311	Dicky Renaldy	12	1	319423	9738387	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Tampang
312	Dicky Renaldy	12	2	313759	9734901	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Teluk Karya
313	Dicky Renaldy	13	1	313651	9734691	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Teluk Karya
314	Dicky Renaldy	13	2	313777	9734639	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Teluk Karya
315	Dicky Renaldy	14	1	313764	9734645	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Teluk Karya
316	Dicky Renaldy	14	2	313744	9734536	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Teluk Karya
317	Dicky Renaldy	15	1	313891	9734512	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Teluk Karya

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
318	Dicky Renaldy	15	2	314514	9734011	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Teluk Karya
319	Dicky Renaldy	16	1	314734	9733887	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Teluk Karya
320	Dicky Renaldy	16	2	314837	9733820	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Teluk Karya
321	Dicky Renaldy	17	1	319341	9738367	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Tampang
322	Dicky Renaldy	17	2	314991	9733669	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Teluk Karya
323	Dicky Renaldy	18	1	315216	9733358	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Teluk Karya
324	Dicky Renaldy	18	2	315392	9738842	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Jimamun
325	Dicky Renaldy	19	1	318874	9740684	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Lok Panginangan
326	Dicky Renaldy	19	2	317508	9739677	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Panaitan
327	Dicky Renaldy	20	1	315066	9738590	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Jimamun
328	Dicky Renaldy	20	2	315179	9738657	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Jimamun
329	Dicky Renaldy	21	1	314516	9738386	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Jimamun
330	Dicky Renaldy	21	2	314528	9738454	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Jimamun
331	Dicky Renaldy	22	1	314368	9738485	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Jimamun
332	Dicky Renaldy	22	2	317729	9737792	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Kandang Jaya
333	Dicky Renaldy	23	1	317715	9737765	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Kandang Jaya
334	Dicky Renaldy	23	2	317572	9737751	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Kandang Jaya
335	Dicky Renaldy	24	1	317571	9737775	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Kandang Jaya
336	Dicky Renaldy	24	2	318046	9737822	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Kandang Jaya
337	Dicky Renaldy	25	1	319261	9738238	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Tampang

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
338	Dicky Renaldy	25	2	319204	9738038	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Tampang
339	Dicky Renaldy	26	1	319569	9738643	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Tampang
340	Dicky Renaldy	26	2	319609	9738568	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Tampang
341	Dicky Renaldy	27	1	314905	9738473	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Jimamun
342	Dicky Renaldy	27	2	314949	9738537	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Jimamun
343	Dicky Renaldy	28	1	317991	9737853	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Kandang Jaya
344	Dicky Renaldy	28	2	319587	9738595	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Tampang
345	Dicky Renaldy	29	1	315216	9738519	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Jimamun
346	Dicky Renaldy	29	2	315169	9738728	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Jimamun
347	Dicky Renaldy	30	1	314700	9738457	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Jimamun
348	Dicky Renaldy	30	2	314842	9738433	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Jimamun
349	Adnan Agetaduari Amin	1	1	330940	9748330	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Paringin	Dahai
350	Adnan Agetaduari Amin	1	2	326993	9742446	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin	Layap
351	Adnan Agetaduari Amin	2	1	331170	9748323	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Paringin	Sungai Ketapi
352	Adnan Agetaduari Amin	2	2	335143	9745247	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Paringin	Babayau
353	Adnan Agetaduari Amin	3	1	327025	9742450	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin	Layap
354	Adnan Agetaduari Amin	3	2	327435	9742715	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Paringin	Paringin Kota
355	Adnan Agetaduari Amin	4	1	327467	9742641	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Paringin	Paringin Kota
356	Adnan Agetaduari Amin	4	2	336092	9746030	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Juai	Muara Ninian
357	Adnan Agetaduari Amin	5	1	326809	9742321	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin	Layap

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
358	Adnan Agetaduari Amin	5	2	333095	9743761	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin	Balang
359	Adnan Agetaduari Amin	6	1	335170	9745536	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin	Lok Batung
360	Adnan Agetaduari Amin	6	2	335219	9745221	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Paringin	Babayau
361	Adnan Agetaduari Amin	7	1	324833	9742989	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Paringin	Hujan Mas
362	Adnan Agetaduari Amin	7	2	330546	9741918	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin	Paringin Timur
363	Adnan Agetaduari Amin	8	1	331392	9748756	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Paringin	Dahai
364	Adnan Agetaduari Amin	8	2	327420	9742610	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Paringin	Layap
365	Adnan Agetaduari Amin	9	1	328467	9743285	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Paringin	Paringin Kota
366	Adnan Agetaduari Amin	9	2	328511	9743315	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Paringin	Paringin Kota
367	Adnan Agetaduari Amin	10	1	326568	9742338	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Paringin	Kalahiang
368	Adnan Agetaduari Amin	10	2	326897	9742521	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Paringin	Layap
369	Adnan Agetaduari Amin	11	1	328391	9743259	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Paringin	Paringin Kota
370	Adnan Agetaduari Amin	11	2	329031	9743451	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Paringin	Paringin Kota
371	Adnan Agetaduari Amin	12	1	328435	9743268	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Paringin	Paringin Kota
372	Adnan Agetaduari Amin	12	2	328976	9743410	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Paringin	Paringin Kota
373	Adnan Agetaduari Amin	13	1	328759	9743654	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Paringin	Paringin Kota
374	Adnan Agetaduari Amin	13	2	329014	9743488	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Paringin	Paringin Kota
375	Adnan Agetaduari Amin	14	1	326456	9742805	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Paringin	Kalahiang
376	Adnan Agetaduari Amin	14	2	330963	9742345	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin	Paringin Timur
377	Adnan Agetaduari Amin	15	1	331484	9749526	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin	Dahai

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
378	Adnan Agetaduari Amin	15	2	330567	9747198	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Paringin	Sungai Ketapi
379	Adnan Agetaduari Amin	16	1	324188	9742593	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Lampihong	Jungkal
380	Adnan Agetaduari Amin	16	2	326445	9742278	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin	Kalahiang
381	Adnan Agetaduari Amin	17	1	336172	9746143	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Juai	Muara Ninian
382	Adnan Agetaduari Amin	17	2	335185	9745241	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin	Babayau
383	Adnan Agetaduari Amin	18	1	331513	9749606	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin	Dahai
384	Adnan Agetaduari Amin	18	2	326830	9742579	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin	Layap
385	Adnan Agetaduari Amin	19	1	335000	9745427	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin	Babayau
386	Adnan Agetaduari Amin	19	2	331024	9742347	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin	Paringin Timur
387	Adnan Agetaduari Amin	20	1	331270	9748347	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin	Sungai Ketapi
388	Adnan Agetaduari Amin	20	2	331390	9749540	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin	Dahai
389	Adnan Agetaduari Amin	21	1	335214	9745461	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin	Lok Batung
390	Adnan Agetaduari Amin	21	2	330934	9742436	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Paringin	Balida
391	Adnan Agetaduari Amin	22	1	326595	9742288	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Paringin	Kalahiang
392	Adnan Agetaduari Amin	22	2	326659	9742325	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin	Kalahiang
393	Adnan Agetaduari Amin	23	1	335196	9745503	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin	Lok Batung
394	Adnan Agetaduari Amin	23	2	331817	9749480	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin	Dahai
395	Adnan Agetaduari Amin	24	1	330956	9742401	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin	Balida
396	Adnan Agetaduari Amin	24	2	330881	9742132	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin	Paringin Timur
397	Adnan Agetaduari Amin	25	1	332019	9749580	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Paringin	Dahai

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
398	Adnan Agetaduari Amin	25	2	336096	9746175	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Juai	Muara Ninian
399	Adnan Agetaduari Amin	26	1	330537	9747217	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin	Sungai Ketapi
400	Adnan Agetaduari Amin	26	2	330349	9747367	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Paringin	Sungai Ketapi
401	Adnan Agetaduari Amin	27	1	329554	9742021	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin	Paringin Timur
402	Adnan Agetaduari Amin	27	2	331325	9741834	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Batu Piring
403	Adnan Agetaduari Amin	28	1	330912	9742079	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Paringin	Paringin Timur
404	Adnan Agetaduari Amin	28	2	336073	9746073	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Juai	Muara Ninian
405	Adnan Agetaduari Amin	29	1	326785	9742606	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Paringin	Layap
406	Adnan Agetaduari Amin	29	2	327761	9742824	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin	Paringin Kota
407	Adnan Agetaduari Amin	30	1	330520	9747231	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Paringin	Sungai Ketapi
408	Adnan Agetaduari Amin	30	2	326505	9742241	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Paringin	Kalahiang
409	Riza Marsetyawan	1	1	325198	9738674	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Halubau
410	Riza Marsetyawan	1	2	330161	9740805	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Batu Piring
411	Riza Marsetyawan	2	1	325521	9738358	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Halubau
412	Riza Marsetyawan	2	2	333925	9738983	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Galumbang
413	Riza Marsetyawan	3	1	325194	9738210	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Halubau
414	Riza Marsetyawan	3	2	330168	9741058	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Batu Piring
415	Riza Marsetyawan	4	1	325160	9738844	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Halubau
416	Riza Marsetyawan	4	2	325397	9738628	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Halubau
417	Riza Marsetyawan	5	1	325349	9738181	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Halubau

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
418	Riza Marsetyawan	5	2	325232	9738775	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Halubau
419	Riza Marsetyawan	6	1	325393	9738286	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Halubau
420	Riza Marsetyawan	6	2	325407	9738091	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Halubau
421	Riza Marsetyawan	7	1	325389	9738380	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Halubau
422	Riza Marsetyawan	7	2	325194	9738629	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Halubau
423	Riza Marsetyawan	8	1	325480	9738336	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Halubau
424	Riza Marsetyawan	8	2	325734	9738777	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Halubau
425	Riza Marsetyawan	9	1	325575	9738470	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Halubau
426	Riza Marsetyawan	9	2	330143	9741075	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Batu Piring
427	Riza Marsetyawan	10	1	330068	9738024	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Batu Piring
428	Riza Marsetyawan	10	2	330075	9737930	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Batu Piring
429	Riza Marsetyawan	11	1	330260	9737212	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Batu Piring
430	Riza Marsetyawan	11	2	330478	9737496	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Batu Piring
431	Riza Marsetyawan	12	1	330251	9737910	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Batu Piring
432	Riza Marsetyawan	12	2	330207	9733806	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Guha
433	Riza Marsetyawan	13	1	330245	9737980	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Batu Piring
434	Riza Marsetyawan	13	2	325305	9738201	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Halubau
435	Riza Marsetyawan	14	1	330566	9737456	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Batu Piring
436	Riza Marsetyawan	14	2	330472	9737439	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Batu Piring
437	Riza Marsetyawan	15	1	330384	9737492	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Batu Piring

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
438	Riza Marsetyawan	15	2	330908	9737592	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Batu Piring
439	Riza Marsetyawan	16	1	330150	9740964	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Batu Piring
440	Riza Marsetyawan	16	2	333235	9737369	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Panggung
441	Riza Marsetyawan	17	1	325054	9738737	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Halubau
442	Riza Marsetyawan	17	2	332889	9737199	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Panggung
443	Riza Marsetyawan	18	1	325656	9738580	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Halubau
444	Riza Marsetyawan	18	2	325641	9738512	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Halubau
445	Riza Marsetyawan	19	1	325285	9738629	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Halubau
446	Riza Marsetyawan	19	2	333812	9736605	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Murung Abuin
447	Riza Marsetyawan	20	1	336748	9737130	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Baruh Bahinu Dalam
448	Riza Marsetyawan	20	2	334880	9736688	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Murung Abuin
449	Riza Marsetyawan	21	1	325203	9738908	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Halubau
450	Riza Marsetyawan	21	2	328312	9739283	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Lingsir
451	Riza Marsetyawan	22	1	328618	9738862	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Lingsir
452	Riza Marsetyawan	22	2	329061	9739619	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Batu Piring
453	Riza Marsetyawan	23	1	325074	9738593	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Halubau
454	Riza Marsetyawan	23	2	329056	9739539	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Batu Piring
455	Riza Marsetyawan	24	1	325223	9737931	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Batumiandi	Mampari
456	Riza Marsetyawan	24	2	329780	9739474	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Batu Piring

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
457	Riza Marsetyawan	25	1	325494	9738877	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Halubau
458	Riza Marsetyawan	25	2	325791	9738805	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Halubau
459	Riza Marsetyawan	26	1	332534	9737117	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Batu Piring
460	Riza Marsetyawan	26	2	333704	9736910	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Inan
461	Riza Marsetyawan	27	1	325337	9738313	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Halubau
462	Riza Marsetyawan	27	2	330268	9740573	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Batu Piring
463	Riza Marsetyawan	28	1	330155	9736660	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Batumandi	Mampari
464	Riza Marsetyawan	28	2	333448	9738551	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Galumbang
465	Riza Marsetyawan	29	1	334821	9736690	Rabu, 31 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Murung Abuin
466	Riza Marsetyawan	29	2	334664	9736760	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Murung Abuin
467	Riza Marsetyawan	30	1	330027	9738080	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Batu Piring
468	Riza Marsetyawan	30	2	329996	9738005	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Paringin Selatan	Batu Piring
469	Ibnu Dwi Thousand	1	1	345432	9731224	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Tebing Tinggi
470	Ibnu Dwi Thousand	1	2	343682	9728465	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Auh
471	Ibnu Dwi Thousand	2	1	343959	9729170	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Sungsum
472	Ibnu Dwi Thousand	2	2	343721	9728424	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Auh
473	Ibnu Dwi Thousand	3	1	345488	9731309	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Tebing Tinggi
474	Ibnu Dwi Thousand	3	2	343699	9728504	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Auh
475	Ibnu Dwi Thousand	4	1	343903	9729061	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Sungsum
476	Ibnu Dwi Thousand	4	2	343935	9729049	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Sungsum

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
477	Ibnu Dwi Thousand	5	1	348335	9729744	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Langkap
478	Ibnu Dwi Thousand	5	2	343944	9729126	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Sungsum
479	Ibnu Dwi Thousand	6	1	347799	9730021	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Langkap
480	Ibnu Dwi Thousand	6	2	345101	9729192	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Gunung Batu
481	Ibnu Dwi Thousand	7	1	343702	9728538	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Auh
482	Ibnu Dwi Thousand	7	2	343681	9727719	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Auh
483	Ibnu Dwi Thousand	7	3	343621	9728104	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Auh
484	Ibnu Dwi Thousand	8	1	344413	9727052	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Auh
485	Ibnu Dwi Thousand	8	2	344469	9726875	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Auh
486	Ibnu Dwi Thousand	9	1	346178	9730866	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Simpang Nadong
487	Ibnu Dwi Thousand	9	2	345339	9728659	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Gunung Batu
488	Ibnu Dwi Thousand	10	1	343656	9728411	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Auh
489	Ibnu Dwi Thousand	10	2	343673	9728247	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Auh
490	Ibnu Dwi Thousand	11	1	348800	9729445	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Langkap
491	Ibnu Dwi Thousand	11	2	342979	9729329	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Sungsum
492	Ibnu Dwi Thousand	11	3	343764	9728650	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Auh
493	Ibnu Dwi Thousand	12	1	343859	9728678	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Auh
494	Ibnu Dwi Thousand	12	2	346904	9730200	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Simpang Bumbuan
495	Ibnu Dwi Thousand	13	1	345280	9730187	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Tebing Tinggi

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
496	Ibnu Dwi Thousand	13	2	346933	9730172	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Simpang Bumbuan
497	Ibnu Dwi Thousand	14	1	343022	9729295	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Sungsum
498	Ibnu Dwi Thousand	14	2	343138	9729559	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Sungsum
499	Ibnu Dwi Thousand	15	1	345456	9731521	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Tebing Tinggi
500	Ibnu Dwi Thousand	15	2	345085	9730703	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Tebing Tinggi
501	Ibnu Dwi Thousand	16	1	344117	9729059	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Sungsum
502	Ibnu Dwi Thousand	16	2	347315	9730119	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Simpang Bumbuan
503	Ibnu Dwi Thousand	17	1	346238	9730876	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Simpang Nadong
504	Ibnu Dwi Thousand	17	2	345284	9728625	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Gunung Batu
505	Ibnu Dwi Thousand	18	1	342935	9729160	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Sungsum
506	Ibnu Dwi Thousand	18	2	342894	9729196	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Sungsum
507	Ibnu Dwi Thousand	19	1	344425	9726789	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Auh
508	Ibnu Dwi Thousand	19	2	343590	9728002	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Auh
509	Ibnu Dwi Thousand	20	1	343753	9728686	Minggu, 28 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Auh
510	Ibnu Dwi Thousand	20	2	344875	9729007	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Gunung Batu
511	Ibnu Dwi Thousand	21	1	347446	9730155	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Simpang Bumbuan
512	Ibnu Dwi Thousand	21	2	345330	9728448	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Gunung Batu

No.	Surveyor	Umur Karet (tahun)	Ulangan Sampel	Koordinat UTM		Tanggal Survey	Varietas	Kecamatan	Desa
				X	Y				
513	Ibnu Dwi Thousand	22	1	346347	9731116	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Simpang Nadong
514	Ibnu Dwi Thousand	22	2	345267	9728267	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Gunung Batu
515	Ibnu Dwi Thousand	23	1	342252	9728874	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Ju'uh
516	Ibnu Dwi Thousand	23	2	347198	9730491	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Mayanau
517	Ibnu Dwi Thousand	24	1	345181	9728431	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Gunung Batu
518	Ibnu Dwi Thousand	24	2	344971	9730160	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Tebing Tinggi
519	Ibnu Dwi Thousand	25	1	345494	9731436	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Tebing Tinggi
520	Ibnu Dwi Thousand	25	2	345030	9729207	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Gunung Batu
521	Ibnu Dwi Thousand	26	1	344960	9728929	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Gunung Batu
522	Ibnu Dwi Thousand	26	2	346235	9727884	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Dayak Pitap
523	Ibnu Dwi Thousand	27	1	345160	9728679	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Gunung Batu
524	Ibnu Dwi Thousand	27	2	345856	9728330	Selasa, 30 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Dayak Pitap
525	Ibnu Dwi Thousand	28	1	344995	9729112	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Gunung Batu
526	Ibnu Dwi Thousand	28	2	344968	9729166	Senin, 29 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Gunung Batu
527	Ibnu Dwi Thousand	29	1	346354	9731206	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Simpang Nadong
528	Ibnu Dwi Thousand	29	2	344899	9729609	Sabtu, 27 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Tebing Tinggi
529	Ibnu Dwi Thousand	30	1	345497	9731512	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Tebing Tinggi
530	Ibnu Dwi Thousand	30	2	345496	9731378	Jumat, 26 Mei 2023	Unggul	Tebing Tinggi	Tebing Tinggi

Lampiran 5. Sebaran Kelas Umur Tanaman Karet Menurut Wilayah Desa

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
Awayan	Ambakiang	1 - 5	54,639
		6 - 10	107,520
		11 - 15	154,558
		16 - 20	104,952
		21 - 25	34,797
		26 - 30	7,193
		31 - 35	1,279
		36 - 40	0,380
		41 - 45	0,040
	Ambakiang Total		465,358
	Awayan	1 - 5	0,358
		6 - 10	1,345
		11 - 15	0,933
		16 - 20	0,585
		21 - 25	0,173
	Awayan Total		3,394
	Awayan Hilir	1 - 5	6,385
		6 - 10	8,815
		11 - 15	10,696
		16 - 20	6,140
		21 - 25	3,201
		26 - 30	1,315
		31 - 35	0,187
	Awayan Hilir Total		36,739

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
	Badalungga	1 - 5	18,784
		6 - 10	17,865
		11 - 15	44,293
		16 - 20	55,652
		21 - 25	25,423
		26 - 30	5,772
		31 - 35	0,943
		36 - 40	0,346
		41 - 45	0,040
	Badalungga Total		169,118
	Badalungga Hilir	1 - 5	11,916
		6 - 10	14,240
		11 - 15	35,777
		16 - 20	41,219
		21 - 25	16,109
		26 - 30	2,778
		31 - 35	0,599
		36 - 40	0,063
		41 - 45	0,010
	Badalungga Hilir Total		122,710
	Baramban	1 - 5	36,000
		6 - 10	70,787
		11 - 15	113,961
		16 - 20	65,934
		21 - 25	19,900

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		26 - 30	4,923
		31 - 35	1,316
		36 - 40	0,265
		41 - 45	0,080
	Baramban Total		313,167
	Baru	1 - 5	41,424
		6 - 10	55,694
		11 - 15	96,388
		16 - 20	84,293
		21 - 25	31,706
		26 - 30	9,492
		31 - 35	2,910
		36 - 40	0,237
		41 - 45	0,010
	Baru Total		322,153
	Bihara	1 - 5	0,013
		11 - 15	0,006
		16 - 20	0,038
		21 - 25	0,042
		26 - 30	0,001
		31 - 35	0,012
		41 - 45	0,005
	Bihara Total		0,118
	Bihara Hilir	1 - 5	1,709
		6 - 10	4,847

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		11 - 15	9,410
		16 - 20	7,934
		21 - 25	1,825
		26 - 30	0,440
		31 - 35	0,110
	Bihara Hilir Total		26,275
	Kedondong	1 - 5	60,474
		6 - 10	88,708
		11 - 15	143,515
		16 - 20	82,421
		21 - 25	25,354
		26 - 30	5,517
		31 - 35	0,997
		36 - 40	0,190
		41 - 45	0,010
	Kedondong Total		407,185
	Merah	1 - 5	23,491
		6 - 10	46,542
		11 - 15	67,826
		16 - 20	36,143
		21 - 25	10,457
		26 - 30	2,667
		31 - 35	0,627
		36 - 40	0,170
		41 - 45	0,030

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
	Merah Total		187,952
	Muara Jaya	1 - 5	9,622
		6 - 10	12,003
		11 - 15	24,076
		16 - 20	21,204
		21 - 25	9,104
		26 - 30	1,431
		31 - 35	0,250
		36 - 40	0,090
		41 - 45	0,020
	Muara Jaya Total		77,799
	Nungka	1 - 5	16,706
		6 - 10	40,599
		11 - 15	68,476
		16 - 20	45,098
		21 - 25	13,333
		26 - 30	2,366
		31 - 35	0,496
		36 - 40	0,169
		41 - 45	0,095
	Nungka Total		187,338
	Pematang	1 - 5	11,205
		6 - 10	25,221
		11 - 15	36,790
		16 - 20	20,579

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		21 - 25	7,260
		26 - 30	1,759
		31 - 35	0,473
		36 - 40	0,070
		41 - 45	0,010
	Pematang Total		103,366
	Piyait	1 - 5	51,091
		6 - 10	162,169
		11 - 15	301,219
		16 - 20	230,990
		21 - 25	77,210
		26 - 30	12,960
		31 - 35	1,451
		36 - 40	0,040
	Piyait Total		837,129
	Pudak	1 - 5	4,428
		6 - 10	11,740
		11 - 15	23,438
		16 - 20	13,132
		21 - 25	3,258
		26 - 30	0,467
		31 - 35	0,110
	Pudak Total		56,573
	Pulantan	1 - 5	9,650
		6 - 10	12,382

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		11 - 15	17,899
		16 - 20	20,851
		21 - 25	10,210
		26 - 30	3,658
		31 - 35	1,699
		36 - 40	0,489
		41 - 45	0,080
	Pulantan Total		76,918
	Putat Basiun	1 - 5	1,295
		6 - 10	1,245
		11 - 15	2,193
		16 - 20	1,411
		21 - 25	1,051
		26 - 30	0,492
		31 - 35	0,244
		36 - 40	0,020
	Putat Basiun Total		7,951
	Sei Pumpung	1 - 5	31,886
		6 - 10	60,991
		11 - 15	72,836
		16 - 20	23,876
		21 - 25	5,499
		26 - 30	1,007
		31 - 35	0,380
		36 - 40	0,080

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		41 - 45	0,020
	Sei Pumpung Total		196,575
	Sikontan	1 - 5	35,547
		6 - 10	63,214
		11 - 15	129,433
		16 - 20	100,622
		21 - 25	43,311
		26 - 30	12,123
		31 - 35	1,732
		36 - 40	0,303
		41 - 45	0,032
	Sikontan Total		386,316
	Tangalin	1 - 5	78,319
		6 - 10	131,456
		11 - 15	240,108
		16 - 20	130,006
		21 - 25	37,197
		26 - 30	10,428
		31 - 35	3,400
		36 - 40	1,310
		41 - 45	0,510
	Tangalin Total		632,734
	Tundakan	1 - 5	138,383
		6 - 10	283,215
		11 - 15	491,393

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		16 - 20	386,592
		21 - 25	150,042
		26 - 30	34,178
		31 - 35	6,589
		36 - 40	0,813
		41 - 45	0,111
	Tundakan Total		1.491,315
	Tundi	1 - 5	28,053
		6 - 10	57,582
		11 - 15	115,243
		16 - 20	100,285
		21 - 25	37,378
		26 - 30	6,513
		31 - 35	0,940
		36 - 40	0,087
		41 - 45	0,039
	Tundi Total		346,119
Batumandi	Bakung	1 - 5	30,338
		6 - 10	92,391
		11 - 15	79,556
		16 - 20	24,214
		21 - 25	4,025
		26 - 30	0,927
		31 - 35	0,370
		36 - 40	0,260

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		41 - 45	0,030
	Bakung Total		232,110
	Banua Hanyar	1 - 5	114,892
		6 - 10	187,503
		11 - 15	147,061
		16 - 20	52,995
		21 - 25	17,718
		26 - 30	4,851
		31 - 35	0,645
	Banua Hanyar Total		525,665
	Batumandi	1 - 5	158,331
		6 - 10	163,058
		11 - 15	183,270
		16 - 20	119,480
		21 - 25	39,766
		26 - 30	9,337
		31 - 35	0,553
	Batumandi Total		673,795
	Bungur	1 - 5	10,742
		6 - 10	19,484
		11 - 15	27,715
		16 - 20	10,023
		21 - 25	1,994
		26 - 30	0,448
		31 - 35	0,030

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
	Bungur Total		70,437
	Guha	1 - 5	132,186
		6 - 10	262,336
		11 - 15	254,229
		16 - 20	76,941
		21 - 25	14,837
		26 - 30	2,770
		31 - 35	0,280
	Guha Total		743,580
	Gunung Manau	1 - 5	182,930
		6 - 10	265,174
		11 - 15	298,454
		16 - 20	165,767
		21 - 25	59,782
		26 - 30	15,605
		31 - 35	4,131
		36 - 40	1,400
		41 - 45	0,580
	Gunung Manau Total		993,823
	Hamparaya	1 - 5	223,780
		6 - 10	289,809
		11 - 15	208,113
		16 - 20	64,396
		21 - 25	22,080
		26 - 30	8,138

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		31 - 35	2,362
		36 - 40	1,187
		41 - 45	0,871
	Hamparaya Total		820,737
	Karuh	1 - 5	66,631
		6 - 10	177,804
		11 - 15	159,836
		16 - 20	41,233
		21 - 25	6,509
		26 - 30	0,876
		31 - 35	0,140
		36 - 40	0,110
		41 - 45	0,070
	Karuh Total		453,209
	Kasai	1 - 5	46,925
		6 - 10	128,553
		11 - 15	140,190
		16 - 20	36,929
		21 - 25	5,035
		26 - 30	0,836
		31 - 35	0,089
	Kasai Total		358,556
	Lok Batu	1 - 5	37,506
		6 - 10	71,129
		11 - 15	58,788

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		16 - 20	19,739
		21 - 25	5,258
		26 - 30	1,321
		31 - 35	0,300
		36 - 40	0,110
		41 - 45	0,010
	Lok Batu Total		194,160
	Mampari	1 - 5	307,739
		6 - 10	579,953
		11 - 15	592,020
		16 - 20	246,485
		21 - 25	59,893
		26 - 30	9,227
		31 - 35	1,156
		36 - 40	0,330
		41 - 45	0,090
	Mampari Total		1.796,893
	Mantimin	1 - 5	135,040
		6 - 10	207,656
		11 - 15	146,216
		16 - 20	44,870
		21 - 25	10,666
		26 - 30	3,335
		31 - 35	0,950
		36 - 40	0,120

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		41 - 45	0,040
	Mantimin Total		548,893
	Munjung	1 - 5	109,631
		6 - 10	256,378
		11 - 15	249,878
		16 - 20	71,297
		21 - 25	12,402
		26 - 30	1,826
		31 - 35	0,604
		36 - 40	0,330
		41 - 45	0,290
	Munjung Total		702,636
	Pelajau	1 - 5	80,305
		6 - 10	240,135
		11 - 15	251,828
		16 - 20	76,751
		21 - 25	12,791
		26 - 30	2,158
		31 - 35	0,480
		36 - 40	0,060
	Pelajau Total		664,509
	Riwa	1 - 5	93,820
		6 - 10	171,780
		11 - 15	152,514
		16 - 20	46,362

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		21 - 25	12,084
		26 - 30	4,541
		31 - 35	1,300
		36 - 40	0,260
		41 - 45	0,060
	Riwa Total		482,721
	Tariwin	1 - 5	8,182
		6 - 10	21,108
		11 - 15	19,940
		16 - 20	8,065
		21 - 25	2,119
		26 - 30	0,280
		31 - 35	0,020
		36 - 40	0,020
		41 - 45	0,030
	Tariwin Total		59,764
	Teluk Mesjid	1 - 5	165,470
		6 - 10	122,105
		11 - 15	116,330
		16 - 20	79,194
		21 - 25	45,056
		26 - 30	22,818
		31 - 35	3,014
		36 - 40	0,160
		41 - 45	0,100

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
	Teluk Mesjid Total		554,247
	Timbun Tulang	1 - 5	81,416
		6 - 10	60,615
		11 - 15	34,731
		16 - 20	15,388
		21 - 25	6,842
		26 - 30	4,825
		31 - 35	1,733
		36 - 40	0,113
		41 - 45	0,080
	Timbun Tulang Total		205,742
Halong	Aniungan	1 - 5	61,116
		6 - 10	44,257
		11 - 15	33,698
		16 - 20	15,007
		21 - 25	2,882
		26 - 30	0,600
		31 - 35	0,124
		36 - 40	0,130
		41 - 45	0,050
	Aniungan Total		157,864
	Bangkal	1 - 5	11,847
		6 - 10	20,678
		11 - 15	32,696
		16 - 20	22,189

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		21 - 25	5,883
		26 - 30	1,175
		31 - 35	0,167
		36 - 40	0,030
	Bangkal Total		94,665
	Baruh Panyambaran	1 - 5	24,402
		6 - 10	43,357
		11 - 15	94,428
		16 - 20	88,615
		21 - 25	40,650
		26 - 30	9,061
		31 - 35	1,195
		36 - 40	0,177
		41 - 45	0,010
	Baruh Panyambaran Total		301,896
	Binjai Punggal	1 - 5	48,436
		6 - 10	70,976
		11 - 15	163,676
		16 - 20	216,693
		21 - 25	143,217
		26 - 30	39,081
		31 - 35	4,822
		36 - 40	0,724
		41 - 45	0,150
	Binjai Punggal Total		687,776

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
	Binju	1 - 5	12,768
		6 - 10	16,825
		11 - 15	28,963
		16 - 20	16,975
		21 - 25	4,932
		26 - 30	1,813
		31 - 35	0,498
		36 - 40	0,148
		41 - 45	0,060
	Binju Total		82,982
	Binuang Santang	1 - 5	285,411
		6 - 10	129,210
		11 - 15	73,127
		16 - 20	29,710
		21 - 25	9,882
		26 - 30	2,585
		31 - 35	0,390
		36 - 40	0,070
	Binuang Santang Total		530,385
	Buntu Pilanduk	1 - 5	139,550
		6 - 10	146,170
		11 - 15	154,780
		16 - 20	75,687
		21 - 25	19,042
		26 - 30	4,084

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		31 - 35	0,830
		36 - 40	0,160
		41 - 45	0,030
	Buntu Pilanduk Total		540,332
	Gunung Riut	1 - 5	167,296
		6 - 10	108,491
		11 - 15	145,450
		16 - 20	148,595
		21 - 25	75,709
		26 - 30	20,122
		31 - 35	4,003
		36 - 40	0,791
		41 - 45	0,052
	Gunung Riut Total		670,509
	Halong	1 - 5	47,414
		6 - 10	62,083
		11 - 15	134,610
		16 - 20	125,756
		21 - 25	61,733
		26 - 30	15,377
		31 - 35	1,813
		36 - 40	0,170
	Halong Total		448,956
	Ha'uwai	1 - 5	181,694
		6 - 10	177,381

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		11 - 15	275,463
		16 - 20	269,254
		21 - 25	148,727
		26 - 30	49,160
		31 - 35	7,659
		36 - 40	1,012
		41 - 45	0,140
	Ha'uwai Total		1.110,489
	Kapul	1 - 5	147,901
		6 - 10	188,535
		11 - 15	247,760
		16 - 20	159,619
		21 - 25	52,382
		26 - 30	11,178
		31 - 35	1,721
		36 - 40	0,198
		41 - 45	0,030
	Kapul Total		809,324
	Karya	1 - 5	253,131
		6 - 10	196,161
		11 - 15	227,030
		16 - 20	214,171
		21 - 25	149,373
		26 - 30	68,986
		31 - 35	18,902

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		36 - 40	3,485
		41 - 45	0,423
	Karya Total		1.131,663
	Liyu	1 - 5	47,579
		6 - 10	61,283
		11 - 15	83,327
		16 - 20	68,563
		21 - 25	32,142
		26 - 30	8,799
		31 - 35	2,261
		36 - 40	0,661
		41 - 45	0,298
	Liyu Total		304,913
	Mamantang	1 - 5	486,010
		6 - 10	318,758
		11 - 15	195,399
		16 - 20	74,234
		21 - 25	19,652
		26 - 30	3,846
		31 - 35	0,948
		36 - 40	0,210
		41 - 45	0,020
	Mamantang Total		1.099,077
	Mamigang	1 - 5	112,677
		6 - 10	113,970

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		11 - 15	104,688
		16 - 20	51,141
		21 - 25	13,520
		26 - 30	3,194
		31 - 35	0,740
		36 - 40	0,270
		41 - 45	0,060
	Mamigang Total		400,260
	Mantuyan	1 - 5	301,450
		6 - 10	283,805
		11 - 15	276,609
		16 - 20	163,223
		21 - 25	55,812
		26 - 30	13,177
		31 - 35	2,919
		36 - 40	0,510
		41 - 45	0,040
	Mantuyan Total		1.097,545
	Marajai	1 - 5	224,797
		6 - 10	139,470
		11 - 15	99,122
		16 - 20	38,835
		21 - 25	9,271
		26 - 30	2,366
		31 - 35	0,440

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		36 - 40	0,070
	Marajai Total		514,371
	Mauya	1 - 5	243,864
		6 - 10	197,100
		11 - 15	195,463
		16 - 20	92,365
		21 - 25	22,522
		26 - 30	5,856
		31 - 35	1,630
		36 - 40	0,380
		41 - 45	0,040
	Mauya Total		759,220
	Padang Raya	1 - 5	62,553
		6 - 10	47,168
		11 - 15	61,097
		16 - 20	53,742
		21 - 25	22,256
		26 - 30	4,731
		31 - 35	0,650
		36 - 40	0,050
	Padang Raya Total		252,245
	Puyun	1 - 5	92,860
		6 - 10	105,405
		11 - 15	97,153
		16 - 20	49,843

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		21 - 25	16,037
		26 - 30	4,500
		31 - 35	1,470
		36 - 40	0,230
	Puyun Total		367,498
	Sumber Agung	1 - 5	54,362
		6 - 10	58,389
		11 - 15	156,100
		16 - 20	238,345
		21 - 25	166,250
		26 - 30	45,191
		31 - 35	10,002
		36 - 40	0,830
		41 - 45	0,070
	Sumber Agung Total		729,539
	Suryatama	1 - 5	34,229
		6 - 10	37,868
		11 - 15	101,719
		16 - 20	176,834
		21 - 25	178,242
		26 - 30	99,983
		31 - 35	29,090
		36 - 40	3,603
		41 - 45	0,107
	Suryatama Total		661,675

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
	Tabuan	1 - 5	161,655
		6 - 10	189,830
		11 - 15	323,562
		16 - 20	243,404
		21 - 25	88,067
		26 - 30	21,419
		31 - 35	4,569
		36 - 40	0,500
		41 - 45	0,170
	Tabuan Total		1.033,175
	Uren	1 - 5	217,794
		6 - 10	133,461
		11 - 15	104,088
		16 - 20	41,929
		21 - 25	12,827
		26 - 30	2,636
		31 - 35	0,382
		36 - 40	0,050
	Uren Total		513,167
Juai	Bata	1 - 5	34,214
		6 - 10	41,836
		11 - 15	64,185
		16 - 20	60,418
		21 - 25	33,675
		26 - 30	7,961

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		31 - 35	1,031
		36 - 40	0,240
		41 - 45	0,023
	Bata Total		243,583
	Buntu Karau	1 - 5	71,967
		6 - 10	109,442
		11 - 15	192,124
		16 - 20	197,917
		21 - 25	97,459
		26 - 30	27,935
		31 - 35	6,087
		36 - 40	1,360
		41 - 45	0,170
	Buntu Karau Total		704,461
	Galumbang	1 - 5	12,355
		6 - 10	15,508
		11 - 15	40,634
		16 - 20	51,308
		21 - 25	28,904
		26 - 30	6,033
		31 - 35	1,199
		36 - 40	0,136
		41 - 45	0,040
	Galumbang Total		156,116
	Gulinggang	1 - 5	60,081

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		6 - 10	83,138
		11 - 15	160,922
		16 - 20	182,745
		21 - 25	85,466
		26 - 30	23,126
		31 - 35	4,748
		36 - 40	0,940
		41 - 45	0,240
	Gulinggang Total		601,406
	Hamarung	1 - 5	27,267
		6 - 10	69,006
		11 - 15	140,492
		16 - 20	127,185
		21 - 25	58,850
		26 - 30	18,330
		31 - 35	5,110
		36 - 40	1,263
		41 - 45	0,246
	Hamarung Total		447,748
	Hukai	1 - 5	66,732
		6 - 10	95,592
		11 - 15	249,063
		16 - 20	335,245
		21 - 25	189,346
		26 - 30	59,815

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		31 - 35	14,686
		36 - 40	3,314
		41 - 45	0,798
	Hukai Total		1.014,591
	Juai	1 - 5	21,537
		6 - 10	28,158
		11 - 15	60,062
		16 - 20	80,176
		21 - 25	36,609
		26 - 30	7,380
		31 - 35	2,331
		36 - 40	0,260
		41 - 45	0,110
	Juai Total		236,624
	Lalayau	1 - 5	71,685
		6 - 10	65,264
		11 - 15	137,794
		16 - 20	227,569
		21 - 25	170,205
		26 - 30	69,239
		31 - 35	28,251
		36 - 40	5,970
		41 - 45	0,427
	Lalayau Total		776,403
	Marias	1 - 5	16,570

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		6 - 10	19,729
		11 - 15	46,696
		16 - 20	57,219
		21 - 25	22,486
		26 - 30	4,602
		31 - 35	0,638
		36 - 40	0,070
		41 - 45	0,032
	Marias Total		168,043
	Mihu	1 - 5	38,338
		6 - 10	53,299
		11 - 15	87,742
		16 - 20	98,107
		21 - 25	70,223
		26 - 30	34,771
		31 - 35	10,074
		36 - 40	0,880
		41 - 45	0,179
	Mihu Total		393,612
	Muara Ninian	1 - 5	30,430
		6 - 10	25,167
		11 - 15	44,688
		16 - 20	41,519
		21 - 25	18,941
		26 - 30	4,787

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		31 - 35	0,800
		36 - 40	0,077
	Muara Ninian Total		166,409
	Mungkur Uyam	1 - 5	70,649
		6 - 10	71,899
		11 - 15	139,720
		16 - 20	226,209
		21 - 25	147,637
		26 - 30	37,195
		31 - 35	6,044
		36 - 40	1,060
		41 - 45	0,150
	Mungkur Uyam Total		700,561
	Pamurus	1 - 5	142,850
		6 - 10	162,302
		11 - 15	211,101
		16 - 20	163,911
		21 - 25	83,178
		26 - 30	25,053
		31 - 35	6,513
		36 - 40	1,111
		41 - 45	0,263
	Pamurus Total		796,282
	Panimbaan	1 - 5	19,024
		6 - 10	69,527

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		11 - 15	245,727
		16 - 20	277,594
		21 - 25	109,208
		26 - 30	18,520
		31 - 35	2,066
		36 - 40	0,642
		41 - 45	0,190
	Panimbaan Total		742,497
	Sirap	1 - 5	59,107
		6 - 10	83,414
		11 - 15	177,751
		16 - 20	164,623
		21 - 25	59,818
		26 - 30	11,729
		31 - 35	2,581
		36 - 40	0,679
		41 - 45	0,160
	Sirap Total		559,863
	Sumber Rejeki	1 - 5	81,823
		6 - 10	65,868
		11 - 15	147,109
		16 - 20	264,886
		21 - 25	274,365
		26 - 30	159,561
		31 - 35	42,094

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		36 - 40	3,410
		41 - 45	0,100
	Sumber Rejeki Total		1.039,217
	Sungai Batung	1 - 5	78,252
		6 - 10	100,186
		11 - 15	180,192
		16 - 20	174,456
		21 - 25	95,605
		26 - 30	28,073
		31 - 35	5,460
		36 - 40	0,630
		41 - 45	0,180
	Sungai Batung Total		663,034
	Tawahan	1 - 5	79,767
		6 - 10	152,138
		11 - 15	320,514
		16 - 20	353,953
		21 - 25	185,812
		26 - 30	49,571
		31 - 35	8,551
		36 - 40	1,878
		41 - 45	0,310
	Tawahan Total		1.152,493
	Teluk Bayur	1 - 5	42,334
		6 - 10	52,366

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		11 - 15	134,158
		16 - 20	178,864
		21 - 25	95,337
		26 - 30	21,487
		31 - 35	4,477
		36 - 40	1,132
		41 - 45	0,500
	Teluk Bayur Total		530,655
	Tigarun	1 - 5	72,117
		6 - 10	126,493
		11 - 15	255,588
		16 - 20	285,172
		21 - 25	109,615
		26 - 30	21,290
		31 - 35	2,091
		36 - 40	0,290
		41 - 45	0,130
	Tigarun Total		872,786
	Wonorejo	1 - 5	57,009
		6 - 10	67,259
		11 - 15	67,467
		16 - 20	35,769
		21 - 25	33,739
		26 - 30	28,407
		31 - 35	12,175

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		36 - 40	1,180
	Wonorejo Total		303,004
Lampihong	Batu Merah	1 - 5	214,526
		6 - 10	300,644
		11 - 15	174,053
		16 - 20	42,566
		21 - 25	9,937
		26 - 30	2,330
		31 - 35	0,620
		36 - 40	0,300
		41 - 45	0,100
	Batu Merah Total		745,075
	Hilir Pasar	1 - 5	4,393
		6 - 10	4,117
		11 - 15	9,352
		16 - 20	6,417
		21 - 25	1,811
		26 - 30	0,465
	Hilir Pasar Total		26,557
	Jimamun	1 - 5	70,343
		6 - 10	87,742
		11 - 15	29,002
		16 - 20	4,398
		21 - 25	0,287
	Jimamun Total		191,771

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
	Jungkal	1 - 5	41,171
		6 - 10	62,262
		11 - 15	65,936
		16 - 20	33,358
		21 - 25	9,709
		26 - 30	2,502
		31 - 35	0,280
		36 - 40	0,010
	Jungkal Total		215,229
	Kandang Jaya	1 - 5	83,611
		6 - 10	92,590
		11 - 15	45,415
		16 - 20	14,148
		21 - 25	4,871
		26 - 30	1,597
		31 - 35	0,130
	Kandang Jaya Total		242,363
	Kupang	1 - 5	12,422
		6 - 10	14,220
		11 - 15	21,859
		16 - 20	14,705
		21 - 25	6,316
		26 - 30	1,270
		31 - 35	0,260
		36 - 40	0,050

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
	Kupang Total		71,101
	Kusambi Hilir	1 - 5	33,111
		6 - 10	47,210
		11 - 15	63,562
		16 - 20	30,521
		21 - 25	9,371
		26 - 30	3,009
		31 - 35	0,976
		36 - 40	0,030
	Kusambi Hilir Total		187,791
	Kusambi Hulu	1 - 5	45,530
		6 - 10	77,935
		11 - 15	87,730
		16 - 20	44,742
		21 - 25	13,863
		26 - 30	3,711
		31 - 35	0,844
		36 - 40	0,290
		41 - 45	0,090
	Kusambi Hulu Total		274,734
	Lajar	1 - 5	26,999
		6 - 10	44,085
		11 - 15	69,079
		16 - 20	49,254
		21 - 25	15,894

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		26 - 30	4,429
		31 - 35	0,590
		36 - 40	0,160
		41 - 45	0,120
	Lajar Total		210,610
	Lampihong Kanan	1 - 5	6,926
		6 - 10	8,783
		11 - 15	9,530
		16 - 20	3,611
		21 - 25	0,472
		26 - 30	0,040
	Lampihong Kanan Total		29,363
	Lampihong Kiri	1 - 5	5,473
		6 - 10	8,126
		11 - 15	12,511
		16 - 20	8,052
		21 - 25	1,933
		26 - 30	0,098
		31 - 35	0,007
	Lampihong Kiri Total		36,200
	Lampihong Selatan	1 - 5	94,618
		6 - 10	96,659
		11 - 15	34,968
		16 - 20	7,738
		21 - 25	1,514

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		26 - 30	0,238
		31 - 35	0,072
		36 - 40	0,021
	Lampihong Selatan Total		235,828
	Lok Hamawang	1 - 5	64,903
		6 - 10	110,569
		11 - 15	109,326
		16 - 20	45,787
		21 - 25	14,999
		26 - 30	4,295
		31 - 35	0,640
		36 - 40	0,030
	Lok Hamawang Total		350,549
	Lok Panginangan	1 - 5	27,931
		6 - 10	40,808
		11 - 15	25,727
		16 - 20	6,632
		21 - 25	0,953
		26 - 30	0,130
		31 - 35	0,042
		36 - 40	0,038
		41 - 45	0,120
	Lok Panginangan Total		102,380
	Matang Hanau	1 - 5	7,055
		6 - 10	14,476

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		11 - 15	42,366
		16 - 20	36,612
		21 - 25	10,673
		26 - 30	1,637
		31 - 35	0,293
		36 - 40	0,110
		41 - 45	0,040
	Matang Hanau Total		113,262
	Matang Lurus	1 - 5	12,948
		6 - 10	4,544
		11 - 15	5,882
		16 - 20	5,356
		21 - 25	1,760
		26 - 30	0,420
		31 - 35	0,170
		36 - 40	0,116
		41 - 45	0,070
	Matang Lurus Total		31,266
	Mundar	1 - 5	15,412
		6 - 10	37,958
		11 - 15	71,379
		16 - 20	40,083
		21 - 25	8,569
		26 - 30	1,190
		31 - 35	0,320

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		36 - 40	0,190
		41 - 45	0,170
	Mundar Total		175,272
	Panaitan	1 - 5	115,151
		6 - 10	148,003
		11 - 15	60,988
		16 - 20	8,842
		21 - 25	1,902
		26 - 30	0,540
		31 - 35	0,378
		36 - 40	0,242
		41 - 45	0,130
	Panaitan Total		336,177
	Papuyuan	1 - 5	20,311
		6 - 10	29,970
		11 - 15	54,114
		16 - 20	48,210
		21 - 25	15,641
		26 - 30	2,081
		31 - 35	0,090
	Papuyuan Total		170,417
	Pimping	1 - 5	30,358
		6 - 10	27,028
		11 - 15	13,307
		16 - 20	3,682

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		21 - 25	0,863
		26 - 30	0,117
		31 - 35	0,060
		36 - 40	0,044
		41 - 45	0,090
	Pimping Total		75,548
	Simpang Tiga	1 - 5	20,149
		6 - 10	25,768
		11 - 15	31,260
		16 - 20	19,738
		21 - 25	7,833
		26 - 30	1,029
		31 - 35	0,280
		36 - 40	0,140
		41 - 45	0,060
	Simpang Tiga Total		106,258
	Sungai Awang	1 - 5	2,261
		6 - 10	4,379
		11 - 15	9,450
		16 - 20	6,352
		21 - 25	1,963
		26 - 30	0,178
		31 - 35	0,010
	Sungai Awang Total		24,593
	Sungai Tabuk	1 - 5	5,853

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		6 - 10	11,655
		11 - 15	13,180
		16 - 20	4,653
		21 - 25	0,811
		26 - 30	0,010
	Sungai Tabuk Total		36,162
	Tampang	1 - 5	55,612
		6 - 10	60,853
		11 - 15	23,017
		16 - 20	9,898
		21 - 25	5,202
		26 - 30	1,011
		31 - 35	0,038
		36 - 40	0,019
	Tampang Total		155,650
	Tanah Habang Kanan	1 - 5	34,474
		6 - 10	34,942
		11 - 15	26,036
		16 - 20	15,713
		21 - 25	4,205
		26 - 30	0,673
		31 - 35	0,020
	Tanah Habang Kanan Total		116,063
	Tanah Habang Kiri	1 - 5	4,905
		6 - 10	3,975

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		11 - 15	0,873
		16 - 20	0,256
		26 - 30	0,003
	Tanah Habang Kiri Total		10,012
	Teluk Karya	1 - 5	23,346
		6 - 10	19,517
		11 - 15	12,120
		16 - 20	2,419
		21 - 25	0,317
		26 - 30	0,025
		31 - 35	0,020
		36 - 40	0,030
		41 - 45	0,010
	Teluk Karya Total		57,804
Paringin	Babayau	1 - 5	14,760
		6 - 10	21,615
		11 - 15	46,463
		16 - 20	56,605
		21 - 25	27,964
		26 - 30	5,935
		31 - 35	0,517
	Babayau Total		173,859
	Balang	1 - 5	20,649
		6 - 10	20,244
		11 - 15	43,760

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		16 - 20	69,663
		21 - 25	48,346
		26 - 30	20,449
		31 - 35	5,593
		36 - 40	0,723
		41 - 45	0,160
	Balang Total		229,588
	Balida	1 - 5	23,419
		6 - 10	30,908
		11 - 15	47,578
		16 - 20	32,215
		21 - 25	9,609
		26 - 30	1,831
		31 - 35	0,285
		36 - 40	0,035
	Balida Total		145,878
	Dahai	1 - 5	59,489
		6 - 10	61,317
		11 - 15	102,663
		16 - 20	109,550
		21 - 25	53,722
		26 - 30	11,967
		31 - 35	2,300
		36 - 40	0,680
		41 - 45	0,190

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
	Dahai Total		401,877
	Hujan Mas	1 - 5	42,480
		6 - 10	61,847
		11 - 15	92,218
		16 - 20	61,091
		21 - 25	21,551
		26 - 30	8,040
		31 - 35	1,790
		36 - 40	0,440
		41 - 45	0,110
	Hujan Mas Total		289,567
	Kalahiang	1 - 5	32,547
		6 - 10	68,065
		11 - 15	99,150
		16 - 20	59,937
		21 - 25	24,902
		26 - 30	6,839
		31 - 35	1,374
		36 - 40	0,328
		41 - 45	0,050
	Kalahiang Total		293,192
	Paringin Kota	1 - 5	95,118
		6 - 10	100,729
		11 - 15	119,853
		16 - 20	76,770

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		21 - 25	27,476
		26 - 30	7,174
		31 - 35	1,150
		36 - 40	0,250
		41 - 45	0,010
	Paringin Kota Total		428,530
	Paringin Timur	1 - 5	58,885
		6 - 10	39,513
		11 - 15	42,928
		16 - 20	26,963
		21 - 25	10,409
		26 - 30	2,064
		31 - 35	0,371
		36 - 40	0,079
		41 - 45	0,010
	Paringin Timur Total		181,221
	Lamida Bawah	1 - 5	40,958
		6 - 10	60,029
		11 - 15	110,287
		16 - 20	118,147
		21 - 25	84,337
		26 - 30	30,238
		31 - 35	4,013
		36 - 40	0,293
	Lamida Bawah Total		448,301

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
	Lasung Batu	1 - 5	209,814
		6 - 10	278,475
		11 - 15	448,165
		16 - 20	339,617
		21 - 25	111,531
		26 - 30	21,025
		31 - 35	4,432
		36 - 40	1,165
		41 - 45	0,655
	Lasung Batu Total		1.414,880
	Layap	1 - 5	19,203
		6 - 10	43,234
		11 - 15	69,839
		16 - 20	47,451
		21 - 25	19,835
		26 - 30	5,374
		31 - 35	0,806
		36 - 40	0,102
	Layap Total		205,844
	Lok Batung	1 - 5	29,460
		6 - 10	39,799
		11 - 15	79,642
		16 - 20	91,294
		21 - 25	48,486
		26 - 30	11,297

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		31 - 35	1,284
		36 - 40	0,100
		41 - 45	0,030
	Lok Batung Total		301,392
	Mangkahayu	1 - 5	4,368
		6 - 10	4,553
		11 - 15	6,029
		16 - 20	4,627
		21 - 25	2,345
		26 - 30	0,498
		31 - 35	0,179
	Mangkahayu Total		22,599
	Murung Ilung	1 - 5	34,470
		6 - 10	33,909
		11 - 15	52,596
		16 - 20	68,610
		21 - 25	55,533
		26 - 30	24,768
		31 - 35	5,896
		36 - 40	0,550
		41 - 45	0,030
	Murung Ilung Total		276,362
	Paran	1 - 5	14,987
		6 - 10	17,295
		11 - 15	47,879

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		16 - 20	63,209
		21 - 25	38,389
		26 - 30	11,607
		31 - 35	1,734
		36 - 40	0,490
		41 - 45	0,330
	Paran Total		195,919
	Sungai Ketapi	1 - 5	54,466
		6 - 10	77,523
		11 - 15	127,618
		16 - 20	85,048
		21 - 25	23,319
		26 - 30	5,074
		31 - 35	1,566
		36 - 40	0,820
		41 - 45	0,220
	Sungai Ketapi Total		375,653
Paringin Selatan	Baruh Bahinu Dalam	1 - 5	5,945
		6 - 10	13,112
		11 - 15	23,133
		16 - 20	13,806
		21 - 25	5,661
		26 - 30	1,524
		31 - 35	0,418
		36 - 40	0,040

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		41 - 45	0,010
	Baruh Bahinu Dalam Total		63,649
	Baruh Bahinu Luar	1 - 5	30,474
		6 - 10	42,318
		11 - 15	106,686
		16 - 20	127,687
		21 - 25	69,495
		26 - 30	20,178
		31 - 35	3,287
		36 - 40	0,370
		41 - 45	0,050
	Baruh Bahinu Luar Total		400,544
	Binjai	1 - 5	15,307
		6 - 10	36,766
		11 - 15	60,933
		16 - 20	41,664
		21 - 25	12,786
		26 - 30	3,353
		31 - 35	0,624
		36 - 40	0,190
		41 - 45	0,060
	Binjai Total		171,682
	Bungin	1 - 5	17,321
		6 - 10	33,982
		11 - 15	49,311

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		16 - 20	23,446
		21 - 25	4,907
		26 - 30	1,154
		31 - 35	0,244
		36 - 40	0,030
	Bungin Total		130,395
	Galumbang	1 - 5	42,975
		6 - 10	81,199
		11 - 15	117,625
		16 - 20	71,029
		21 - 25	20,813
		26 - 30	3,496
		31 - 35	0,510
		36 - 40	0,070
	Galumbang Total		337,717
	Halubau	1 - 5	42,132
		6 - 10	91,399
		11 - 15	81,317
		16 - 20	26,457
		21 - 25	8,674
		26 - 30	3,042
		31 - 35	0,828
		36 - 40	0,091
	Halubau Total		253,939
	Halubau Utara	1 - 5	27,773

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		6 - 10	28,290
		11 - 15	36,047
		16 - 20	20,449
		21 - 25	10,821
		26 - 30	5,571
		31 - 35	1,349
		36 - 40	0,290
		41 - 45	0,020
	Halubau Utara Total		130,609
	Inan	1 - 5	26,524
		6 - 10	39,262
		11 - 15	61,891
		16 - 20	44,176
		21 - 25	13,231
		26 - 30	4,364
		31 - 35	1,956
		36 - 40	0,377
		41 - 45	0,050
	Inan Total		191,832
	Batu Piring	1 - 5	223,053
		6 - 10	389,629
		11 - 15	530,335
		16 - 20	322,090
		21 - 25	87,106
		26 - 30	14,952

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		31 - 35	2,755
		36 - 40	0,417
		41 - 45	0,040
	Batu Piring Total		1.570,377
	Lingsir	1 - 5	35,062
		6 - 10	93,997
		11 - 15	127,531
		16 - 20	52,496
		21 - 25	12,196
		26 - 30	1,799
		31 - 35	0,056
	Lingsir Total		323,136
	Maradap	1 - 5	19,894
		6 - 10	52,086
		11 - 15	108,747
		16 - 20	89,321
		21 - 25	31,898
		26 - 30	5,854
		31 - 35	0,546
		36 - 40	0,160
		41 - 45	0,020
	Maradap Total		308,526
	Murung Abuin	1 - 5	28,332
		6 - 10	58,608
		11 - 15	111,553

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		16 - 20	77,883
		21 - 25	25,582
		26 - 30	6,302
		31 - 35	1,796
		36 - 40	0,343
		41 - 45	0,050
	Murung Abuin Total		310,449
	Murung Jambu	1 - 5	25,383
		6 - 10	23,113
		11 - 15	24,571
		16 - 20	13,353
		21 - 25	4,882
		26 - 30	1,613
		31 - 35	0,320
		36 - 40	0,110
		41 - 45	0,010
	Murung Jambu Total		93,355
	Panggung	1 - 5	19,588
		6 - 10	33,622
		11 - 15	55,571
		16 - 20	38,228
		21 - 25	12,877
		26 - 30	4,157
		31 - 35	1,290
		36 - 40	0,310

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
	Panggung Total		165,642
	Tarangan	1 - 5	16,521
		6 - 10	28,260
		11 - 15	28,820
		16 - 20	10,393
		21 - 25	2,806
		26 - 30	0,992
		31 - 35	0,163
		36 - 40	0,059
		41 - 45	0,010
	Tarangan Total		88,025
	Telaga Purun	1 - 5	14,492
		6 - 10	28,364
		11 - 15	49,103
		16 - 20	34,894
		21 - 25	10,676
		26 - 30	2,293
		31 - 35	0,298
		36 - 40	0,070
	Telaga Purun Total		140,191
Tebing Tinggi	Auh	1 - 5	38,837
		6 - 10	38,834
		11 - 15	36,836
		16 - 20	17,568
		21 - 25	4,051

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		26 - 30	1,060
		31 - 35	0,260
		36 - 40	0,010
	Auh Total		137,456
	Dayak Pitap	1 - 5	37,127
		6 - 10	26,059
		11 - 15	22,258
		16 - 20	13,286
		21 - 25	4,772
		26 - 30	1,582
		31 - 35	0,410
		36 - 40	0,090
		41 - 45	0,050
	Dayak Pitap Total		105,635
	Gunung Batu	1 - 5	70,129
		6 - 10	44,890
		11 - 15	39,598
		16 - 20	27,960
		21 - 25	11,788
		26 - 30	3,178
		31 - 35	0,258
		36 - 40	0,050
		41 - 45	0,010
	Gunung Batu Total		197,862
	Ju'uh	1 - 5	102,584

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		6 - 10	141,066
		11 - 15	194,304
		16 - 20	135,507
		21 - 25	53,474
		26 - 30	14,730
		31 - 35	2,452
		36 - 40	0,591
		41 - 45	0,090
	Ju'uh Total		644,798
	Kambiyain	1 - 5	1,435
		6 - 10	0,527
		11 - 15	0,090
		16 - 20	0,001
	Kambiyain Total		2,053
	Langkap	1 - 5	79,270
		6 - 10	50,456
		11 - 15	43,202
		16 - 20	18,419
		21 - 25	5,902
		26 - 30	2,143
		31 - 35	0,640
		36 - 40	0,040
	Langkap Total		200,071
	Mayanau	1 - 5	86,796
		6 - 10	71,522

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
		11 - 15	52,588
		16 - 20	28,468
		21 - 25	9,597
		26 - 30	3,286
		31 - 35	0,492
		36 - 40	0,071
	Mayanau Total		252,821
	Simpang Bumbuan	1 - 5	36,691
		6 - 10	29,520
		11 - 15	27,452
		16 - 20	10,943
		21 - 25	2,783
		26 - 30	0,467
		31 - 35	0,060
	Simpang Bumbuan Total		107,916
	Simpang Nadong	1 - 5	28,304
		6 - 10	37,359
		11 - 15	67,061
		16 - 20	59,464
		21 - 25	27,152
		26 - 30	9,328
		31 - 35	1,870
		36 - 40	0,459
		41 - 45	0,040
	Simpang Nadong Total		231,037

Kecamatan	Desa	Kelas Umur (tahun)	Luas (hektare)
	Sungsum	1 - 5	32,982
		6 - 10	59,433
		11 - 15	91,531
		16 - 20	69,857
		21 - 25	29,342
		26 - 30	6,896
		31 - 35	1,040
		36 - 40	0,170
		41 - 45	0,010
	Sungsum Total		291,260
	Tebing Tinggi	1 - 5	55,600
		6 - 10	84,995
		11 - 15	163,074
		16 - 20	119,967
		21 - 25	50,573
		26 - 30	10,962
		31 - 35	2,169
		36 - 40	0,240
	Tebing Tinggi Total		487,579

Lampiran 6. Rekomendasi Replanting Perkebunan Karet di Kabupaten Balangan

Kecamatan	Desa	Luas (hektare)
Awayan	Ambakiang	1.70
	Awayan Hilir	0.19
	Badalungga	1.33
	Badalungga Hilir	0.67
	Baramban	1.66
	Baru	3.16
	Bihara	0.02
	Bihara Hilir	0.11
	Kedondong	1.20
	Merah	0.83
	Muara Jaya	0.36
	Nungka	0.76
	Pematang	0.55
	Piyait	1.49
	Pudak	0.11
	Pulantan	2.27
	Putat Basiun	0.26
	Sei Pumpung	0.48
	Sikontan	2.07
	Tangalin	5.22
	Tundakan	7.51
	Tundi	1.07
Batumandi	Bakung	0.66
	Banua Hanyar	0.64
	Batumandi	0.55
	Bungur	0.03
	Guha	0.28
	Gunung Manau	6.11
	Hamparaya	4.42
	Karuh	0.32
	Kasai	0.09
	Lok Batu	0.42
	Mampari	1.58
	Mantimin	1.11
	Munjung	1.22
	Pelajau	0.54
	Riwa	1.62
	Tariwin	0.07
	Teluk Mesjid	3.27
	Timbun Tulang	1.93

Kecamatan	Desa	Luas (hektare)
Halong	Aniungan	0.30
	Bangkal	0.20
	Baruh Panyambaran	1.38
	Binjai Punggal	5.70
	Binju	0.71
	Binuang Santang	0.46
	Buntu Pilanduk	1.02
	Gunung Riut	4.85
	Halong	1.98
	Ha'uwai	8.81
	Kapul	1.95
	Karya	22.81
	Liyu	3.22
	Mamantang	1.18
	Mamigang	1.07
	Mantuyan	3.47
	Marajai	0.51
	Mauya	2.05
	Padang Raya	0.70
	Puyun	1.70
	Sumber Agung	10.90
	Suryatama	32.80
	Tabuan	5.24
	Uren	0.43
Juai	Bata	1.29
	Buntu Karau	7.62
	Galumbang	1.37
	Gulinggang	5.93
	Hamarung	6.62
	Hukai	18.80
	Juai	2.70
	Lalayau	34.65
	Marias	0.74
	Mihu	11.13
	Muara Ninian	0.88
	Mungkur Uyam	7.25
	Pamurus	7.89
	Panimbaan	2.90
	Sirap	3.42
	Sumber Rejeki	45.60
	Sungai Batung	6.27
	Tawahan	10.74

Kecamatan	Desa	Luas (hektare)
	Teluk Bayur	6.11
	Tigarun	2.51
	Wonorejo	13.35
Lampihong	Batu Merah	1.02
	Jungkal	0.29
	Kandang Jaya	0.13
	Kupang	0.31
	Kusambi Hilir	1.01
	Kusambi Hulu	1.22
	Lajar	0.87
	Lampihong Kiri	0.01
	Lampihong Selatan	0.09
	Lok Hamawang	0.67
	Lok Panginangan	0.20
	Matang Hanau	0.44
	Matang Lurus	0.36
	Mundar	0.68
	Panaitan	0.75
	Papuyuan	0.09
	Pimping	0.19
	Simpang Tiga	0.48
	Sungai Awang	0.01
	Tampang	0.06
	Tanah Habang Kanan	0.02
	Teluk Karya	0.06
Paringin	Babayau	0.52
	Balang	6.48
	Balida	0.32
	Dahai	3.17
	Hujan Mas	2.34
	Kalahiang	1.75
	Kelurahan Paringin Kota	1.41
	Kelurahan Paringin Timur	0.46
	Lamida Bawah	4.31
	Lasung Batu	6.25
	Layap	0.91
	Lok Batung	1.41
	Mangkahayu	0.18
	Murung Ilung	6.48
	Paran	2.55
	Sungai Ketapi	2.61
Paringin Selatan	Baruh Bahinu Dalam	0.47

Kecamatan	Desa	Luas (hektare)
	Baruh Bahinu Luar	3.71
	Binjai	0.87
	Bungin	0.27
	Galumbang	0.58
	Halubau	0.92
	Halubau Utara	1.66
	Inan	2.38
	Kelurahan Batu Piring	3.21
	Lingsir	0.06
	Maradap	0.73
	Murung Abuin	2.19
	Murung Jambu	0.44
	Panggung	1.60
	Tarangan	0.23
	Telaga Purun	0.37
Tebing Tinggi	Auh	0.27
	Dayak Pitap	0.55
	Gunung Batu	0.32
	Ju'uh	3.13
	Langkap	0.68
	Mayanau	0.56
	Simpang Bumbuan	0.06
	Simpang Nadong	2.37
	Sungsum	1.22
	Tebing Tinggi	2.41
Total		450.45

Lampiran 7. Analisis Regresi

Finding Outliers using Elliptical Envelope and Applying Linear Regression

↳ Analysis

```
import numpy as np
import math
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
import pickle
import dataframe_image as dfi
import warnings

from sklearn.covariance import EllipticEnvelope as EE
from sklearn.linear_model import LinearRegression as LR
from sklearn.metrics import r2_score
from sklearn.metrics import mean_absolute_percentage_error as mape
from sklearn.metrics import mean_squared_error as mse
from tqdm.auto import tqdm

warnings.filterwarnings('ignore')

sns.set()

vegindex_list = ['ARI', 'ARVI', 'CCCI', 'CRI550', 'CRI700', 'CVI', 'DVI',
↳ 'EVI', 'GDVI', 'GEMI', 'GLI',
                'GNDI', 'IPVI', 'IRECI', 'LCI', 'MCARI', 'MSAVI',
                'NDI45',
↳ 'NDVI', 'OSAVI', 'PSSRa',
'PVI', 'RDVI', 'RVI', 'S2REP', 'SAVI', 'TNDVI', 'TSAVI',
↳ 'TVI', 'WDVI']

# Regression analysis

print('Regression analysis...')

for i in tqdm(range(len(vegindex_list))):
    data_samples = pd.read_csv('samples/' + vegindex_list[i] + '_Samples.csv')

    x_train = data_samples.loc[:, [vegindex_list[i]]]
    y_train = data_samples.loc[:, ['AGE']]
    x_train['AGE'] = y_train

    o_data = x_train.to_numpy()

    ee_cov = EE(contamination=0.5, random_state=0).fit(o_data)

    out_score = ee_cov.predict(o_data)

    x_train['OUT_SCORE'] = out_score

    new_data = x_train[x_train.OUT_SCORE != -1]
```

Linear regression model

```

training_data = new_data.sample(frac=0.8) validation_data =
new_data.drop(training_data.index)

lr_x_train = training_data.loc[:,[vegindex_list[i]]]
lr_y_train = training_data.AGE

lr_x_test = validation_data.loc[:,[vegindex_list[i]]]
lr_y_test = validation_data.AGE

l_reg = LR().fit(lr_x_train, lr_y_train)
y_train_pred = l_reg.predict(lr_x_train)
y_test_pred = l_reg.predict(lr_x_test)
intercept = l_reg.intercept_
slope = l_reg.coef_
l_r2 = round(r2_score(lr_y_train, y_train_pred),4)
l_mape = round(mape(lr_y_test, y_test_pred)*100,2)
l_rmse = round(math.sqrt(mse(lr_y_test, y_test_pred)),2)

training_name = './samples/training/' + vegindex_list[i]
validation_name = './samples/validation/' + vegindex_list[i]

training_data.to_csv(training_name + '_Training.csv', index=False)
validation_data.to_csv(validation_name + '_Validation.csv', index=False)

print(vegindex_list[i] + "\tR2: " + str(l_r2) + "\tMAPE: " + str(l_mape) + "\t"
      + "%\tRMSE: " + str(l_rmse) + "\tN Data: " + str(len(new_data)))

plot1 = sns.regplot(data=data_samples, x=vegindex_list[i], y='AGE')
plot1.set_xlabel(vegindex_list[i], fontsize = 12)
plot1.set_ylabel('Rubber Age (Year(s))', fontsize = 12)

plot2 = sns.regplot(data=new_data, x=vegindex_list[i], y='AGE')
plot2.set_xlabel(vegindex_list[i], fontsize = 12)
plot2.set_ylabel('Rubber Age (Year(s))', fontsize = 12)

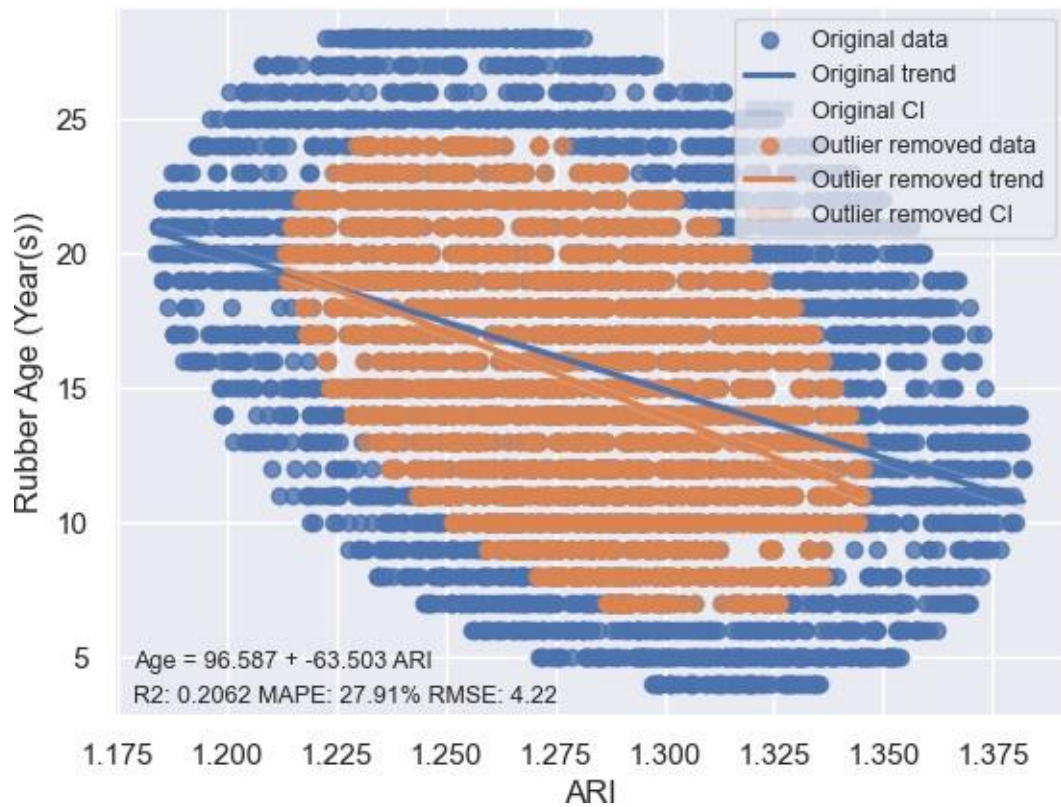
plt.legend(labels=["Original data", "Original trend", "Original CI",
                  "Outlier removed data",
                  "Outlier removed trend", "Outlier removed CI"],
           loc='upper right', fontsize=9)
plt.annotate('Age = ' + str(round(intercept,3)) + ' + ' +
             str(round(slope[0],3)) + ' * ' +
             vegindex_list[i], xy=(0.02, 0.07), xycoords='axes fraction',
             fontsize=9)
plt.annotate('R2: ' + str(l_r2) + ' MAPE: ' + str(l_mape) + '% RMSE: ' +
             str(l_rmse), xy=(0.02, 0.02),
             xycoords='axes fraction', fontsize=9)
plt.show()
print('Processing completed...')

```

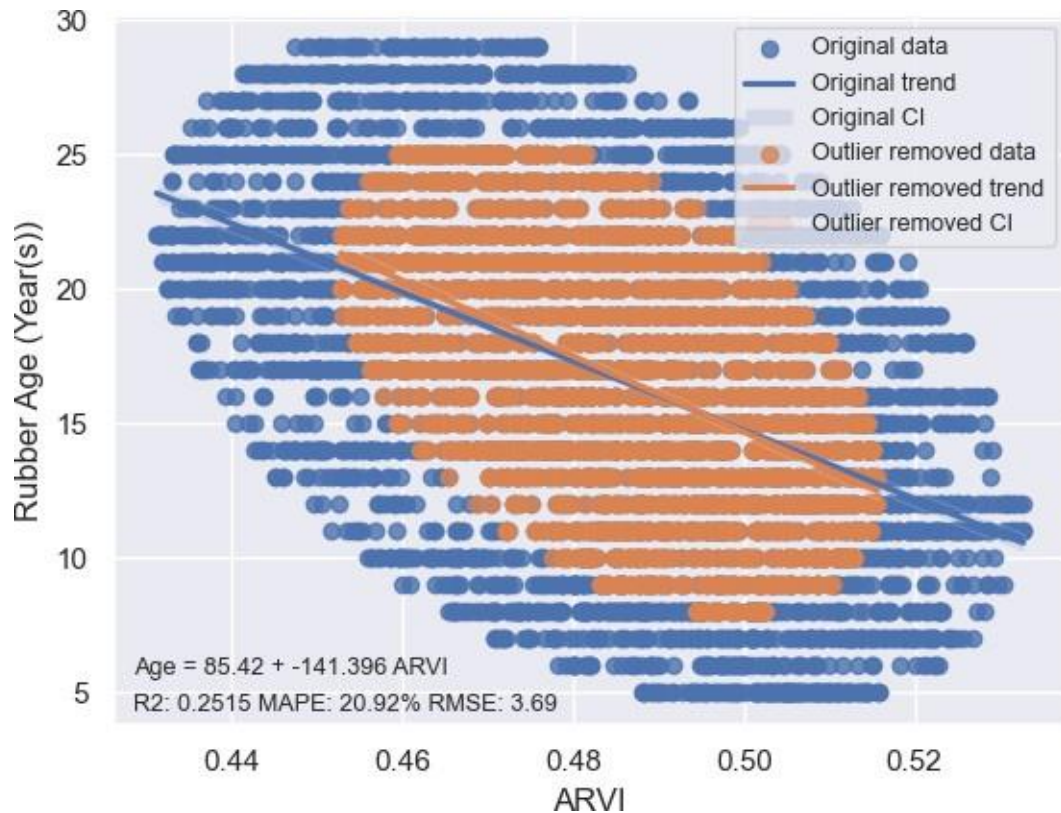
Regression analysis...

0%| | 0/30 [00:00<?, ?it/s]

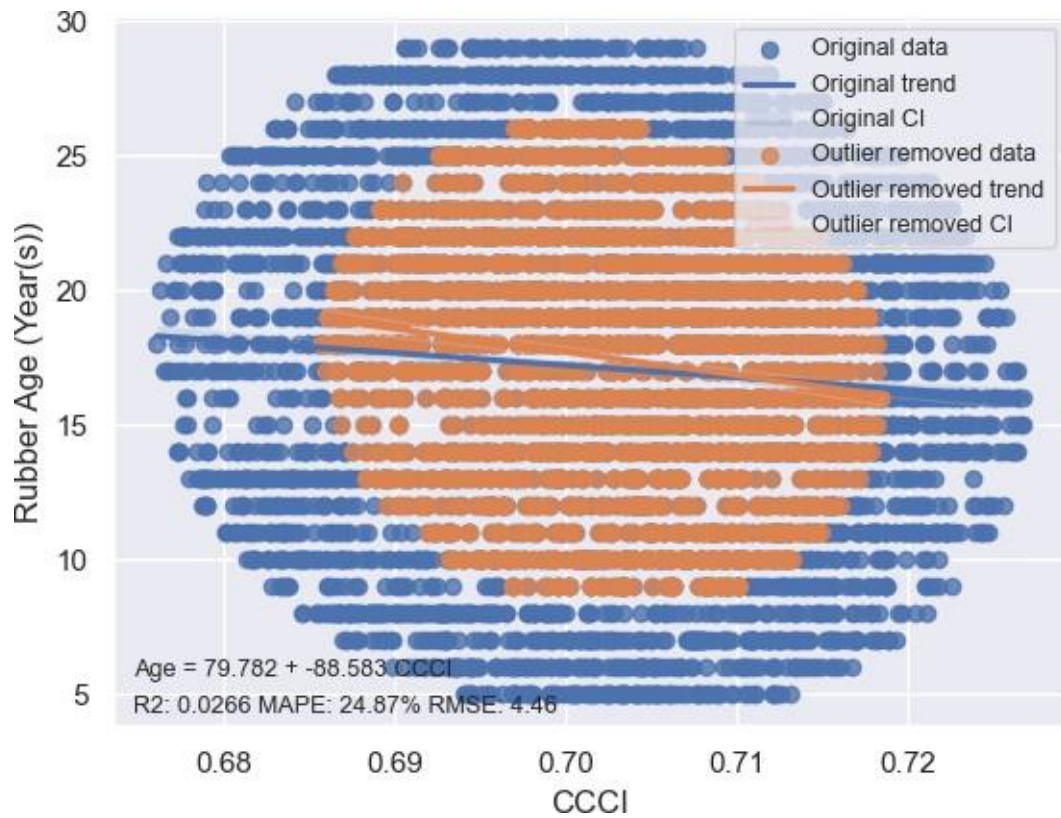
ARI R2: 0.2062 MAPE: 27.91% RMSE: 4.22 N Data: 2208



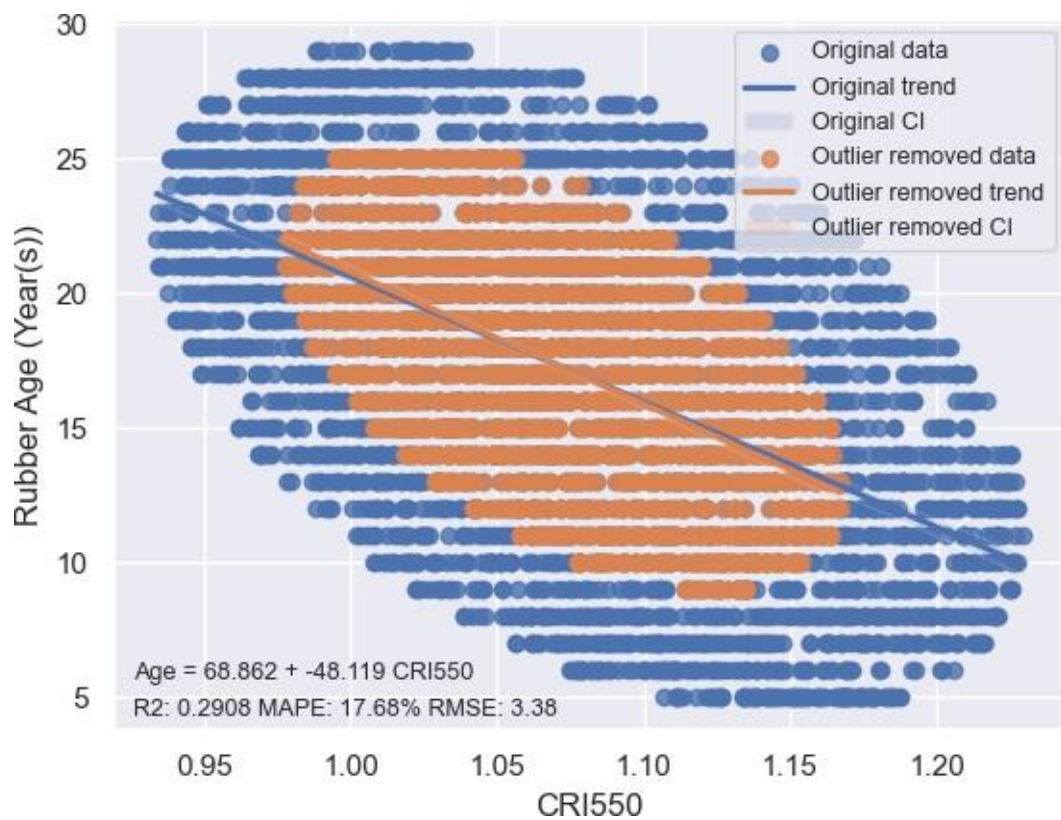
ARVI R2: 0.2515 MAPE: 20.92% RMSE: 3.69 N Data: 2208



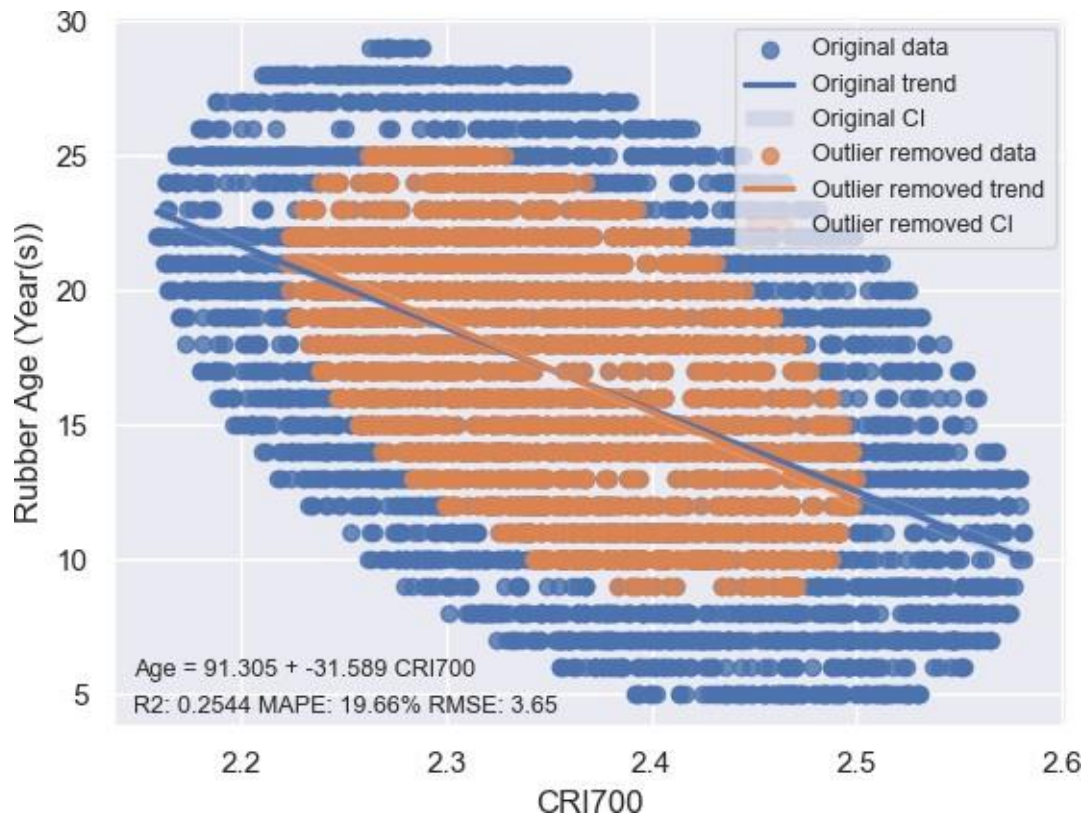
CCCI R2: 0.0266 MAPE: 24.87% RMSE: 4.46 N Data: 2208



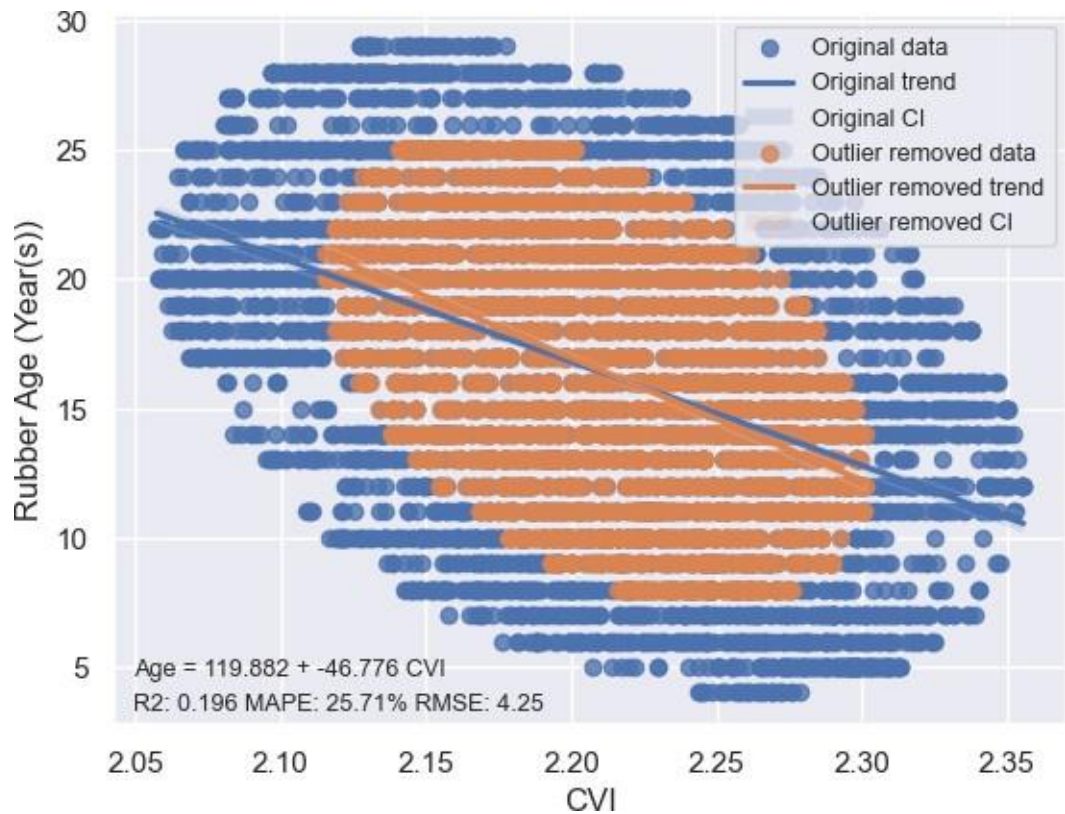
CRI550R2: 0.2908 MAPE: 17.68% RMSE: 3.38 N Data: 2208



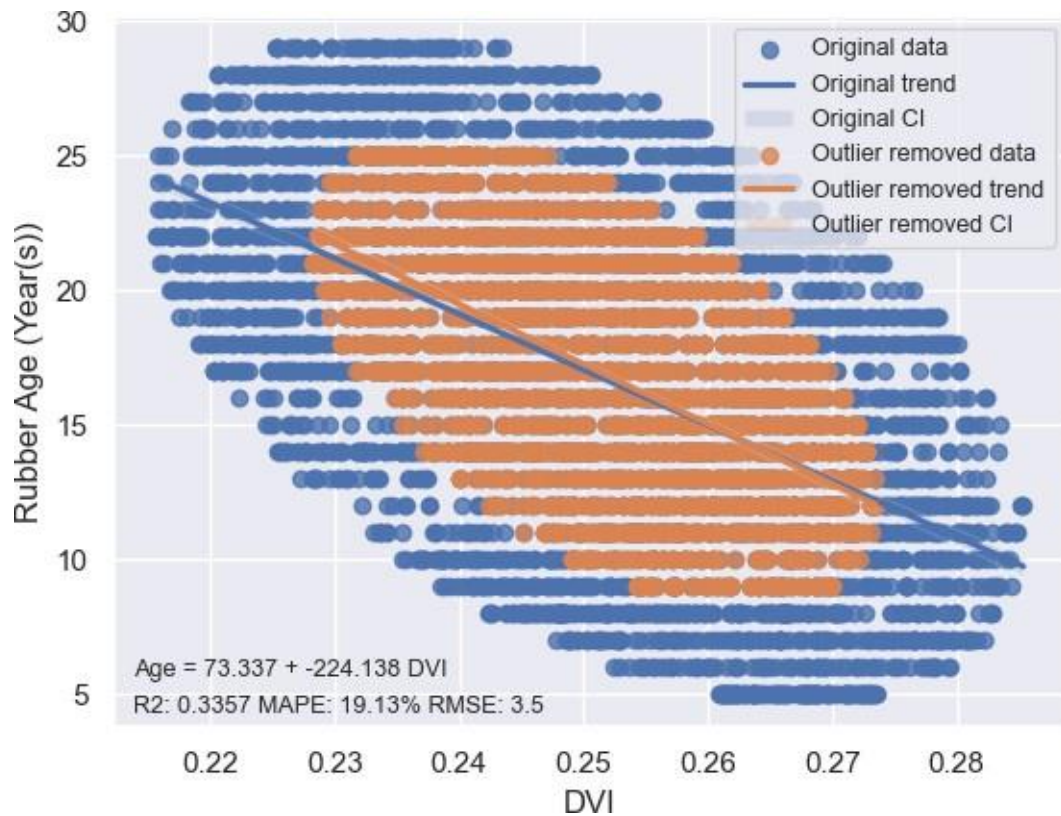
CRI700R2: 0.2544 MAPE: 19.66% RMSE: 3.65 N Data: 2208



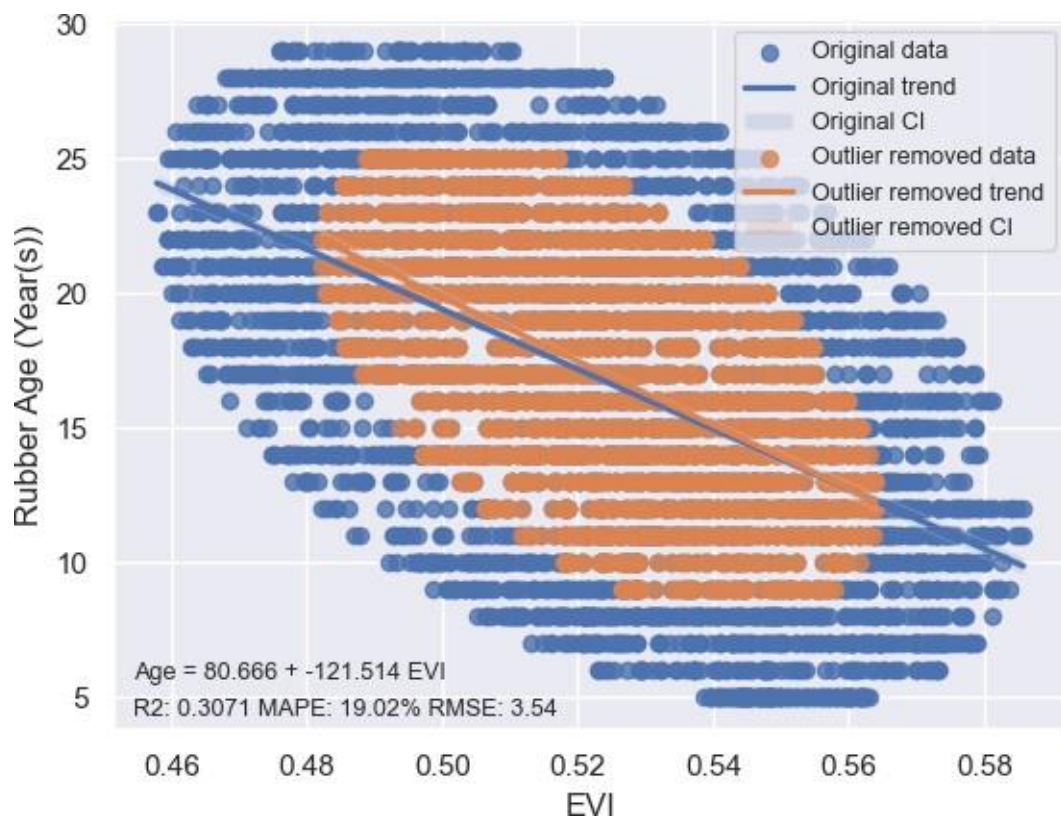
CVI R2: 0.196 MAPE: 25.71% RMSE: 4.25 N Data: 2208



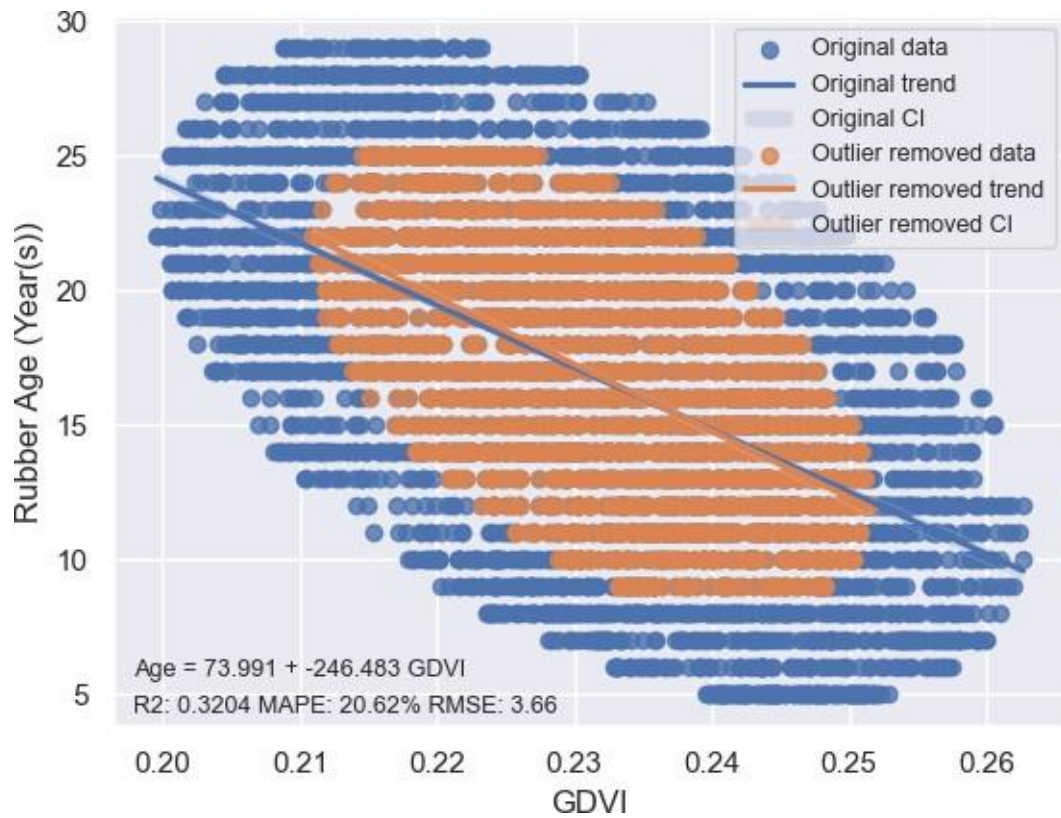
DVI R2: 0.3357 MAPE: 19.13% RMSE: 3.5 N Data: 2208



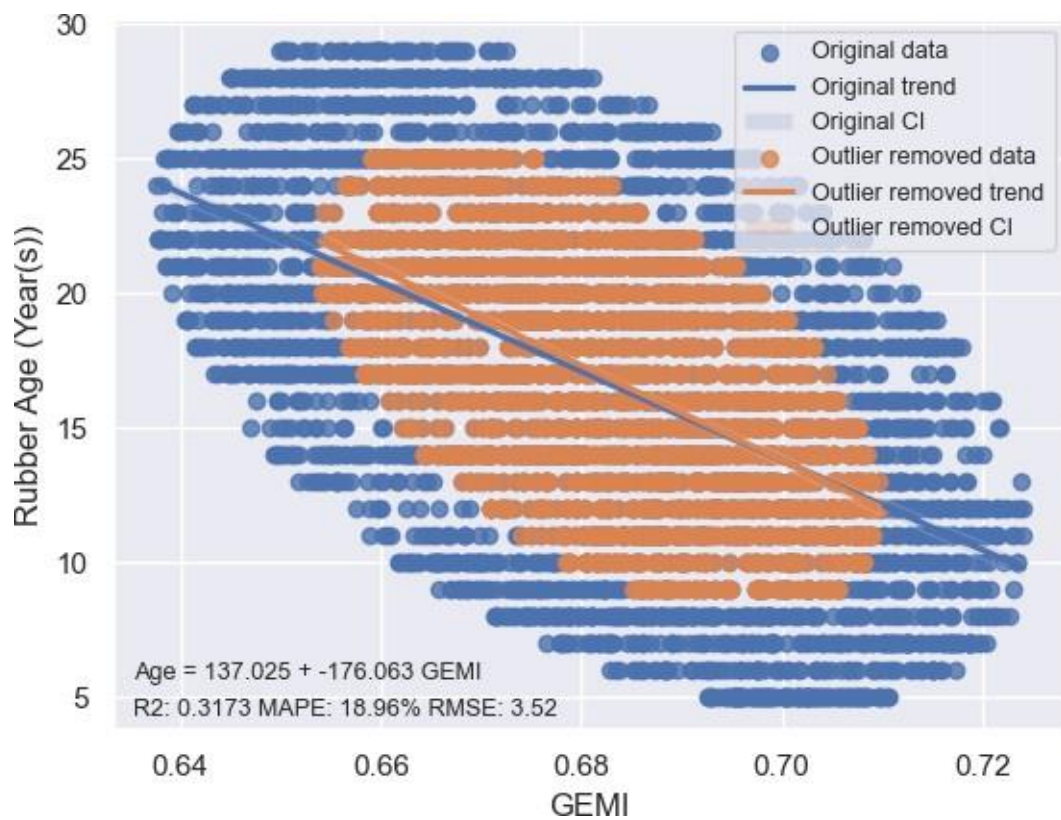
EVI $R^2: 0.3071$ $\text{MAPE}: 19.02\%$ $\text{RMSE}: 3.54$ $N \text{ Data}: 2208$



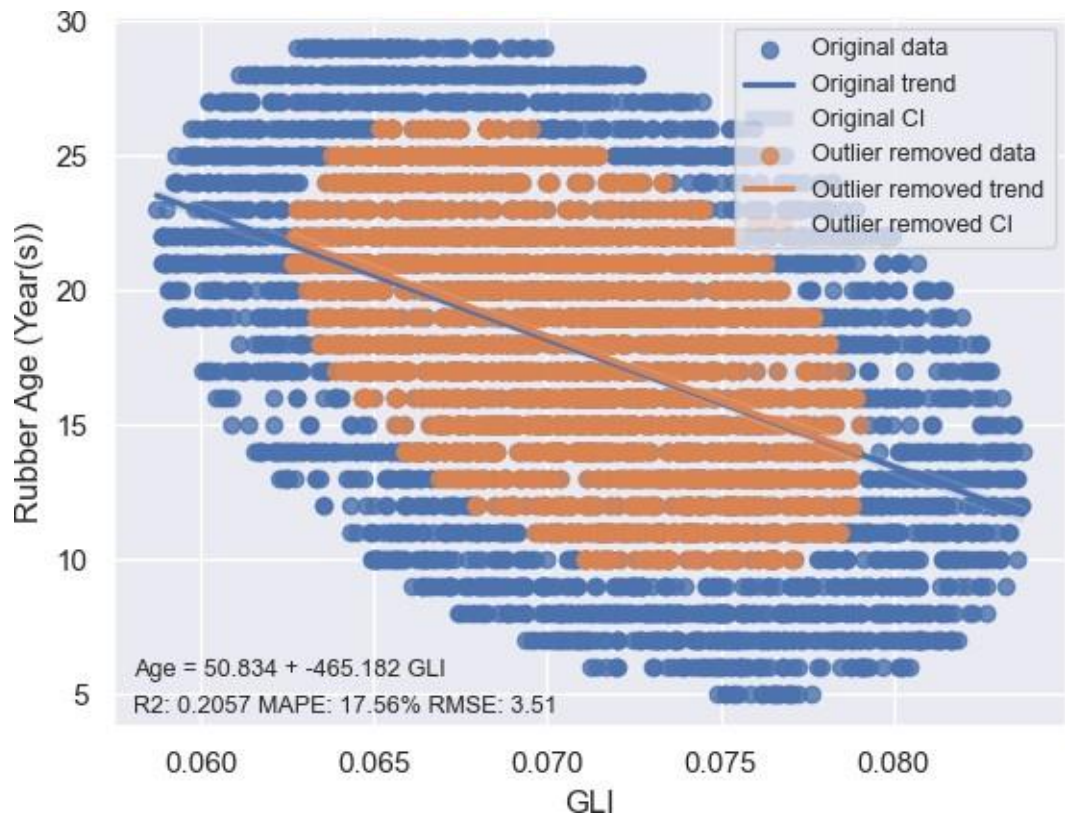
GDVI $R^2: 0.3204$ $\text{MAPE}: 20.62\%$ $\text{RMSE}: 3.66$ $N \text{ Data}: 2208$



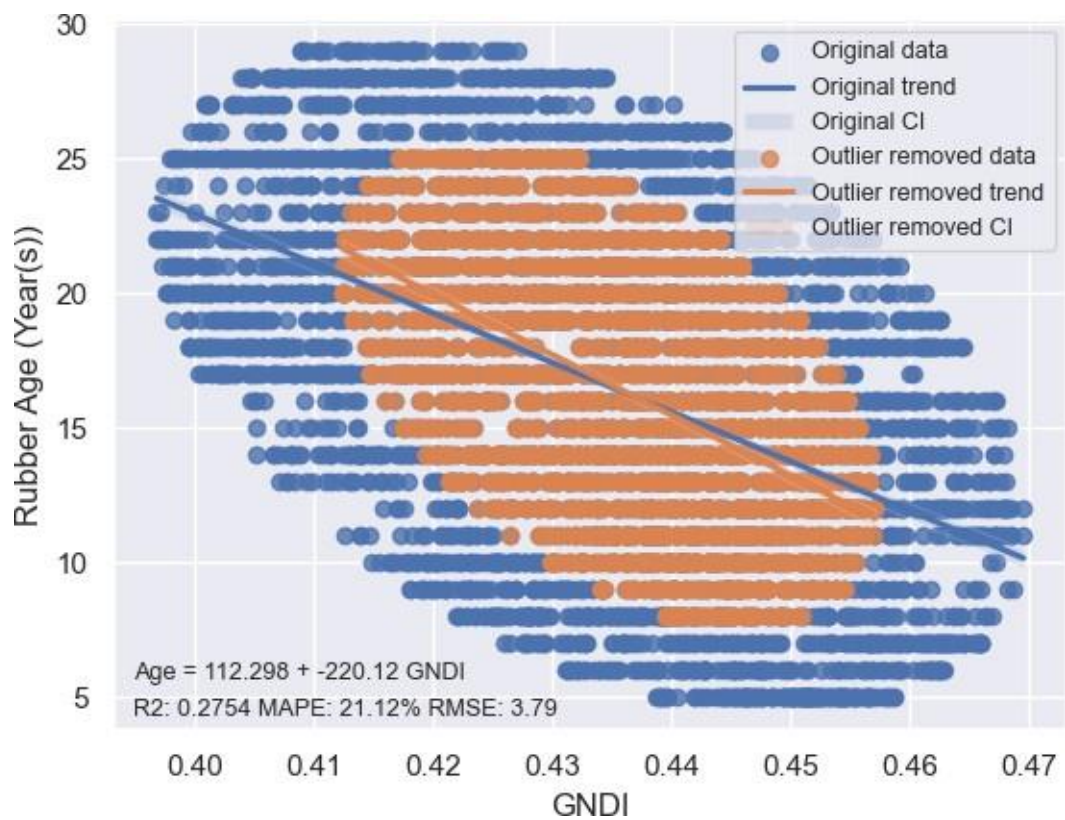
GEMI R2: 0.3173 MAPE: 18.96% RMSE: 3.52 N Data: 2208



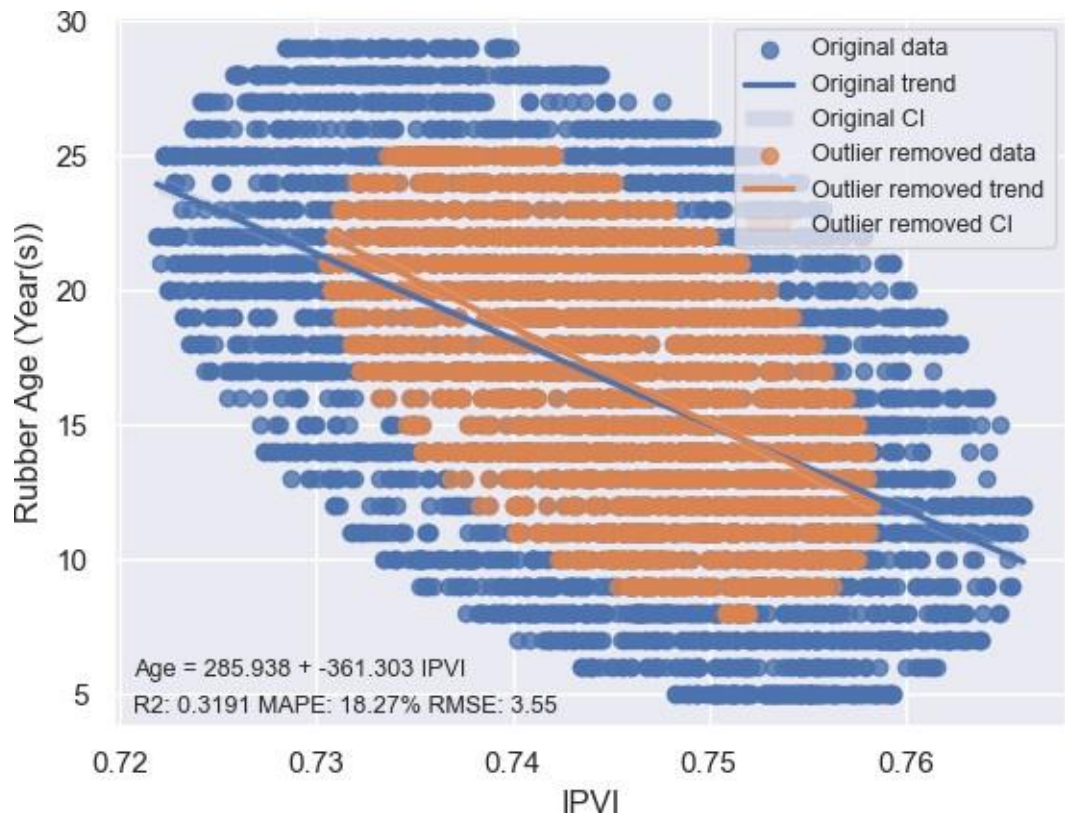
GLI R2: 0.2057 MAPE: 17.56% RMSE: 3.51 N Data: 2208



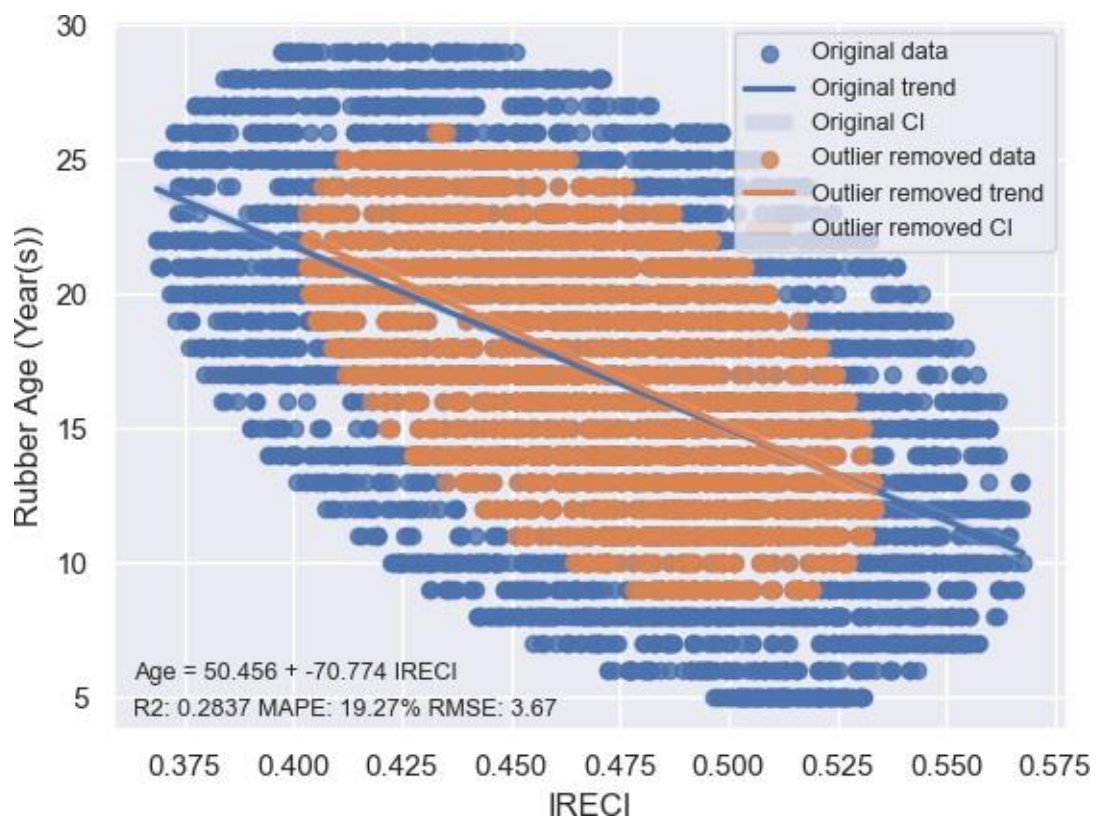
GNDI R2: 0.2754 MAPE: 21.12% RMSE: 3.79 N Data: 2208



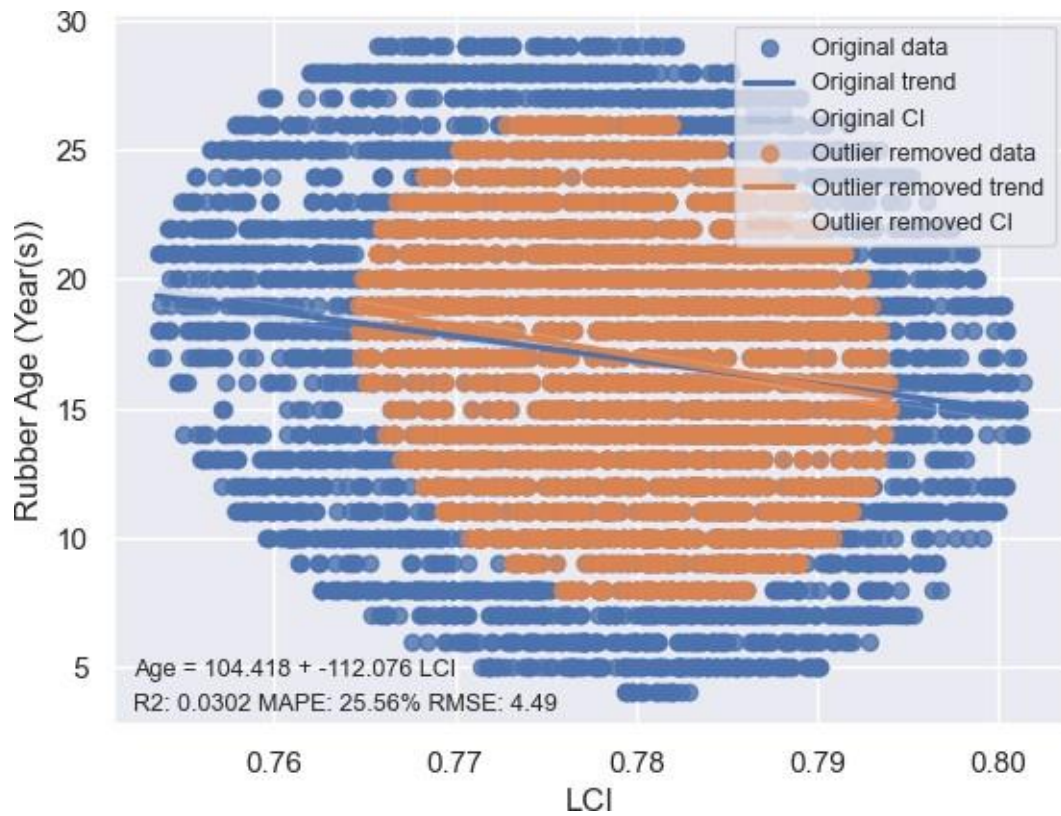
IPVI R2: 0.3191 MAPE: 18.27% RMSE: 3.55 N Data: 2208



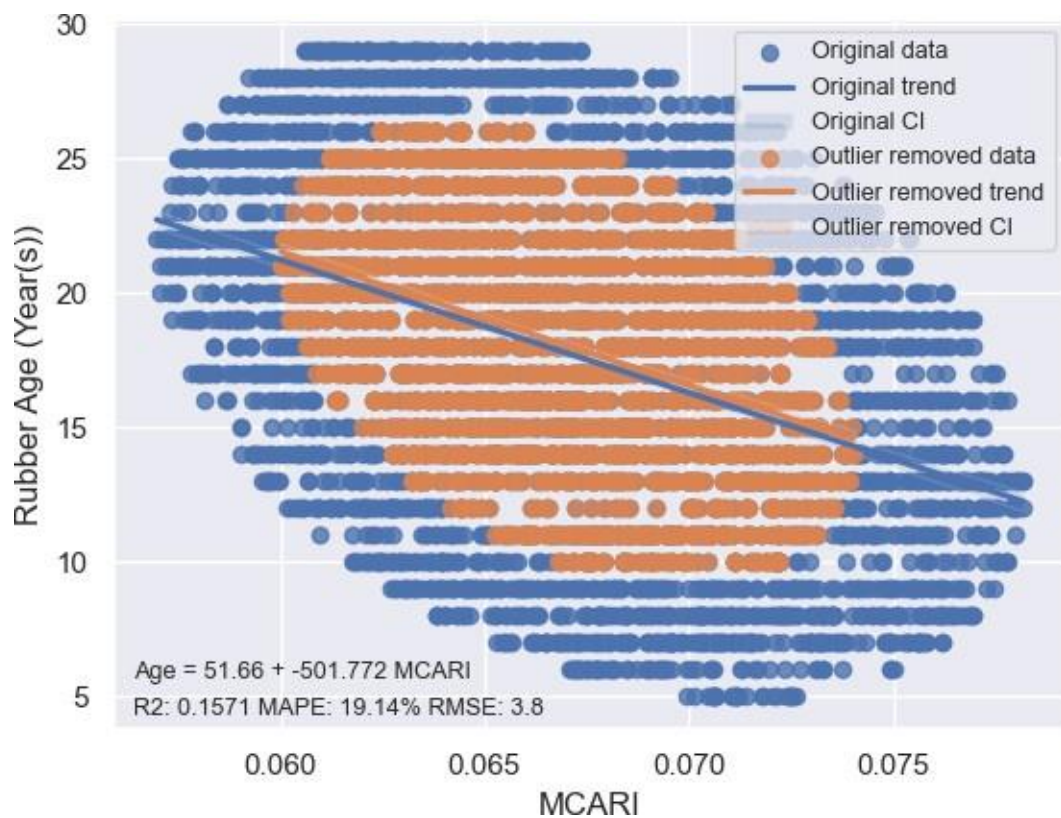
IRECI R2: 0.2837 MAPE: 19.27% RMSE: 3.67 N Data: 2208



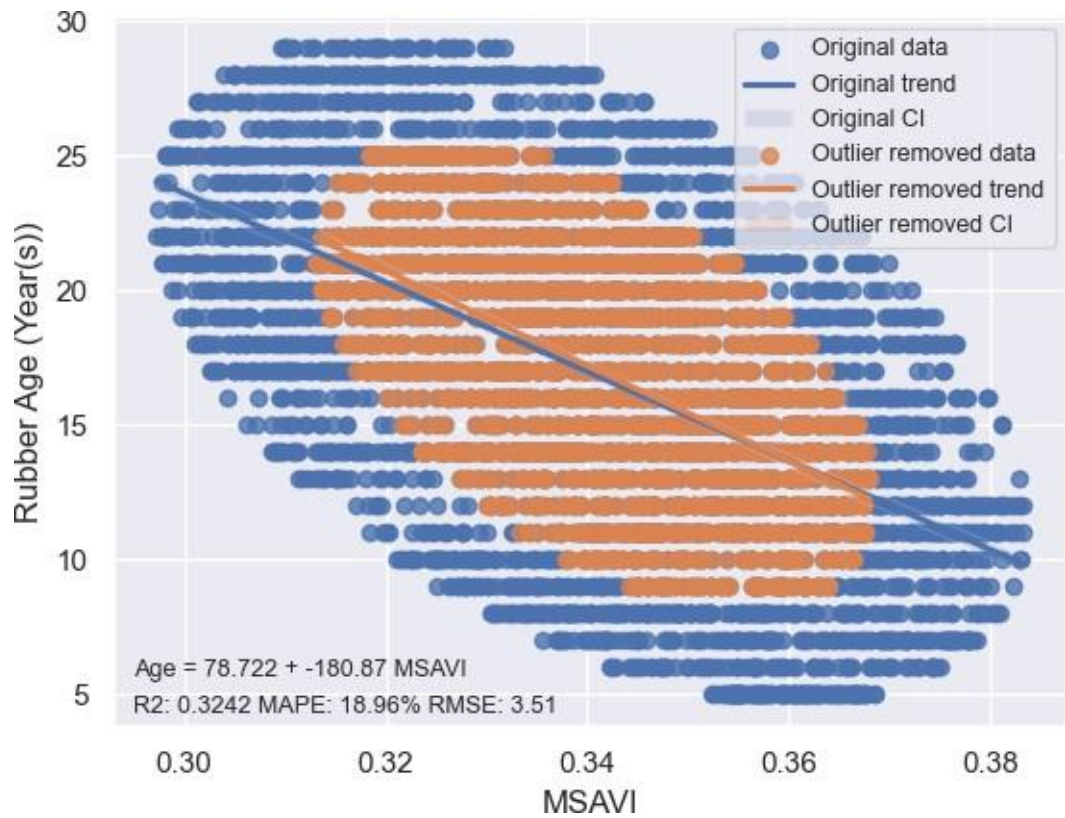
LCI R2: 0.0302 MAPE: 25.56% RMSE: 4.49 N Data: 2208



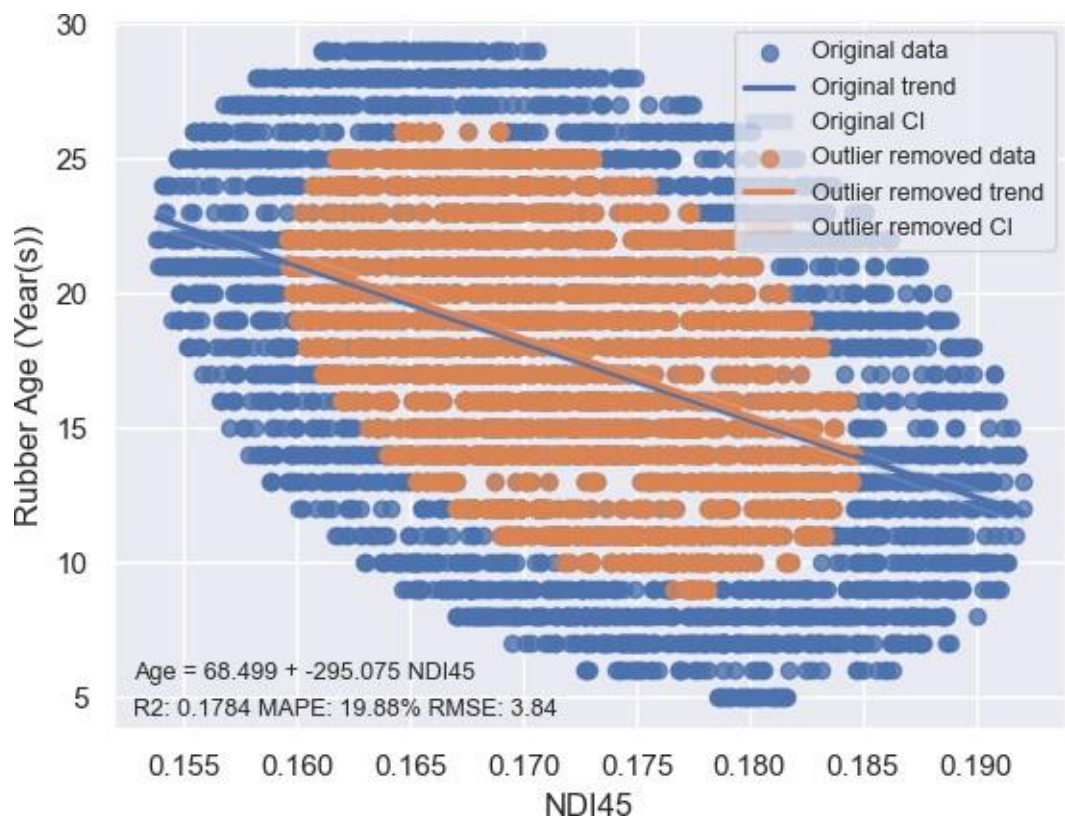
MCARI R2: 0.1571 MAPE: 19.14% RMSE: 3.8 N Data: 2208



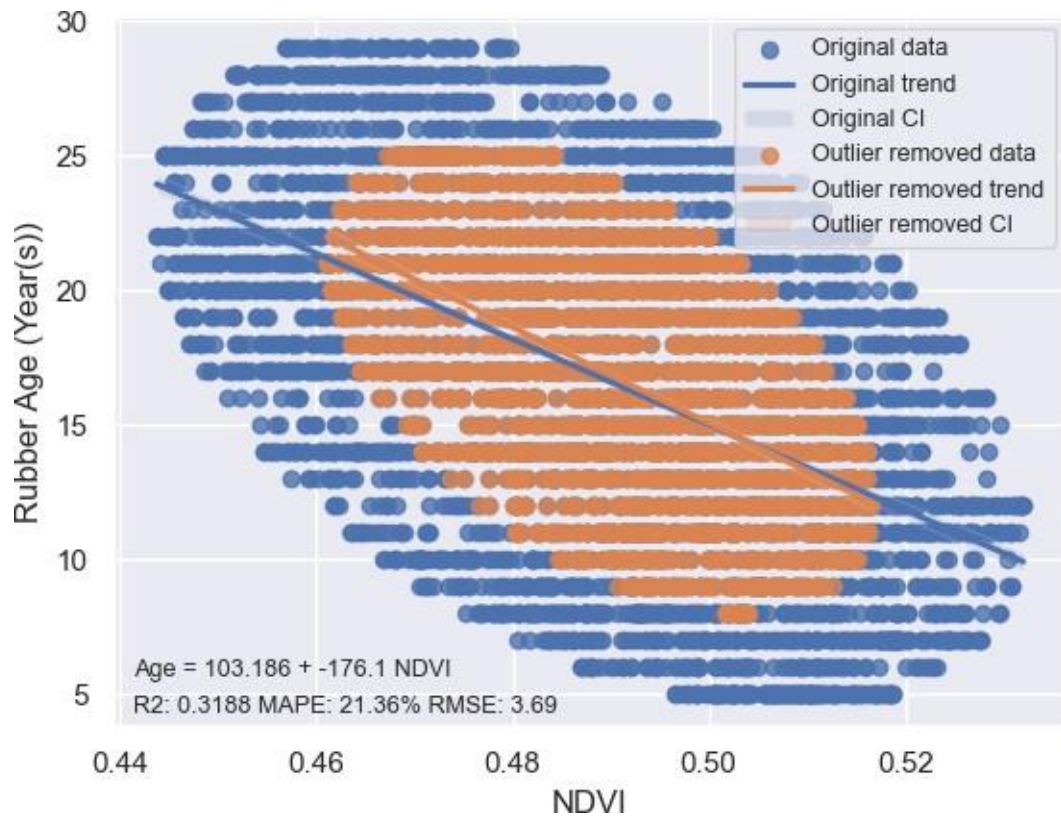
MSAVIR2: 0.3242 MAPE: 18.96% RMSE: 3.51 N Data: 2208



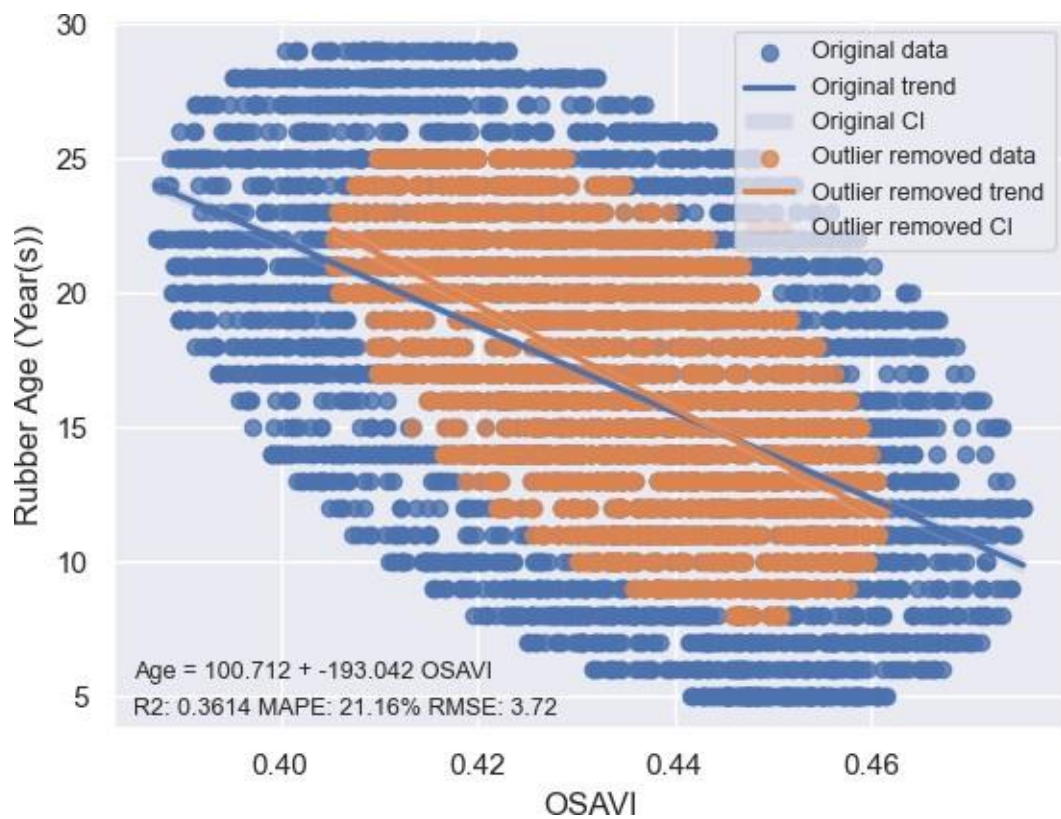
NDI45 R2: 0.1784 MAPE: 19.88% RMSE: 3.84 N Data: 2208



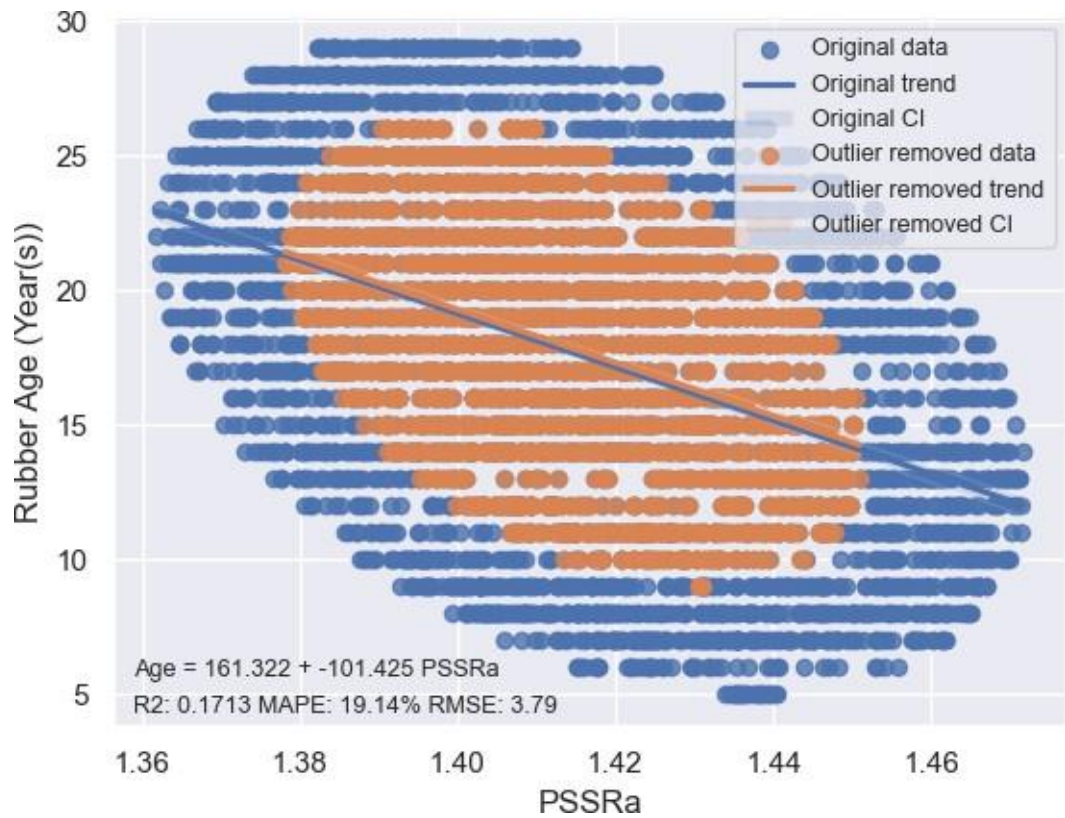
NDVI R2: 0.3188 MAPE: 21.36% RMSE: 3.69 N Data: 2208



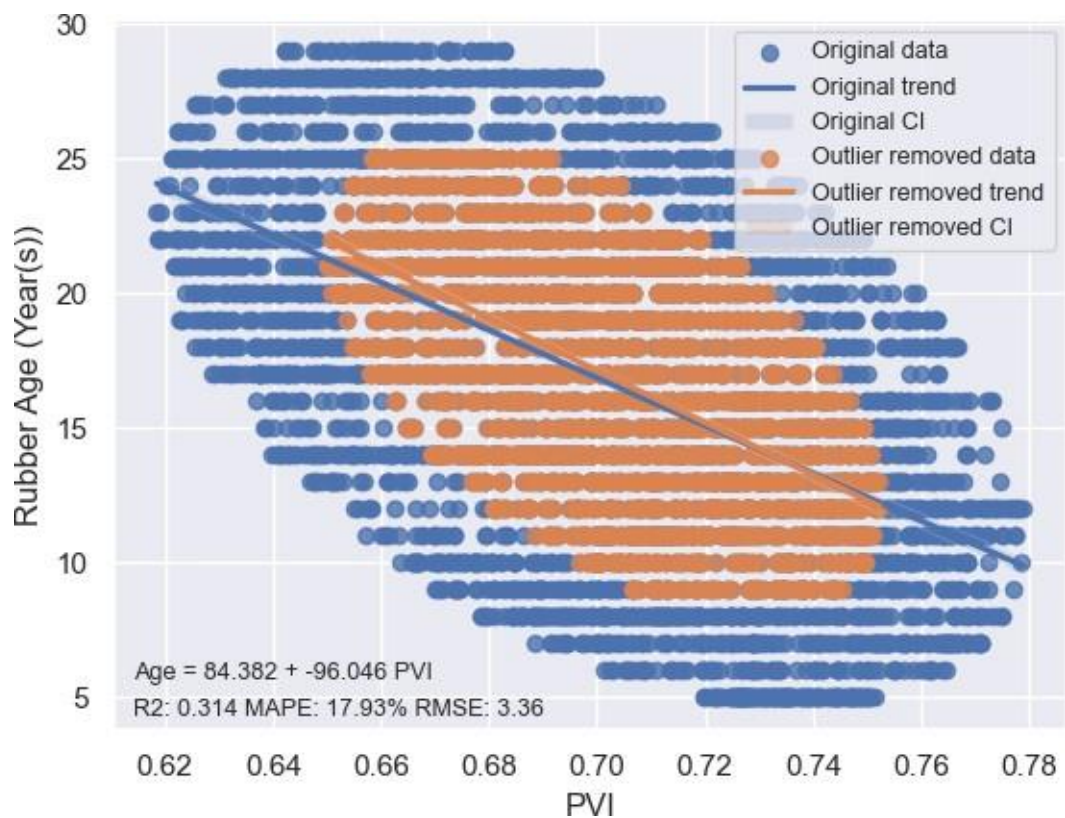
OSAVI R2: 0.3614 MAPE: 21.16% RMSE: 3.72 N Data: 2208



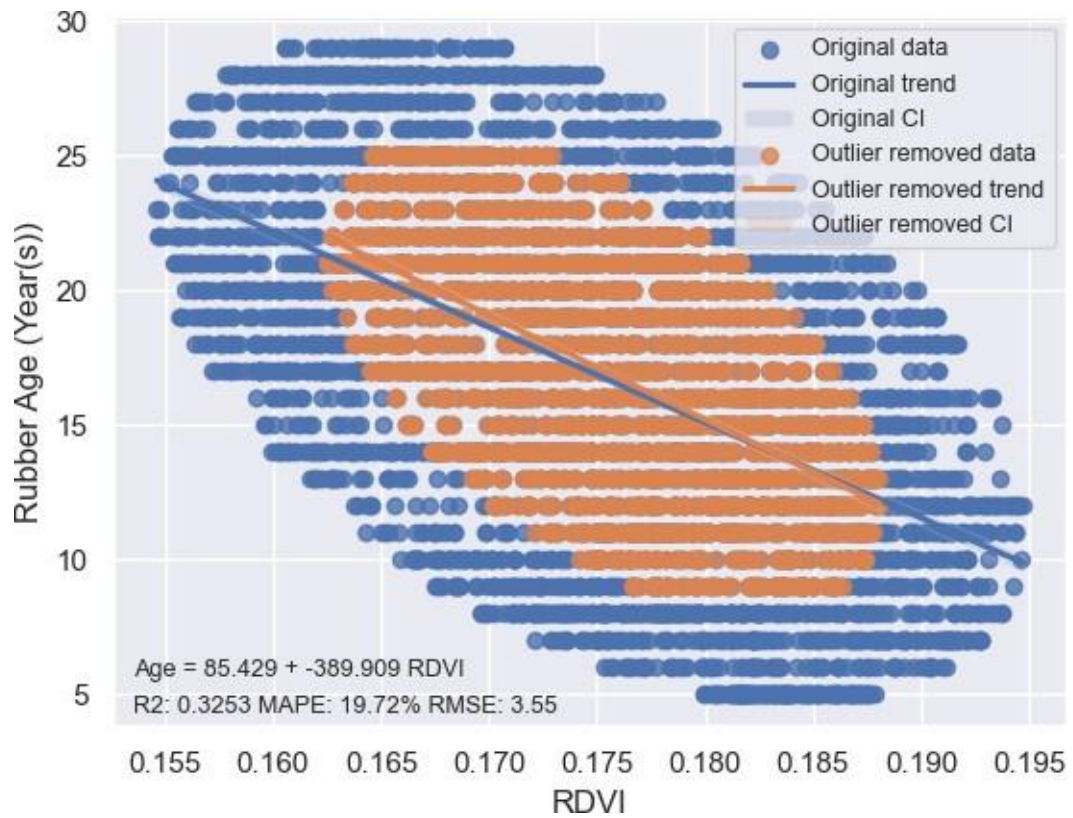
PSSRa R2: 0.1713 MAPE: 19.14% RMSE: 3.79 N Data: 2208



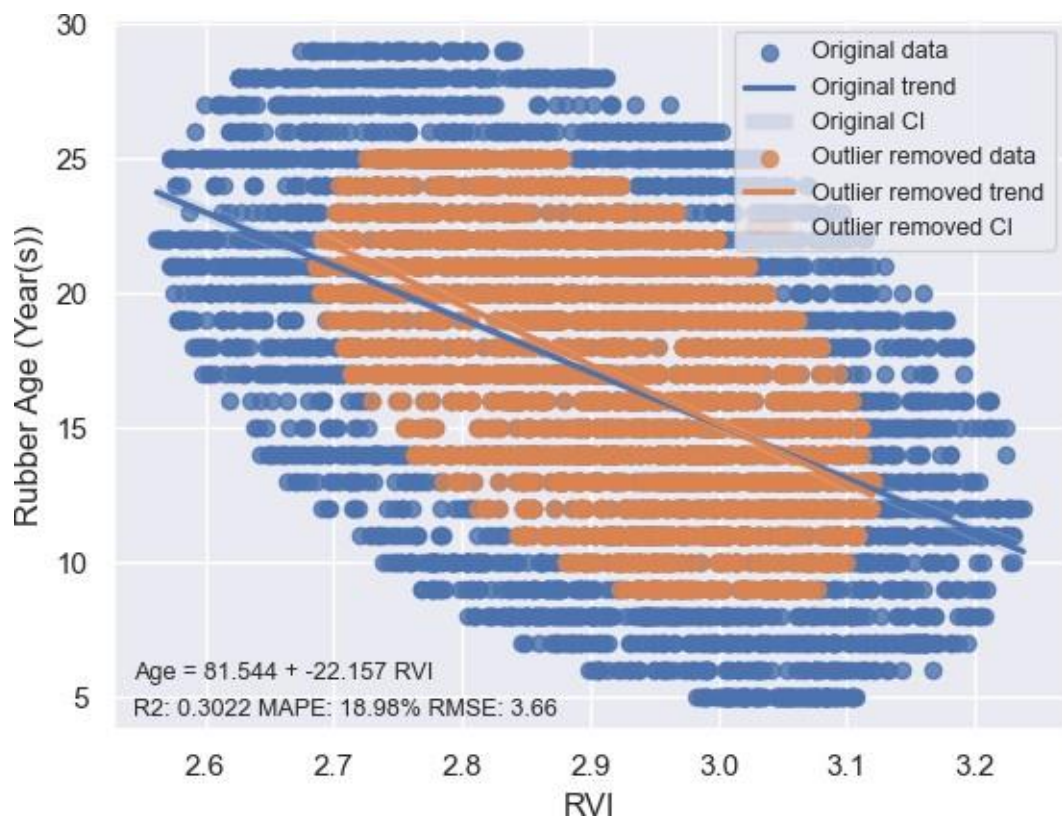
PVI R2: 0.314 MAPE: 17.93% RMSE: 3.36 N Data: 2208



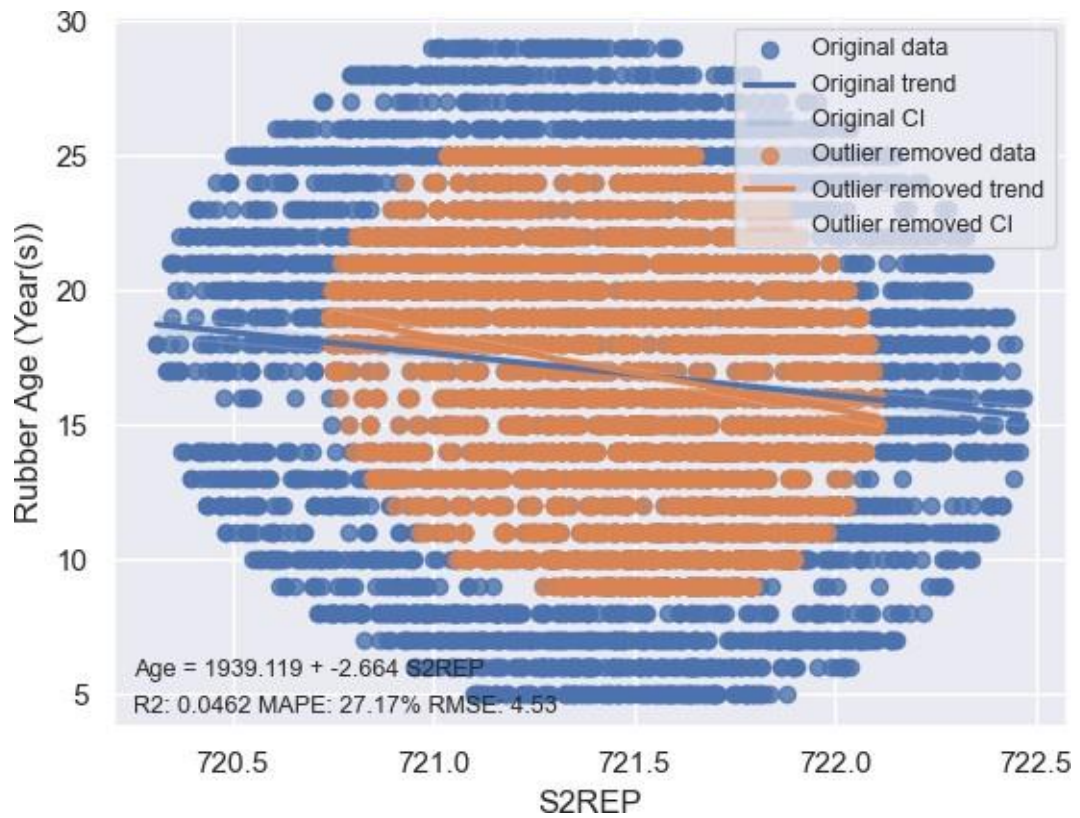
RDVI R2: 0.3253 MAPE: 19.72% RMSE: 3.55 N Data: 2208



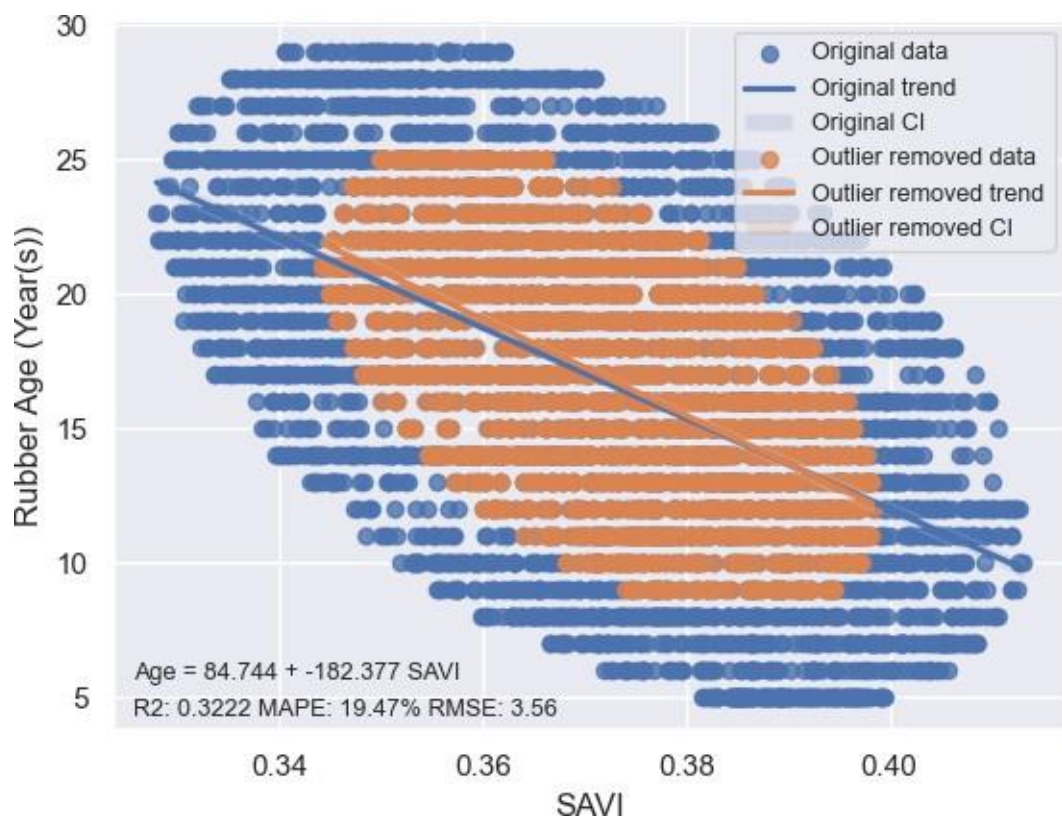
RV1 R2: 0.3022 MAPE: 18.98% RMSE: 3.66 N Data: 2208



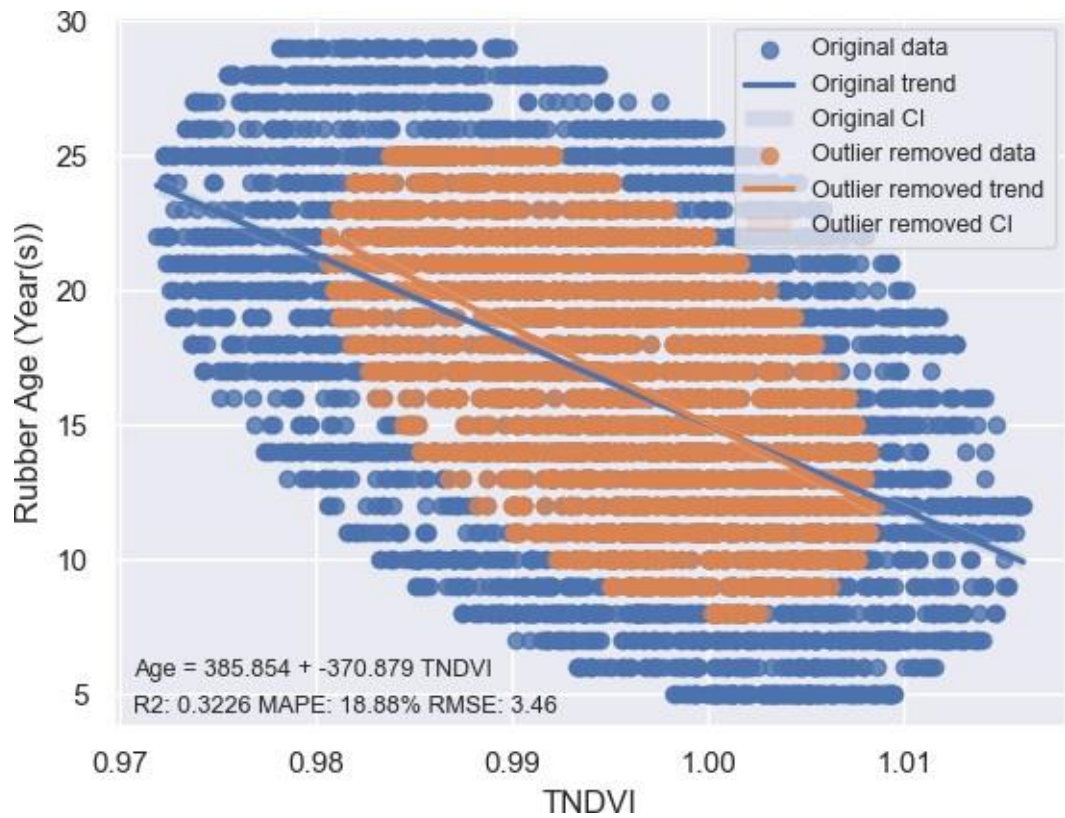
S2REP R2: 0.0462 MAPE: 27.17% RMSE: 4.53 N Data: 2208



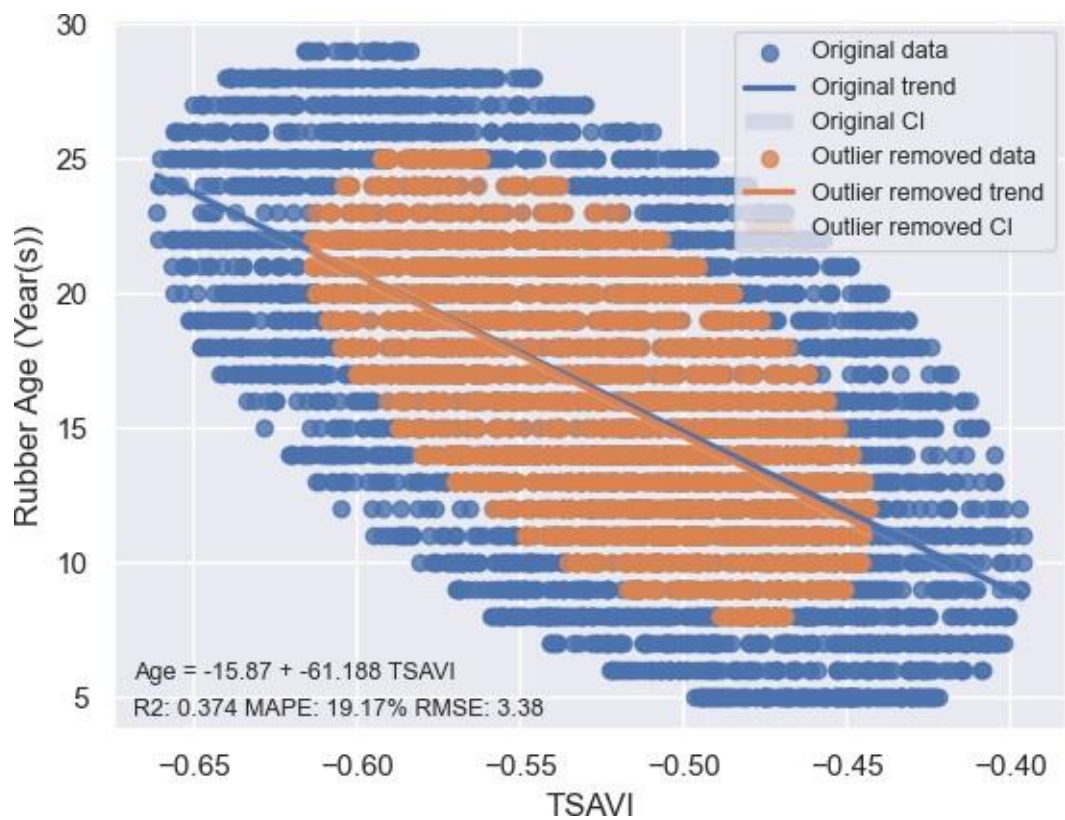
SAVI R2: 0.3222 MAPE: 19.47% RMSE: 3.56 N Data: 2208



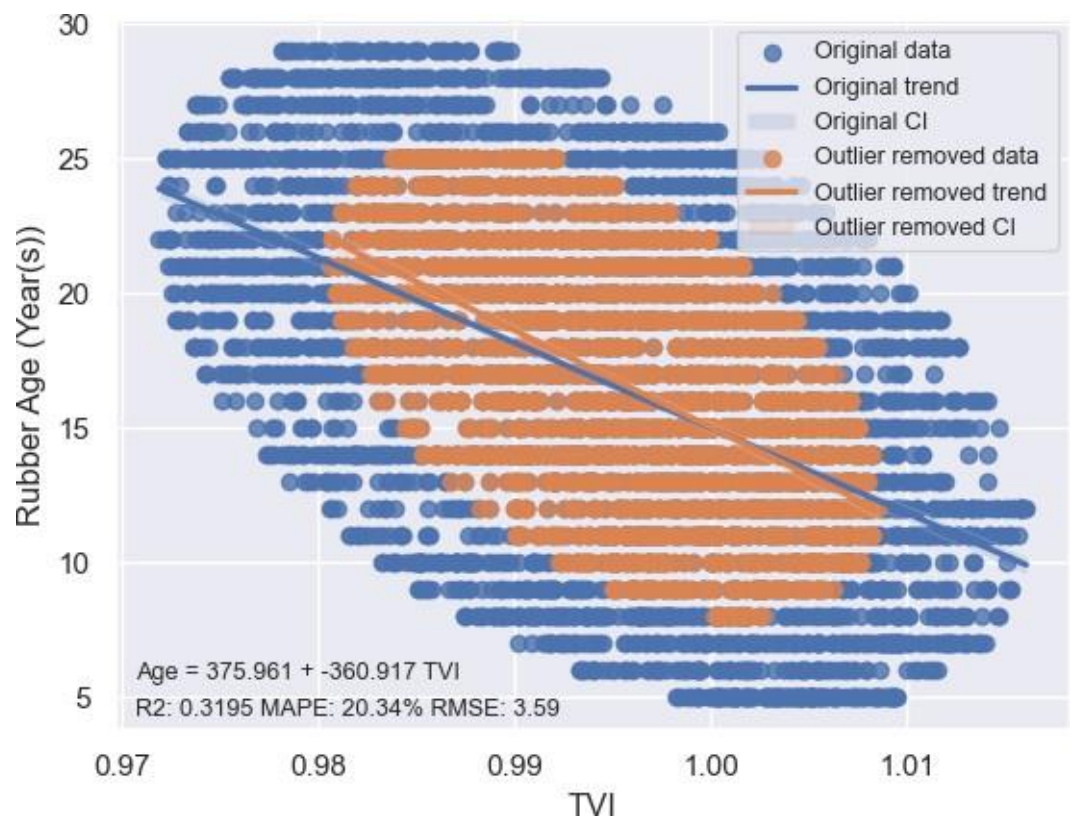
TNDVIR2: 0.3226 MAPE: 18.88% RMSE: 3.46 N Data: 2208



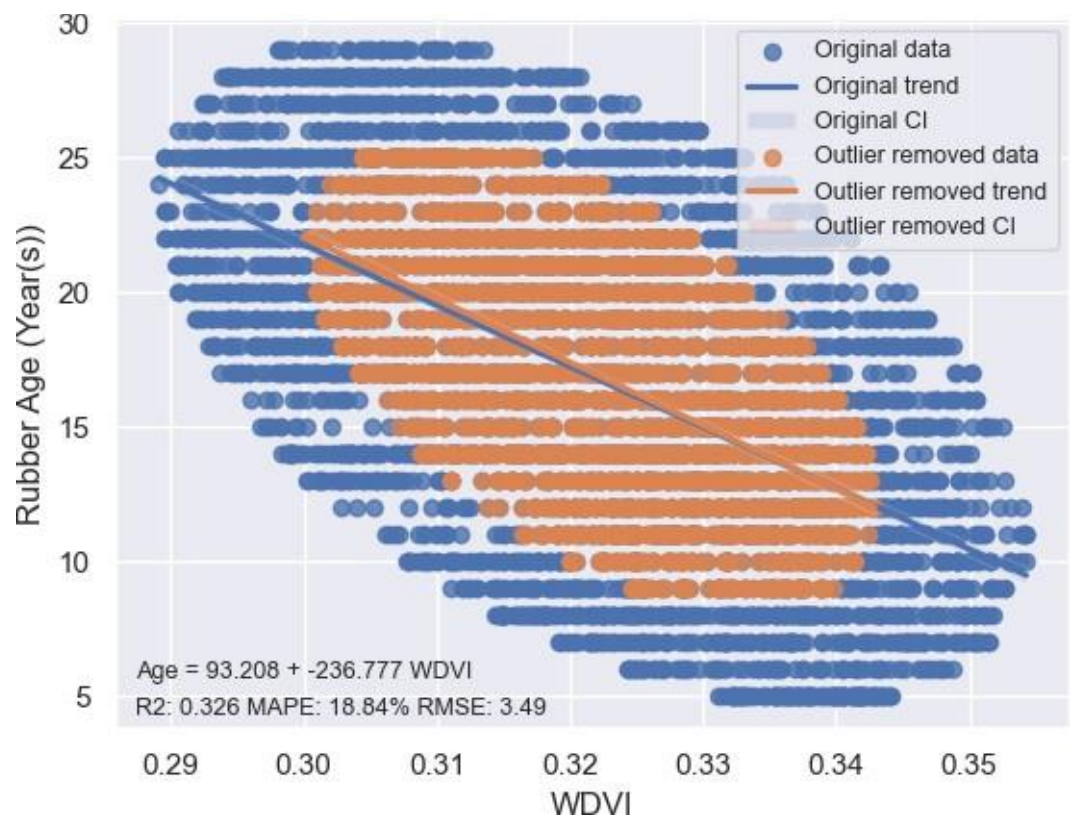
TSAVI R2: 0.374 MAPE: 19.17% RMSE: 3.38 N Data: 2208



TVI R2: 0.3195 MAPE: 20.34% RMSE: 3.59 N Data: 2208



WDVI $R^2: 0.326$ $\text{MAPE: } 18.84\%$ $\text{RMSE: } 3.49$ N Data: 2208



Processing completed...

Lampiran 8. Data Rekapitulasi Kuesioner

No.	Kelurahan/ Desa	Kecamatan	Nama Responden	umur (th)	Pendidika n	Alamat Rumah	Kelompok tani	luas kebun karet	Tanam biji/ Okulasi	Nama klon Okulasi	Jarak Tanam	Jumlah tanaman per ha	Umur Tanaman (th)	Sistem penjualan
1	Babayau	Paringin	Husni	53	SD	RT.02		0.5 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	250	20 tahun	Pengepul
2	Babayau	Paringin	Mirhansyah	53	SD	RT.02		1 Ha	Okulasi	IRR 139	4x5 m	500	8 tahun	Pengepul
3	Babayau	Paringin	Samsudin	50	SD	RT.02		0.25 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	125	7 tahun	Pengepul
4	Babayau	Paringin	Aili	45	smp	rt 1		3 ha	Okulasi	gt 1	4x5	1,300	30 th	ke pengepul 600 m
5	Babayau	Paringin	Sahdi	34	sma	rt 2		0.5 ha	Tanam biji	lokal	3x5	330	15 th	ke pengepul 2 km
6	Babayau	Paringin	Fajar Abdillah	21	sma	rt 2		1 ha	campuran		3.5x3.5	800	10 th	ke pengepul 5 km
7	Babayau	Paringin	Anwarullah	42	S1	rt 1		1 ha	Okulasi	pb 260	4x4	620	15 th	ke pengepul 3 km
8	Babayau	Paringin	Wahyu	40	smp	rt 2		0.5 ha	Tanam biji	lokal	3x4	410	20 th	ke pengepul 2 km
9	Babayau	Paringin	Yuliansyah	40	SMA Paket c	Rt 02		1	Okulasi	PB 260	5x7	280	30	kepengepul, 700 m
10	Balang	Paringin	Tarin	50	SD	RT.01		0.5 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	250	30 tahun	Pengepul
11	Balang	Paringin	Tuhri	68	SMP	Rt 02		1	Biji	Lokal	3x5	600	30	kepengepul, 5 km
12	Balang	Paringin	Maimunah	50	SD	Rt 02		1	Okulasi	PB 260	4x5	450	15	kepengepul, 2 km
13	Balang	Paringin	Wari	30	SMA	Rt 02		1	Okulasi	Campuran (Lokal dan PB260)	4x5	450	13	kepengepul, 2 km
14	BALANG	PARINGIN	MISNAWATI	40	SMP	RT 02		1 HA	OKULASI	PB 260	4X5	500	16 TAHUN	PENGEPUL
15	BALANG	PARINGIN	HASANAH	60	SD	RT 02		1/2 HA	OKULASI	PB 260	4X5	200	10 TAHUN	PENGEPUL
16	BALANG	PARINGIN	MASDIKANI	48	SD	RT 02		1/2 HA	OKULASI	PB 260	4X4	200	14 TAHUN	PENGEPUL
17	BALANG	PARINGIN	BAKRANI	56	SD	RT 02		1 HA	OKULASI	PB 260	4X5	500	19 TAHUN	PENGEPUL
18	Banua Hanyar	Batumiandi	Marpuah	53	SMP	RT.04		0.5 Ha	Asal biji	Lokal	3x7 m	230	30 tahun	Pengepul
19	Banua Hanyar	Batumiandi	Kartinah	50		RT.04		0.5 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	250	20 tahun	Pengepul
20	Banua Hanyar	Batumiandi	Misna	50	SD	RT.03		0.5 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	250	20 tahun	Pengepul
21	Banua Hanyar	Batumiandi	Kurnain	65	SD	RT.04		0.75 Ha	Okulasi	GT 1	4x5 m	375	25 tahun	Pengepul
22	Banua Hanyar	Batu Mandi	Abdul Kasah	60		rt 4		2 ha	Tanam biji	lokal	4x4	1,250	40 th	ke pengepul 100 m
23	Banua Hanyar	Batu Mandi	Nur Janah	51		rt 4		0.5 ha	Tanam biji	lokal	3x3	550	20 th	ke pengepul 250 m
24	Banua Hanyar	Batu Mandi	Jumiati	45		rt 5		0.5 ha	Tanam biji	lokal	3x3	550	30 th	ke pengepul 2 km
25	Banua Hanyar	Batu Mandi	Nur Hasanah	50		rt 4		0.5 ha	Tanam biji	lokal	3x4	410	20 th	ke pengepul 700 m
26	Banua Hanyar	Batu Mandi	H Husaini	61	SD	Rt 03		0,5	payung 2	Lokal	3x4	400	25	kepengepul, 500 m
27	Baru	Awayan	Rawansyah	46	SD	RT.03		0.5 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	250	30 tahun	Pengepul
28	Baru	Awayan	Ahmad	30	sd	rt 3		1 ha	Tanam biji	lokal	4x4	625	22 th	ke pengepul 1 km

No.	Kelurahan/ Desa	Kecamatan	Nama Responden	umur (th)	Pendidika n	Alamat Rumah	Kelompok tani	luas kebun karet	Tanam biji/ Okulasi	Nama klon Okulasi	Jarak Tanam	Jumlah tanaman per ha	Umur Tanaman (th)	Sistem penjualan
29	Baruh Bahinu Luar	Paringin Selatan	M. Saleh	44	SD	RT.02		1.75 Ha	Asal biji	Lokal	3x7 m	800	35 tahun	Pengepul
30	Baruh Bahinu Luar	Paringin Selatan	Amat	59	SD	RT.03		4 Ha	Okulasi	PB 260	4X6 m	1500	15 tahun	Pengepul
31	Baruh Bahinu Luar	Paringin Selatan	Sukardi	48	SMA	RT.03		1 Ha	Okulasi	PB 260	4x4 m	625	15 tahun	Pengepul
32	Baruh Bahinu Luar	Paringin Selatan	Kina	48	SD	RT.03		1 Ha	Okulasi	PB 260	4x4 m	625	15 tahun	Pengepul
33	Baruh Bahinu luar	Paringin Selatan	Bahriansyah	55	SMP	Rt 02		1,5	Okulasi	PB 260	4x5	750	20	kepengepul, 1 km
34	Baruh Bahinu luar	Paringin Selatan	Hairudin	37	SMP	Rt 01		1	Okulasi	PB 260	4x5	450	21	Kepengepul, 600 m
35	BARUH BAHINU LUAR	PARINGIN SELATAN	HALIMAH	52	SD	RT 03		1/2 HA	OKULASI	PB 260	4X5	200	20 TAHUN	PENGEPUL
36	BARUH BAHINU LUAR	PARINGIN SELATAN	MARIA ULFAH	44	SD	RT 02		1 HA	OKULASI	PB 260	4X5	400	14 TAHUN	PENGEPUL
37	BARUH BAHINU LUAR	PARINGIN SELATAN	SRI DWIATI	45	SMP	RT 02		1/2 HA	OKULASI	PB 260	4X4	200	20 TAHUN	PENGEPUL
38	Batu Merah	Lampihong	Muhammad Ilmi	46	SD	RT.03		0.5 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	250	15 tahun	Pengepul
39	Batu Merah	Lampihong	Liyani	33	SD	RT.03		0.5 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	250	20 tahun	Pengepul
40	Batu Merah	Lampihong	Marliyati	32	SD	RT.03		0.5 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	250	25 tahun	Pengepul
41	Batu Merah	Lampihong	Taufik Rahman	47	SLTA	RT.01		3 Ha	Okulasi	PB 260, IRR 139, dan GT 1	4x5 m	1500	25 tahun	Pengepul
42	Batu Merah	Lampihong	Saiful Bahri	50	SD	RT.04		1 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	500	15 tahun	Pengepul
43	Batu Merah	Lampihong	Wahyuni	55	smp	rt 1		1 ha	Okulasi	pb 260	4x4	620	7 th	ke pengepul 1.5 km
44	Batu Merah	Lampihong	Asnawi	50	smp	rt 2		1 ha	Tanam biji	lokal	4x4	620	20 th	ke pengepul 1 km
45	Batu Merah	Lampihong	Asbul	28	smp	rt 2		0.5 ha	Tanam biji	lokal	4x4	300	50 th	ke pengepul 1 km
46	Batu Merah	Lampihong	Fatmawati	48	sd	rt 2		1.5 ha	Tanam biji	lokal	4x4	900	29 th	ke pengepul 2 km
47	Batu Merah	Lampihong	Hairani	40	smp	rt 3		2 ha	Okulasi	pb 260	4x4	1.250	8 th	ke pengepul 5 km
48	Batu Merah	Lampihong	Alfimansyah	42	SMA	Rt 02		1	Okulasi	IRR 139	3x3	750	9	kepengepul, 2 km

No.	Kelurahan/ Desa	Kecamatan	Nama Responden	umur (th)	Pendidika n	Alamat Rumah	Kelompok tani	luas kebun karet	Tanam bij/ Okulasi	Nama klon Okulasi	Jarak Tanam	Jumlah tanaman per ha	Umur Tanaman (th)	Sistem penjualan
49	Batu Merah	Lampihong	Zainal Abidin	43	SMP	Rt 02		1	Okulasi	PB 260	4x4	550	14	Kepengepul, 1 km
50	Batu Merah	Lampihong	Julaiha	34	SD	Rt 02		0,5	Okulasi	Campuran (PB 260& Lokal)	4x2	250	22	Kepengepul, 1 km
51	Batu Merah	Lampihong	Murhan	50	SD	Rt 02		0,5	Okulasi	Lokal	3x2	350	18	kepengepul, 500 m
52	Batu Merah	Lampihong	Ardiansyah	35	SMP	Rt 03	Berkat Bersama	1	Okulasi	Lokal	4x4	550	10	Kepengepul, 1 km
53	BATU MERAH	LAMPIHONG	IHSAN	42	SMP	RT 03	PAGATAN	1/2 HA	ASAL BIJI	LOKAL	TAK BERATURAN	6	15 TAHUN	PENGEPUL
54	BATU MERAH	LAMPIHONG	ORAHANSYAH	46	SMA	RT 03	PAGATAN	1 HA	OKULASI	PB 260	4X5	500	20 TAHUN	PENGEPUL
55	BATU MERAH	LAMPIHONG	SUBAGIO	58	SMA	RT 04	MELINTANG	1 HA	OKULASI	PB 260	4X4	500	15 TAHUN	PENGEPUL
56	BATU MERAH	LAMPIHONG	USPIAH	35	SD	RT 04		1/2 HA	ASAL BIJI	LOKAL	TAK BERATURAN	200	30 TAHUN	PENGEPUL
57	BENUA HANYAR	BATU MANDI	YULIANA	44	SD	RT 05		1 HA	ASAL BIJI	LOKAL	TAK BERATURAN	400	20 TAHUN	PENGEPUL
58	BENUA HANYAR	BATU MANDI	ARBINAH	50	SD	RT 04		1/2 HA	OKULASI	PB 260	4X4	200	15 TAHUN	PENGEPUL
59	BENUA HANYAR	BATU MANDI	SUGIANOR	51	SMA	RT 05		1/2 HA	ASAL BIJI	LOKAL	TAK BERATURAN	200	12 TAHUN	PENGEPUL
60	BENUA HANYAR	BATU MANDI	DESI	30	SMA	RT 05		1 HA	OKULASI	PB 260	4X4	500	10 TAHUN	PENGEPUL
61	Bihara	Awayan	Maksum	68	SD	Rt 03	Barkat Tugul	2	Okulasi	PB 260	4x5	1000	15	Kepengepul, 200 m
62	Bihara	Awayan	Armansyah	40	SD	Rt 01		1	Okulasi	IRR 139	4x5	500	13	ke pengepul, 2 Km
63	Bihara Hilir	Awayan	Aldi	29	SD	Rt. 03		2,5	Okulasi	PB 260	3x4	2080	10	Kepengepul, 1 km
64	Bihara Hilir	Awayan	Armansyah	40	SD	Rt. 03		1	Okulasi	IRR 139	3x4	830	13	Kepengepul, K250 m
65	BIHARA HILIR	AWAYAN	AHFANSYAH	45	SD	RT 01		1 HA	OKULASI	PB 260	4X3	500	12 TAHUN	PENGEPUL
66	BIHARA HILIR	AWAYAN	M ZULKIFLI	40	SD	RT 03		2 HA	ASAL BIJI	LOKAL	3X4	900	9 TAHUN	PENGEPUL
67	Bihara Pasar	Awayan	Aisyah	53	sd	rt 2		1 ha	Okulasi	pb 260	4x4	625	15 th	ke pengepul 1 km
68	Butu Karau	Juai	Mirsaid	52	SD	RT.02		2 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	1000	20 tahun	Pengepul
69	Galumbang	Paringin Selatan	Anto	32	SMP	RT.03		1 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	500	20 tahun	Pengepul

No.	Kelurahan/ Desa	Kecamatan	Nama Responden	umur (th)	Pendidika n	Alamat Rumah	Kelompok tani	luas kebun karet	Tanam bij/ Okulasi	Nama klon Okulasi	Jarak Tanam	Jumlah tanaman per ha	Umur Tanaman (th)	Sistem penjualan
70	Galumbang	Paringin Selatan	Khairullah	32	SMP	RT.03		1 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	500	20 tahun	Pengepul
71	Galumbang	Paringin Selatan	Arahmid	62	SMP	RT.02		1 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	500	20 tahun	Pengepul
72	GALUMBANG	PARINGIN SELATAN	RUSLI	43	SD	RT 01		2 HA	OKULASI	PB 260	3X5	1.000	15 TAHUN	PENGEPUL
73	GALUMBANG	PARINGIN SELATAN	ABDURRAHM AN	60	SD	RT 02		1 ha	ASAL BIJI	LOKAL	TAK BERATURAN	400	25 TAHUN	PENGEPUL
74	Gelombang	Paringin Selatan	Suriansyah	39	Sd	rt 3		0.5 ha	Okulasi	pb 260	3x4	400	25 th	ke pengepul 1km
75	Gelombang	Paringin Selatan	Ergawati	37	sd	rt 3		0.5 ha	Okulasi	pb 260	3x4	410	20 th	ke pengepul 500 m
76	Guha	Batumandi	Marhad	39	SLTA	RT.01		1 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	500	14 tahun	Pengepul
77	Guha	Batumandi	Arbainah	47	SD	RT.01		1 Ha	Okulasi	IRR 139	4x5 m	500	15 tahun	Pengepul
78	Guha	Batumandi	Rosidah	58	SD	RT.01		1 Ha	Asal biji	Lokal	3x7 m	470	15 tahun	Pengepul
79	Guha	Batu Mandi	Arfani	60	sd	rt 3		0.5 ha	Okulasi	pb 260	4x4	310	9 th	ke pengepul 2 km
80	Guha	Batu Mandi	Syahrudi	35	smk	rt 3		1 ha	Okulasi	pb 260	3x3	1.100	10 th	ke pengepul 1 km
81	Guha	Batu Mandi	Ahmad Rizaldi	39	sma	rt 1		0.5 ha	Okulasi	pb 260	4x5	250	10 th	ke pengepul 1 km
82	Guha	Batu Mandi	Ibni	33	SMA	Rt 01		2	Okulasi	Campuran (Pb 260 & IRR 139)	4x5	1000	15	kepengepul, 3 KM
83	Guha	Batu Mandi	Sahruji	26	SD	Rt 01		0,5	Okulasi	Campuran (Pb 260 & IRR 139)	3x4	400	15	kepengepul, 3 KM
84	Guha	BATU MANDI	HARMANDI	43	SD	RT 01		1 HA	OKULASI	IRR 139	4X5	400	25 TAHUN	PENGEPUL
85	Guha	BATU MANDI	BERLIANA	50	SD	RT 01		1 HA	OKULASI	PB 260	3X3	500	7 TAHUN	PENGEPUL
86	Hamarung	Juai	Ahmad Jumri	40	SD	RT.01		0.5 Ha	Asal biji	Lokal	3x7 m	230	10 tahun	Pengepul
87	Hamarung	Juai	Suriansyah	48	SD	RT.01		1 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	500	30 tahun	Pengepul
88	Hamarung	Juai	Sahlaui	42	sd	rt 2		1 ha	Okulasi	pb 260	4x4	620	28 th	ke pengepul 2 km
89	Hamarung	Juai	Riduan	57	sd	rt 1		1 ha	Okulasi	pb 260	4x4	620	20 th	ke pengepul 1 km
90	Hamarung	Juai	Hasnah	52	SMP	Rt 01		0,5	okulasi	Campuran (Lokal dan PB260)	4x5	250	15	kepengepul, 600 m

No.	Kelurahan/ Desa	Kecamatan	Nama Responden	umur (th)	Pendidika n	Alamat Rumah	Kelompok tani	luas kebun karet	Tanam bij/ Okulasi	Nama klon Okulasi	Jarak Tanam	Jumlah tanaman per ha	Umur Tanaman (th)	Sistem penjualan
91	Hamarung	Juai	Bahrudin	60	SMP	Rt 03		1	Biji	Campuran (Lokal dan PB260)	4x5	450	17	kepengepul, 800 m
92	Hamarung	Juai	Armadi	45	SD	Rt 02		1	Okulasi	PB 260	4x5	450	10	kepengepul, 2 km
93	Hamarung	Juai	Mulyadi	46	SMP	Rt 02		0,5	Okulasi	PB 260	3x5	320	14	kepengepul, 1 km
94	HAMURUNG	JUAI	ARIANSYAH	42	SD	RT 02		1 HA	OKULASI	PB 260	4X5	500	15 TAHUN	PENGEPUL
95	HAMURUNG	JUAI	HERMAN	58	SD	RT 02		1 HA	OKULASI	PB 260	4X4	500	25 TAHUN	PENGEPUL
96	HAMURUNG	JUAI	SAMSUDIN	53	SD	RT 01		1/2 HA	OKULASI	PB 260	4X4	250	20 TAHUN	PENGEPUL
97	Harapan Baru	PARINGIN SELATAN	Muhammad Yusuf	45	SMA	RT.01		1 Ha	OKULASI	PB 260	4x5 m	500	10 tahun	Pengepul
98	Harapan Baru	PARINGIN SELATAN	Subeli (Pak Imin)	50	SMP	RT.01		1 ha	OKULASI	PB 260	4x5 m	500	10 tahun	Pengepul
99	Harapan Baru	Paringin Selatan	Sahlianor (utuh)	50	SMP	RT.01		1 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	500	15 tahun	Pengepul
100	Hawai	Halong	Hirman	36	SD	RT.01	Hawai Sejahtera	1 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	500	30 tahun	Pengepul
101	Hawai	Halong	Abdul Murida	45	SD	RT.01	Hawai Sejahtera	1 Ha	Okulasi	GT 1	4x5 m	500	25 tahun	Pengepul
102	Hawai	Halong	Muhammad Masto	34	SD	RT.02	Hawai Sejahtera	1 Ha	Okulasi	IRR 139	4x5 m	500	15 tahun	Pengepul
103	Hawai	Halong	Fauzi	51	SD	RT.03	Hawai Sejahtera	2 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	1000	25 tahun	Pengepul
104	Hawai	Halong	Muhammad Sardi	38	MTSN	RT.01	Hawai Sejahtera	1 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	500	25 tahun	Pengepul
105	Hawai	Halong	Gubran	47	SMP	RT.02	Hawai Sejahtera	1 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	500	25 tahun	Pengepul
106	Hawai	Halong	Hamdan	46	SMA	RT.03	Hawai Sejahtera	1 Ha	Asal biji	Lokal	3x7 m	300	30 tahun	Pengepul
107	Hawai	Halong	Ahmadi	44	SD	RT.04	Hawai Sejahtera	1 Ha	Okulasi	GT 1	4x5 m	500	35 tahun	Pengepul
108	Hawai	Halong	Hasrulah	34	SMP	RT.02	Hawai Sejahtera	1 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	500	20 tahun	Pengepul
109	Hawai	Halong	Fatoya	60	SD	RT.01		0.4 Ha	Asal biji	Lokal	3x7 m	190	22 tahun	Pengepul
110	Hukai	Juai	Nur Hidayah	35	S1	RT.01		0.5 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	250	12 tahun	Pengepul

No.	Kelurahan/ Desa	Kecamatan	Nama Responden	umur (th)	Pendidika n	Alamat Rumah	Kelompok tani	luas kebun karet	Tanam bij/ Okulasi	Nama klon Okulasi	Jarak Tanam	Jumlah tanaman per ha	Umur Tanaman (th)	Sistem penjualan
111	Hukai	Juai	Irham	35	SMP	RT.01		0.5 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	250	12 tahun	Pengepul
112	Hukai	Juai	Saidil	31	S1	rt 1		3 ha	Okulasi	pb 260	4x4	1,800	22 th	ke pengepul 1.5 km
113	HUKAI	JUAI	KASIM	50	SD	RT 03		1/2 HA	OKULASI	PB 260	4X4	250	8 TAHUN	PENGEPUL
114	HUKAI	JUAI	HAMDAH	60	SD	RT 03		1/2 HA	OKULASI	PB 260	4X4	250	10 TAHUN	PENGEPUL
115	HUKAI	JUAI	HERLINA	36	SD	RT 01		1 HA	OKULASI	PB 260	4X5	500	15 TAHUN	PENGEPUL
116	Inan	Paringin Selatan	Aliansyah	64	sd	rt 1		0.5 ha	Okulasi	pb 260	4x4	310	15 th	ke pengepul 700 m
117	Juuh	Tebing tinggi	Taufik Rahman	46	SLTP	Rt 04	Sejahtera	1	Okulasi	PB 260	4x5	400	15	kepengepul, 2 km
118	Juuh	Tebing Tinggi	Samsudin	44	SMA	Rt 04	Sumber rezeki	1 ha	OKULASI	PB 260	4x4	400	19 tahun	Pengepul
119	Juuh	Tebing Tinggi	Sapardi	59	SD	RT 04	Sumber rezeki	1 ha	OKULASI	IRR 139	4x4	400	20 TAHUN	Pengepul
120	Juuh	Tebing Tinggi	FATHURRAH MAN	36	S1	RT 04	JUUH JAYA	2 Ha	OKULASI	PB 260	3X4	1.000	10 Tahun	pengepul
121	Ju'uh	Tebing Tinggi	Delia	51	SD	RT.03		1 Ha	Okulasi	IRR 139	4x5 m	500	20 tahun	Pengepul
122	Ju'uh	Tebing Tinggi	Arbain	45	SMP	RT.03		1 Ha	Okulasi	IRR 139	4x5 m	500	10 tahun	Pengepul
123	Ju'uh	Tebing Tinggi	Saniansah	45	SMA	RT.03		1 Ha	Asal biji	Lokal	3x7 m	470	14 tahun	Pengepul
124	Juuh	Tebing Tinggi	Jubaidah	53	sd	rt 4		1 ha	Okulasi	campuran	5x7	285	20 th	ke pengepul 2 km
125	Juuh	Tebing Tinggi	Dinna Erianto	43	sd	rt 3		0.5 ha	Okulasi	pb 260	3x4	400	13 th	ke pengepul 500 m
126	Juuh	Tebing Tinggi	Supianur	43	sma	rt 4		1 ha	Okulasi	pb 260	3x4	830	20 th	ke pengepul 500 m
127	KAPUL	HALONG	JAHRI	62	SD	RT 03	TANI MAKMUR	1/2 ha	OKULASI	PB 260	4x4	200	28 TAHUN	Pengepul keliling
128	KAPUL	HALONG	KUSNADI	56	SMA	RT 03	TANI MAKMUR	2 ha	OKULASI	PB 260 dan IRR 139	6x6	700-800	20 TAHUN	Pengepul keliling
129	KAPUL	HALONG	Mahdiansyah	50	SD	RT 03	Gawi Manuntung	2 ha	OKULASI	PB 260 dan IRR 139	4x5	800	25 Tahun	Pengepul keliling
130	KAPUL	HALONG	Iray	51	SD	RT 03	Adil merata	1 ha	OKULASI	PB 260 dan IRR 139	4x5	400	7 tahun	Pengepul keliling
131	KAPUL	HALONG	Pipis	51	SD	Rt 02		1 ha	OKULASI	PB 260	5x3	400	15 tahun	Pengepul keliling
132	KAPUL	HALONG	Supriadi	49	SMP	Rt 02	Cipta raya manuntung	1 ha	OKULASI	PB 260 dan IRR 139	5x5	400	10 tahun	Pengepul keliling
133	KAPUL	HALONG	Tendi	57	SD	Rt 01		2 ha	OKULASI	IRR 139	4x4	800	15 tahun	Pengepul keliling
134	KAPUL	HALONG	Dondo	64	SMP	Rt 01	Mufakat	5 ha	OKULASI	PB 260 dan GT	4x5	2.000	21 tahun	Pengepul keliling
135	KAPUL	HALONG	Hernius	34	S1	Rt 01	Pantang Mundur	1 ha	OKULASI	PB 260	4x5	400	12 tahun	Pengepul keliling

No.	Kelurahan/ Desa	Kecamatan	Nama Responden	umur (th)	Pendidika n	Alamat Rumah	Kelompok tani	luas kebun karet	Tanam bij/ Okulasi	Nama klon Okulasi	Jarak Tanam	Jumlah tanaman per ha	Umur Tanaman (th)	Sistem penjualan
136	KAPUL	HALONG	Mikawati	40	SMA	RT 03		2 ha	OKULASI	PB 260 dan IRR 139	4x4	800	10 tahun	Pengepul keliling
137	Kusambi Hilir	Lampihong	Rohanah	60	SD	Rt 05		0,5	Okulasi	Lokal	3x2(tidak beraturan)	350	15	Didatangi pengepul
138	Kusambi Hilir	Lampihong	Mastah	51	SD	Rt 05		0,5	Okulasi	campuran(PB 260 dan lokal)	3x4	350	15	Didatangi pengepul
139	Lamida Bawah	Paringin	Muhammad Ansari	42	SD	RT.01		0.5 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	250	10 tahun	Pengepul
140	Langkap	Tebing tinggi	Batri	38	S1	Rt 01		1	Okulasi	Lokal	4x5	500	10	kepengepul, 2KM
141	Lok Batung	Paringin	Sahruji	55	SD	RT.01		1 Ha	Okulasi	IRR 139	4x5 m	500	18 tahun	Pengepul
142	Lok Batung	Paringin	Muhammad Hilmi	40	smp	rt 1		1 ha	Okulasi	irr 139	4x5	500	20 th	ke pengepul 2 km
143	Lok Batung	Paringin	Taufik Rahman	30	SMA	Rt 01		0,5	Okulasi	PB 260	4x5	250	12	kepengepul, 2 km
144	Lok Batung	Paringin	Amat	50	SMA	Rt 01		1	Okulasi	IRR 139	4x5	450	10	Kepengepul, 1 km
145	Lok Batung	Paringin	Bahli	47	SD	Rt 01		0,5	Okulasi	PB 260	3x5	320	15	kepengepul, 2 km
146	Lok Hamawang	Lampihong	Asmawati	46	SD	RT.03		0.5 Ha	Asal biji	Lokal	3x7 m	230	40 tahun	Pengepul
147	Lok Hamawang	Lampihong	Ibur	50	SMA	RT.01		0.5 Ha	Asal biji	Lokal	3x7 m	230	20 tahun	Pengepul 3 km
148	Lok Hamawang	Lampihong	Rohani	41	SD	RT.01		0.25 ha	Asal biji	Lokal	3x7 m	120	50 tahun	Pengepul 3 km
149	Lok Hamawang	Lampihong	Sapiyah	40	smp	rt 2		0.5 ha	Tanam biji	lokal	4x4	310	40 th	ke pengepul 1 km
150	Lok Hamawang	Lampihong	Asmaji	61	sd	rt 2		0.5 ha	Tanam biji	lokal	4x4	310	14 th	ke pengepul 2 km
151	Lok Hamawang	Lampihong	Nitan	52	smp	rt 1		0.5 ha	Okulasi	malaysa	4x4	310	25 th	ke pengepul
152	Lok Hamawang	Lampihong	Marisah	45	smp	rt 1		0.5 ha	Tanam biji	lokal	4x4	310	25 th	ke pengepul
153	Lok Hamawang	Lampihong	Subiansuri	60	SLTP	Rt 02		2	Okulasi	campuran (PB dan lokal)	3x7	1000	23	pengepul
154	Lok Hamawang	Lampihong	Rusminah	50	SMP	Rt 01		0,5	Okulasi	PB 260	3x2	250	15	kepengepul, 300 m
155	Lok Hamawang	Lampihong	irnawati	43	SD	Rt 01		1	Okulasi	Lokal	3x2(tidak beraturan)	500	20	kepengepul,1 km
156	Lok Hamawang	LAMPIHONG	PARIDAH	45	SD	RT 04		1/2 HA	OKULASI	PB 260	4X5	200	15 TAHUN	PENGEPUL
157	Lok Hamawang	LAMPIHONG	FITRIANI	38	SMA	RT 05	MAJU BERSAMA	1/2 HA	OKULASI	PB 260	4X4	250	9 TAHUN	PENGEPUL
158	Mampari	Batumandi	H. Askalani	51	SD	RT.01		2.5 Ha	Okulasi	PB 260 dan IRR 139	4x5 m	1250	28 tahun	Pengepul
159	Mampari	Batumandi	Sariadi	44	SLTA	RT.02		1 Ha	Okulasi	IRR 139	4x5 m	500	15 tahun	Pengepul
160	Mampari	Batumandi	Swandi Fadilah	40	SD	RT.02		1 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	500	10 tahun	Pengepul

No.	Kelurahan/ Desa	Kecamatan	Nama Responden	umur (th)	Pendidika n	Alamat Rumah	Kelompok tani	luas kebun karet	Tanam biji/ Okulasi	Nama klon Okulasi	Jarak Tanam	Jumlah tanaman per ha	Umur Tanaman (th)	Sistem penjualan
161	Mampari	Batu Mandi	Rahman	50	SMA	Rt 02		1	Okulasi	Campuran (PB 260 dan lokal)	4x5	500	15	Kepengepul, 1 km
162	Mampari	Batu Mandi	Mahani	36	SD	Rt 02		5	Okulasi	PB 260	3x7	2350	15	kepengepul, 2 km
163	Mampari	Batu Mandi	Fahmi Irfani	40	SMA	Rt 01		0,5	Okulasi	PB 260	4x5	250	12	kepengepul, 500 m
164	Mampari	Batu Mandi	Andre	37	SMP	Rt 01		0,5	Okulasi	PB 260	4x5	200	12	kepengepul, 600 m
165	Mampari	Batu Mandi	Muhammad Ilmi	39	SMA	Rt 01		1	Okulasi	PB 260	4x5	450	12	kepengepul, 500 m
166	Mampari	Batu Mandi	Sariadi	40	SMA	Rt 01		1	Okulasi	PB 260	4x5	450	12	kepengepul, 700 m
167	Mampari	Batu Mandi	Supian	50	SMP	RT 02		1	Okulasi	IRR 139	4x5	450	14	Kepengepul, 1 km
168	MAMPARI	BATU MANDI	H. ABDI	56	SMA	RT 02		1 HA	OKULASI	PB 260	5X6	400	18 TAHUN	PENGEPUL
169	MAMPARI	BATU MANDI	FAHRIANSYAH	40	SMP	RT 02		1/2 HA	OKULASI	PB 260	4X5	280	14 TAHUN	PENGEPUL
170	MAMPARI	BATU MANDI	IPANSYAH	50	SD	RT 02		1/2 HA	OKULASI	PB 260	4X4	250	8 TAHUN	PENGEPUL
171	MAMPARI	BATU MANDI	M ALIFUDIN	52	SD	RT 01		1 HA	OKULASI	PB 260	4X5	500	30 TAHUN	PENGEPUL
172	Mampari	Batu Mandi	Abdul Haris	60	sd	rt 1		1 ha						
173	Mampari	Batu Mandi	Yurna Wati	53	sma	rt 1		0.5 ha	Tanam biji	lokal	3x5	300	20 th	ke pengepul 1 km
174	Mampari	Batu Mandi	Rusna	60	sd	rt 1		0.5 ha	Tanam biji	lokal	3x5	300	25 th	ke pengepul 2 km
175	Mangkahayu	Paringin	Sahruji	47	SD	RT.01		1 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	500	10 tahun	Pengepul
176	Mangkahayu	Paringin	Joni Supriadi (ujun)	36	SMA	RT.02		1 Ha	Okulasi	PB 260	3x6 m	550	10 tahun	Pengepul
177	Mangkahayu	Paringin	Amrin	45	SLTA	RT.01		0.5 Ha	Okulasi	IRR 139	3x4 m	415	15 tahun	Pengepul
178	Mangkahayu	Paringin	Safrudin	45	MTSN	Rt 01		2	Okulasi	PB 260	4x3	1500	10	kepengepul, 500 m
179	Mangkahayu	Paringin	Ibni	43	SD	Rt 02		1	Okulasi	PB 260	4x5	450	15	kepengepul, 200 m
180	MANGKAHA YU	PARINGIN	NUR AIDAH	42	SMP	RT 01		1 HA	OKULASI	PB 260	4X5	500	15 TAHUN	PENGEPUL
181	MANGKAHA YU	PARINGIN	HUSINAPARI N	45	SD	RT 01		1 HA	OKULASI	PB 260	4X5	500	20 TAHUN	PENGEPUL
182	Mangkayahu	Paringin		47		rt 1		0.5 ha	Okulasi	pb 260 dan irr	3x4	410	17 th	ke pengepul 3 km
183	Mangkayahu	Paringin	Saipul	50	sd	rt 1		1 ha	Okulasi	gt 26	4x6	410	15 th	ke pengepul 2 km
184	Mangkayahu	Paringin	Mariati	35	sd	rt 1		0.25 ha	Tanam biji	lokal		200	50 th	ke pengepul 500 m
185	Mangkayahu	Paringin	Fathurrahman	41	sd	rt 1		1.5 ha	okulasi	irr 39	4x8	450	45 th	ke pengepul 1.5 km
186	Mangkayahu	Paringin	Raji	30	smp	rt 1		0.5 ha	Okulasi	gt 26	4x5	250	14 th	ke pengepul 200 m

No.	Kelurahan/ Desa	Kecamatan	Nama Responden	umur (th)	Pendidika n	Alamat Rumah	Kelompok tani	luas kebun karet	Tanam bij/ Okulasi	Nama klon Okulasi	Jarak Tanam	Jumlah tanaman per ha	Umur Tanaman (th)	Sistem penjualan
187	Maradap	Paringin Selatan	Normawati	49	sd	rt 1		0.25 ha	Okulasi	irr 139	3x3	270	13 th	ke pengepul 700 m
188	Maradap	Paringin Selatan	Firdawati	23	sma	Rt 2		0.25 ha	Okulasi	irr 39	3x3	270	12 th	ke pengepul 1 km
189	Maradap	Paringin Selatan	Asiyah	58	Sd	rt 2		1 ha	Tanam biji	lokal	3x3	1,100	40 th	ke pengepul 500 m
190	Maradap	Paringin Selatan	Wildan	40	Man	rt 1		1 ha	Okulasi	pb 260	4x4	620	25 th	ke pengepul 50 m
191	Maradap	Paringin Selatan	Mahdiati	45	SMP	Rt 01		0,5	Okulasi	IRR 139	4x5	250	15	Kepengepul, 1 km
192	Maradap	Paringin Selatan	Ahmad Zaini	33	SMP	Rt 01		1	Okulasi	PB 260	4x5	450	3	
193	Maradap	Paringin Selatan	Sipah	32	SD	Rt 01		0,5	Okulasi	Campuran (Lokal dan PB260)	4x5	250	15	Kepengepul, 3 km
194	Maradap	Paringin Selatan	Bahrudin	47	SMP	Rt 02		2	Biji	Lokal	4x5	1000	30	kepengepul, 2 km
195	Maradap	Paringin Selatan	Irfa	53	SD	Rt 02		2	Okulasi	PB 260	4x5	1000	25	kepengepul, 2 km
196	MARADAP	PARINGIN SELATAN	SAMSUDIN	47	SD	RT 03		1/2 ha	ASAL BIJI	LOKAL	TAK BERATURAN	200	22 TAHUN	PENGEPUL
197	MARADAP	PARINGIN SELATAN	DAHLIA	38	SD	RT 03		1 HA	OKULASI	PB 260	4X4	500	18 TAHUN	PENGEPUL
198	Marias	Juai	Pahria	31	SD	Rt 02		0,5	Okulasi	PB 260	3x5	320	14	kepengepul, 500 m
199	Marias	Juai	Ilmiah	43	SD	Rt 01		1,5	Okulasi	PB 260	4x5	700	10	kepengepul, 2 km
200	Marias	Juai	Idu	60	SD	Rt 01		0,5	Okulasi	unggul (tidak tau klon apa)	3x4	400	14	kepengepul, 700 m
201	Mayanau	Tebing Tinggi	Saleh	41	SD	RT.02		5 Ha	Asal biji	Lokal	3x7 m	2300	16 tahun	Pengepul
202	Mayanau	Tebing Tinggi	Horpih	42	SD	RT.02		1 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	500	20 tahun	Pengepul
203	Mayanau	Tebing Tinggi	Yasir	38	smp	rt 2		1 ha	Tanam biji	lokal	5x5	400	40 th	ke pengepul 2 km
204	Mayanau	Tebing Tinggi	Ibrahim	33	ponpes	rt 2	Raja makmur	1 ha	Okulasi	pb 260	3x4	830	8 th	ke pengepul 500 m
205	Mayanau	Tebing tinggi	Sulaiman	26	SMA	Rt 02	Usaha bersama	4	Okulasi	PB 260	4x5	2000	15	Kepengepul, 1 km
206	MAYANAU	Tebing Tinggi	IDOK	48	SMA	RT 02		1/2 HA	ASAL BIJI	LOKAL	TAK BERATURAN	100-150	40 TAHUN	PENGEPUL

No.	Kelurahan/ Desa	Kecamatan	Nama Responden	umur (th)	Pendidika n	Alamat Rumah	Kelompok tani	luas kebun karet	Tanam bij/ Okulasi	Nama klon Okulasi	Jarak Tanam	Jumlah tanaman per ha	Umur Tanaman (th)	Sistem penjualan
207	MAYANAU	Tebing Tinggi	MUSLIMAH	35	SMA	RT 01		1/2 HA	ASAL BIJI	LOKAL	4X4	150-200	10 TAHUN	PENGEPUL
208	Muara Ninian	Juai	Annisa	53	SMP	RT.02		1.5 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	750	15 tahun	Pengepul
209	Muara Ninian	Juai	Jian	51	sd	rt 2		1 ha	Okulasi	pb 260	4x5	500	12 th	ke pengepul 2 km
210	Muara Ninian	Juai	Yusraini	50		rt 2		1 ha	Okulasi	pb 260	4x5	500	15 th	ke pengepul 3 km
211	Muara Ninian	Juai	Aji	23	sd	rt 3		0.5 ha	Okulasi	pb 260	4x5	250	15 th	ke pengepul 2 km
212	Muara Ninian	Juai	Saprah	56		rt 1		1 ha	Tanam biji	lokal	4x3	830	70 th	ke pengepul 500 m
213	Muara Ninian	Juai	Sahman	69	SMP	Rt 02		0,5	Okulasi	Campuran (PB 260 & IRR 139)	3x5	320	21	kepengepul, 3 KM
214	Muara Ninian	Juai	Fatimah	45	SD	Rt 02		0,5	Okulasi	IRR 139	3x5	320	15	Kepengepul, 1 km
215	Murung Ilung	Paringin	Alwahiyah	46	SD	RT.04		0.5 Ha	Asal biji	Lokal	3x3 m	550	25 tahun	Pengepul
216	MURUNG ILUNG	PARINGIN	AHDIANI	32	S1	RT 04		1 HA	OKULASI	GT 1	4X5	500	30 TAHUN	PENGEPUL
217	MURUNG ILUNG	PARINGIN	YAHA	35	SMP	RT 04		1/2 HA	OKULASI	PB 260	4X5	250	12 TAHUN	PENGEPUL
218	MURUNG JAMBU	PARINGIN SELATAN	AHMAD	60	SD	RT 01		1/2 HA	ASAL BIJI	LOKAL	TAK BERATURAN	200	15 TAHUN	PENGEPUL
219	Nungka	Awayan	Artini	60	MTSN	RT.02		0.5 Ha	Asal biji	Lokal	3x7 m	230	40 tahun	Pengepul
220	Nungka	Awayan	Suhair	41	SMP	RT.01		0.5 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	250	14 tahun	Pengepul
221	Nungka	Awayan	Habiba	47	SD	RT.01		1 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	500	30 tahun	Pengepul
222	Nungka	Awayan	Nurlina	50	sd	rt 1		2 ha	Okulasi	pb 260	4x4	1.250	10 th	ke pengepul 250 m
223	Nungka	Awayan	Lisa Masitah	62	sma	rt 1		1.5 ha	Okulasi	pb 260	4x4	930	30 th	ke pengepul 100 m
224	Nungka	Awayan	Iqbal	30	SMA	Rt 03		0,5	Okulasi	PB 260	3x4	416	8	Kepengepul, 1 Km
225	Nungka	Awayan	Bahdiansyah	60	SD	Rt 02		0,5	Okulasi	PB 260	3x4	416	15	Kepengepul, 700 m
226	NUNGKA	AWAYAN	RATNA	52	SD	RT 03		1/2 HA	OKULASI	PB 260	4X4	200	20 TAHUN	PENGEPUL
227	NUNGKA	AWAYAN	PAHRIADI	40	SD	RT 01		1/2 HA	OKULASI	PB 260	4X4	250	17 TAHUN	PENGEPUL
228	NUNGKA	AWAYAN	SAPARUDIN	42	SD	RT 01		1 HA	OKULASI	PB 260	4X4	500	20 TAHUN	PENGEPUL
229	NUNGKA	AWAYAN	FAISAL	46	SD	RT 03		1 HA	OKULASI	PB 260	4X4	500	15 TAHUN	PENGEPUL
230	Panaitan	Lampihong	H. Masdian	55	SLTA	RT.01		0.25 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	125	13 tahun	Pengepul 1 km
231	Panaitan	Lampihong	Kasti	52	SD	RT.01		0.5 Ha	Okulasi	IRR 139	4x5 m	250	20 tahun	Pengepul
232	Panaitan	Lampihong	Kasmah	60		rt 1		0.5 ha	Tanam biji	lokal	3x3	500	50 th	ke pengepul
233	PANAITAN	LAMPIHONG	ISA ANSARI	56	SD	RT 05		1/2 HA	ASAL BIJI	LOKAL	TAK BERATURAN	200	35 TAHUN	PENGEPUL

No.	Kelurahan/ Desa	Kecamatan	Nama Responden	umur (th)	Pendidika n	Alamat Rumah	Kelompok tani	luas kebun karet	Tanam bij/ Okulasi	Nama klon Okulasi	Jarak Tanam	Jumlah tanaman per ha	Umur Tanaman (th)	Sistem penjualan
234	Panggung	Paringin Selatan	Hariansyah	43	SMP	RT.01		1 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	500	20 tahun	Pengepul
235	Panggung	Paringin Selatan	Ariyanto	44	SLTA	RT.02		1 Ha	Okulasi	PB 260	3x5 m	650	10 tahun	Pengepul
236	Panggung	Paringin Selatan	Abdul Mujakfar	47	sma	rt 1		1 ha	Okulasi	irr 139	4x5	500	15 th	ke pengepul 2.5 km
237	Panggung	Paringin Selatan	Hidayatullah	47	sma	rt 1		0.5 ha	Okulasi	pb 260	4x5	250	9 th	ke pengepul 2 km
238	Panimbaan	Juai	Nari	61	SMA	RT.02		0.5 Ha	Asal biji	Lokal	5x4 m	250	15 tahun	Pengepul
239	Panimbaan	Juai	Joko Utama	50	sd	rt 2		0.5 ha	Okulasi	pb 260	4x4	300	15 th	ke pengepul 1 km
240	Panimbaan	Juai	Nurliana	50		rt 1		1 ha	Okulasi	pb 260	4x4	610	15 th	ke pengepul 1 km
241	PANIMBAAN	JUAI	AHMAD YANI	39	SMP	RT 02		1 HA	ASAL BIJI	LOKAL	TAK BERATURAN	400	16 TAHUN	PENGEPUL
242	PANIMBAAN	JUAI	HAJUM	45	SD	RT 02		1 HA	OKULASI	PB 260	4X4	500	15 TAHUN	PENGEPUL
243	Pudak	Awayan	Abdurrahman	33	sma	rt 1		1.5 ha	Okulasi	pb 260	5x4	750	10 th	ke pengepul 500 m
244	Pudak	Awayan	Fahmi	35	sd	rt 2		1 ha	Okulasi	ir 44	3x4	830	20 th	ke pengepul 1.5 km
245	Pudak	Awayan	Siti Aminah	43	smp	rt 1		1 ha	Okulasi	pb 260	4x4	625	8 th	ke pengepul 500 m
246	Pudak	Awayan	zulfiannor	33	SLTA	Rt 01		0,5	Okulasi	Campuran (PB 260& IR 139)	3x7	230	20	ke pengepul, 500 m
247	Pudak	Awayan	Parni	32	SMA	Rt 01		1	Okulasi	Campuran (PB 260& IR 139)	3x7	470	20	ke pengepul, 4 km
248	Pudak	Awayan	Nanang	60	SLTA	Rt. 01		1	Okulasi	Campuran (PB 260& IR 139)	3x7	470	20	ke pengepul, 1 Km
249	Pudak	Awayan	Bani	30	SMP	Rt. 01		0,5	Okulasi	Campuran (PB 260& IR 139)	3x7	230	20	ke pengepul, 400 m
250	Pudak	Awayan	Jailani	52	SD	Rt. 02		2	Okulasi	PB 260	4x2	2500	12	ke pengepul, 5 km
251	Pudak	Awayan	Rusliani	40	SMP	Rt. 01		0,5	Okulasi	Campuran (PB 260& IR 139)	3x7	230	20	ke pengepul, 100 m
252	PUDAK	AWAYAN	SUHAIMI	50	SD	RT 01		1 HA	OKULASI	PB 260	4X4	500	15 TAHUN	PENGEPUL
253	PUDAK	AWAYAN	UDIN	25	SD	RT O1		1 HA	OKULASI	PB 260	4X4	500	6 TAHUN	PENGEPUL
254	PUDAK	AWAYAN	NUR IRFANSYAH	42	SD	RT 01		1,75 HA	OKULASI	IRR 139	5X3	800	15 TAHUN	PENGEPUL
255	PUDAK	AWAYAN	ASBI	28	SMA	RT 03		1,5 HA	OKULASI	PB 260	3X5	700	11 TAHUN	PENGEPUL
256	Pundak	Awayan	Milyadi	52	SMP	RT.01		0.25 Ha	Okulasi	IRR 139	4x5 m	125	10 tahun	Pengepul

No.	Kelurahan/ Desa	Kecamatan	Nama Responden	umur (th)	Pendidika n	Alamat Rumah	Kelompok tani	luas kebun karet	Tanam bij/ Okulasi	Nama klon Okulasi	Jarak Tanam	Jumlah tanaman per ha	Umur Tanaman (th)	Sistem penjualan
257	Pundak	Awayan	H. Idris	65	SD	RT.01		3.5 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	1750	35 tahun	Pengepul
258	Pundak	Awayan	Ahmad Wajidi	32	S1	RT.02		1 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	500	10 tahun	Pengepul
259	Pundak	Awayan	Badrun	65		RT.01		1 Ha	Asal biji	Lokal	3x7 m	300	15 tahun	Pengepul
260	Putat Basiun	Awayan	Ruhani	60	SD	RT.01		0.5 Ha	Asal biji	Lokal	3x7 m	230	60 tahun	Pengepul
261	Putat Basiun	Awayan	Jumiati	34	sd	rt 1		0.5 ha	Okulasi	pb 260	4x3	400	20 th	ke pengepul 500 m
262	SIMPANG 3	LAMPIHONG	AHMAD SUHAILIN	44	SMA	RT 04		1/2 HA	ASAL BIJI	LOKAL	TAK BERATURAN	200	13 TAHUN	PENGEPUL
263	SIMPANG 3	LAMPIHONG	ALI	40	SMA	RT 02	CIPTA BENUA	2 HA	OKULASI	PB 260	4X4	1.000	10 TAHUN	PENGEPUL
264	SIMPANG 3	LAMPIHONG	SUMIATI	44	SMA	RT 05		1 HA	OKULASI	PB 260	4X4	500	15 TAHUN	PENGEPUL
265	Sumber Agung	Halong	Abdul Hanan	50	SMP	rt 02		1,5	Okulasi	Campuran (PB 260& IR 139)	5x3	1000	28	kepengepul, 1 km
266	Sumber Agung	Halong	Muradi	38	S1	Rt 03		1	Okulasi	Campuran (PB 260& IR 139)	5x3	660	27	kepengepul, 500 m
267	Sumber Agung	Halong	Takwin	46	SMA	Rt 06	Bina Tani	2	Okulasi	PB 260	2x4	5000	1	
268	Sumber Agung	Halong	Sujato	60	SD	Rt 06	Bina Tani	2	Okulasi	GT 1	6x3	1100	38	Ke pengepul, 1,5 Km
269	Sumber Agung	Halong	Juminem	60	SD	Rt 06	Bina Tani	1,5	Okulasi	campuran	5x3	1000	27	ke pengepul, 800 m
270	Sumber Agung	Halong	Suryadi	48	SD	Rt 06	Bina Tani	2	Okulasi	PB 260	3x5	1300	27	ke pengepul, 2 KM
271	Sumber Agung	Halong	Nanang	34	SLTA	Rt 05	Bina Tani	1	Okulasi	PB 260	5x3	660	15	ke pengepul, 900 m
272	Sumber Agung	Halong	Zainal Arif Mahruf	65	SD	Rt 02	Bina Tani	2	Okulasi	GT 1	5x3	1300	25	ke pengepul, 2 KM
273	Sumber Agung	Halong	surahmad	45	SMP	Rt 04	Tri Mulya	3	Okulasi	Campuran (PB 260& IR 139)	5x3	2000	15	ke pengepul, 1 Km
274	Sumber Agung	Halong	Parikin	47	SLTA	Rt 06	Bina Tani	1,5	Okulasi	GT 1	5x3	1000	13	ke pengepul, 3 KM
275	Sumber Agung	Halong	Nurudin	48	SLTA	Rt 02	Gandrung	1	Okulasi	Campuran (PB 260& IR 139)	4x3	830	20	ke pengepul, 400 m
276	Sungsum	Tebing Tinggi	Mawardi	50	SD	RT.03		2 Ha	Okulasi	IRR 139	4x5 m	1000	15 tahun	Pengepul
277	Sungsum	Tebing Tinggi	Agus	34	SLTP	RT.03		0.5 Ha	Asal biji	Lokal	3x7 m	230	25 tahun	Pengepul
278	Sungsum	Tebing Tinggi	Suryani	65		RT.03		0.5 Ha	Asal biji	Lokal	3x7 m	230	8 tahun	Pengepul
279	Sungsum	Tebing Tinggi	Siti	55	tidak sekolah	rt 3		0.5 ha	Tanam biji	lokal	3x3	550	35 th	ke pengepul 1 km
280	sungsum	Tebing Tinggi	Kaspul Anwar	50	sma	rt 1 (ketua)	Kenanga 3 (ketua)	1 ha	tanam biji	lokal	4x5	500	80 th	ke pengepul 500 m
281	Sungsum	Tebing Tinggi	Ahmad Rizki	23	smk	rt 3		1 ha	campuran	campuran	4x3	830	8 th	ke pengepul 1 km

No.	Kelurahan/ Desa	Kecamatan	Nama Responden	umur (th)	Pendidika n	Alamat Rumah	Kelompok tani	luas kebun karet	Tanam bij/ Okulasi	Nama klon Okulasi	Jarak Tanam	Jumlah tanaman per ha	Umur Tanaman (th)	Sistem penjualan
282	sungsum	Tebing tinggi	Ujang	52	SMA	Rt 3		2	Okulasi	PB 260	4x5	1000	38	kepengepul, 700 m
283	sungsum	Tebing tinggi	Mahyuni Iyun	84	SMA	Rt 03		1	Okulasi	PB 260	4x5	500	20	kepengepul, 800 m
284	sungsum	Tebing tinggi	Hadijah	55	SD	Rt 03		1	Okulasi	PB 260	4x5	500	20	kepengepul, 300 m
285	sungsum	Tebing tinggi	Sahrani	55	SD	Rt 03		1	Okulasi	IRR 44	4x5	500	20	kepengepul,500m
286	sungsum	Tebing Tinggi	ujum	58	sd	rt 04	ipul	1,5 ha	ASAL BIJI	LOKAL	3X4	600	30 TAHUN	PENGEPUL KELILING
287	SUNGSUM	Tebing Tinggi	NURSI AH	45	SD	RT 04		1 HA	ASAL BIJI	LOKAL	4X4	400	35 TAHUN	PENGEPUL
288	sungsum	Tebing Tinggi	JUHAR LATIFAH	42	SD	RT 03		1HA	OKULASI	PB 260	3X3	500	15 TAHUN	PENGEPUL
289	Surya Tama	Halong	Aris Biantoro S. P	36	S1	Rt 06 rw 02		1 ha	Okulasi	pb 260	4x5	500	7 th	ke pengepul 1 km
290	Surya Tama	Halong	Hadi siswanto	45	smp	rt 6 rw 2	Makmur (ketua)	2 ha	okulasi	gt 26	3x6	1.100	40 th	ke pengepul 200 m
291	Surya Tama	Halong	Fauzi	52	sd	rt 6 rw 2	Makmur	2 ha	Okulasi	pb 260	3x5	1.300	20 th	ke pengepul 500 m
292	Surya Tama	Halong	Rosidi	59	sma	rt 6 rw 2	makmur	2 ha	Okulasi	gt 26	3x6	1.100	43 th	ke pengepul 800 m
293	Surya Tama	Halong	Sudirman	65	sd	rt 6 rw 2	makmur	2 ha	Okulasi	gt 26	3x6	1.100	40 th	ke pengepul 1 km
294	Surya Tama	Halong	Marwan	58	sd	rt 6 rw 2	makmur	2 ha	Okulasi	gt 26	3x6	1.100	40 th	ke pengepul 500 m
295	Surya Tama	Halong	Taufik Syamsur	52	smp	rt 6 rw 2	makmur	2 ha	Okulasi	gt 26	3x6	1.100	40 th	ke pengepul 650 m
296	Surya Tama	Halong	Busro	49	sd	rt 6 rw 2	makmur	2 ha	Okulasi	pb 260	3x6	1.100	40 th	ke pengepul 500 m
297	Surya Tama	Halong	Suryanto	43	smp	rt 6 rw 2	makmur	2 ha	Okulasi	gt 26	3x6	1.100	40 th	ke pengepul 700 m
298	Tebing Tinggi	Tebing Tinggi	Hartono	42	SMA	RT.02		1 Ha	Asal biji	Lokal	3x7 m	470	10 tahun	Pengepul
299	Tebing Tinggi	Tebing Tinggi	Maria Ulfa	51	SD	RT.02		0.5 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	250	10 tahun	Pengepul
300	Tebing Tinggi	Tebing Tinggi	Gazali Rahman	52	sma	rt 2		1 ha	Okulasi	ir 44	4x4	625	25 th	ke pengepul 700 m
301	Tebing Tinggi	Tebing Tinggi	Lusiah	55	sd	rt 2		0.5 ha	Okulasi	pb 260	4x3	400	10 th	ke pengepul 250 m
302	Tebing tinggi	Tebing tinggi	Rifai	42	SMA	Rt 03	Harapan Baru	0,5	Okulasi	Campuran (PB 260& IR 139)	3x2	300	10	kepengepul, 600 m
303	Tebing tinggi	Tebing tinggi	Herni	38	SMA	Rt 03	Harapan Baru	0,5	Okulasi	PB 260	4x5	250	13	kepengepul, 400 m
304	Tebing tinggi	Tebing tinggi	Nur Esa	44	SMA	Rt 03		0,5	Okulasi	PB 260	3x4	250	15	Kepengepul, 1 km
305	TEBING TINGGI	Tebing Tinggi	FITRIANI	39	SD	RT 03		1 HA	OKULASI	PB 260	4X4	500	20 TAHUN	PENGEPUL
306	TEBING TINGGI	Tebing Tinggi	IDAH	40	SD	RT 03		1 HA	OKULASI	PB 260	4X4	400	15 tahun	PENGEPUL
307	Tigarun	Juai	Suhardi	26	S1	RT.01	Hibak Makmur	1 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	500	11 tahun	Pengepul

No.	Kelurahan/ Desa	Kecamatan	Nama Responden	umur (th)	Pendidika n	Alamat Rumah	Kelompok tani	luas kebun karet	Tanam biji/ Okulasi	Nama klon Okulasi	Jarak Tanam	Jumlah tanaman per ha	Umur Tanaman (th)	Sistem penjualan
308	Tigarun	Juai	Arbuin	36	SLTA	RT.02	Hibak Makmur	1 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	500	10 tahun	Pengepul
309	Tigarun	Juai	Gajali Rahman	22	SMA	RT.01	Hibak Makmur	0.5 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	250	15 tahun	Pengepul
310	Tigarun	Juai	Abdulah	35	SMA	RT.02	Hibak Makmur	1 Ha	Okulasi	PB 260	4x5 m	500	15 tahun	Pengepul
311	Tigarun	Juai	Anggie Azmi Effendi	23	sma	rt 2		2 ha	Tanam biji	lokal	4x4	1,200	18th	ke pengepul 500 m
312	Tigarun	Juai	Dandi	22	sma	rt 1		0.5 ha	Tanam biji	lokal	4x4	310	12 th	ke pengepul 2 km
313	Tigarun	Juai	Andriansyah	23	sma	rt 1		0.5 ha	Okulasi	unggul	4x4	310	20 th	ke pengepul 3 km
314	Tigarun	Juai	M Rizki Akbar	20	sma	rt 1		0.5 ha	Tanam biji	lokal	4x4	310	15 th	ke pengepul 3 km
315	Tigarun	Juai	Abdul Gani	40	SMP	Rt 01		0,5	Okulasi	PB 260	3x5	320	20	kepengepul, 2 km
316	Tigarun	Juai	Mahyu Raji	40	SMP	Rt 01		1,5	Okulasi	PB 260	3x5	1000	15	Kepengepul, 1 km
317	TIGARUN	JUAI	SITI AISYAH	45	SD	RT 01	DANAN	1/2 HA	OKULASI	IRR 139	4X4	250	13 TAHUN	PENGEPUL
318	TIGARUN	JUAI	SAHLANI	23	SMA	RT 02	HIBAK MAKMUR	1 HA	OKULASI	PB 260	4X4	900	15 TAHUN	PENGEPUL
319	TIGARUN	JUAI	DIDI ARIADI	35	SD	RT 02		1 HA	OKULASI	PB 260	4X5	500	25 TAHUIN	PENGEPUL
320	TIGARUN	JUAI	HERLIANSYA H	25	SMA	RT 01		1,5 HA	OKULASI	PB 260	4X4	700	20 TAHUN	PENGEPUL

Lampiran 9. Lanjutan Data Rekapitulasi Kuesioner

No.	Kisaran lilit batang	Penggunaan pupuk	Jenis Pupuk yang digunakan	Takaran pupuk	Hama tanaman karet	Penyakit tanaman karet	Penggunaan pestisida	Waktu penyadapan	Panjang bidang sadap	Frekuensi sadap
1	60 cm	Setahun sekali	Ponska dan Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiap hari (D1)
2	45-50 cm	6 bulan sekali	Ponska, Urea dan Mutiara	1/2 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)
3	45-50 cm	6 bulan sekali	Ponska dan Urea	1/2 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)
4	70 cm	Ya	urea phonska		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
5	90 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1 spiral	setiap hari (D1)
6	50 cm	Ya	urea phonska		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
7	40 cm	Ya	urea		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	Tiga hari sekali (D3)
8	30 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
9	75 cm		Urea, NPK phonska, NPK Tablet	1 karung	Rayap	Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
10	85 cm	Setahun sekali	Ponska	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1 Spiral	Dua hari sekali (D2)
11	80 cm	tidak				Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D2
12	55 cm	tidak				Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D2
13	50 cm	tidak			Rayap	Gugur Daun, jamur akar putih		Sore hari	1/2 Spiral	D1
14	55 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
15	50 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1/2 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
16	55 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1/2 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
17	60 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
18	90 cm	Tidak menggunakan pupuk	Tidak ada			Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiga hari sekali (D3)

No.	Kisaran lilit batang	Penggunaan pupuk	Jenis Pupuk yang digunakan	Takaran pupuk	Hama tanaman karet	Penyakit tanaman karet	Penggunaan pestisida	Waktu penyadapan	Panjang bidang sadap	Frekuensi sadap
19	70 cm	Tidak menggunakan pupuk	Tidak ada			Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)
20	70 cm	Tidak menggunakan pupuk	Tidak ada			Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)
21	75 cm	Setahun sekali	Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiga hari sekali (D3)
22	70 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
23	40 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
24	55 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
25	40 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
26	70 cm	tidak				Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
27	85 cm	Setahun sekali	Ponska dan Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1 Spiral	Lima hari dalam seminggu (D1)
28	50 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
29	90 cm	Tidak menggunakan pupuk	Tidak ada			Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)
30	55 cm	Setahun sekali	Ponska dan Urea	2 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Empat hari dalam seminggu (D2)
31	55 cm	Setahun sekali	Ponska dan Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiap hari (D1)
32	55 cm	Setahun sekali	Ponska dan Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiap hari (D1)
33	60 cm	tidak			Rayap	Gugur Daun, jamur akar putih		pagi hari	1/2 Spiral	D1
34	60 cm		NPK Phonska		Rayap	Gugur Daun, jamur akar putih		pagi hari	1/2 Spiral	D1
35	60 CM					JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	D2
36	55 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	D1
37	60 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1/2 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	D1

No.	Kisaran lilit batang	Penggunaan pupuk	Jenis Pupuk yang digunakan	Takaran pupuk	Hama tanaman karet	Penyakit tanaman karet	Penggunaan pestisida	Waktu penyadapan	Panjang bidang sadap	Frekuensi sadap
38	55 cm	Setahun sekali	Ponska	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Empat hari dalam seminggu (D2)
39	70 cm	Setahun sekali	Ponska	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Seminggu sekali
40	75 cm	Setahun sekali	Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1 Spiral	Seminggu sekali
41	75 cm	Setahun sekali	Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Empat hari dalam seminggu (D2)
42	55 cm	Setahun sekali	Tablet		Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Empat hari dalam seminggu (D2)
43	30 cm	Ya	urea phonsa		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
44	45 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1 spiral	seminggu sekali
45	80 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1 spiral	setiap hari (D1)
46	45 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
47	25 cm	Ya	npk		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
48	45 cm		urea		Rayap	Gugur Daun		Sore hari	1/2 Spiral	D1
49	55 cm	tidak			Rayap	Gugur Daun, jamur akar putih		pagi hari	1/2 Spiral	D2
50	65 cm	tidak			Rayap	Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
51	65 cm	tidak				Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
52	50 cm		NPK Phonska	1 kg antar barisan	Rayap	Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
53	60 CM					JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
54	60 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, NPK	1 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
55	55 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
56	70 CM					JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1 SPIRAL	D1
57	65 CM					JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
58	50 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA,UREA	1/2 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
59	55 CM					JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
60	50 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA,UREA	1 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
61	50 cm		Urea, NPK Phonska	4 karung		Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1

No.	Kisaran lilit batang	Penggunaan pupuk	Jenis Pupuk yang digunakan	Takaran pupuk	Hama tanaman karet	Penyakit tanaman karet	Penggunaan pestisida	Waktu penyadapan	Panjang bidang sadap	Frekuensi sadap
62	50 cm	tidak				Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
63	50 cm		Urea, NPK Phonska	6 karung		Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
64	50 cm	tidak				Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
65	55 CM	2 KALI SETAHUN	PONSKA	1 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
66	50 CM	SEKALI SETAHUN	NPK,UREA	2 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
67	50 cm	Ya	urea phonsa		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
68	60 cm	Setahun sekali	Urea	2 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiga hari sekali (D3)
69	60 cm	Setahun sekali	Ponska, Urea dan NPK	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiap hari (D1)
70	60 cm	Setahun sekali	Ponska, Urea dan NPK	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiap hari (D1)
71	60 cm	Setahun sekali	Ponska, Urea dan NPK	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiap hari (D1)
72	55 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	2 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	D1
73	70 CM					JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	D1
74	70 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	Tiap hari (D1)
75	65 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	Tiap hari (D1)
76	50-55 cm	Setahun sekali	Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Empat hari dalam seminggu (D2)
77	55 cm	Setahun sekali	Ponska	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)
78	60 cm	6 bulan sekali	Ponska	1/2 karung		Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)
79	30 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
80	30 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	Dua hari sekali (D2)
81	35 cm	Ya	urea phonsa		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
82	55 cm		NPK phonska 1 kali	1 kg antar barisan		Gugur Daun, jamur akar putih		pagi hari	1/2 Spiral	D2
83	55 cm		NPK Phonska, Urea			Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
84	65 CM					JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1

No.	Kisaran lilit batang	Penggunaan pupuk	Jenis Pupuk yang digunakan	Takaran pupuk	Hama tanaman karet	Penyakit tanaman karet	Penggunaan pestisida	Waktu penyadapan	Panjang bidang sadap	Frekuensi sadap
85	45 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA,UREA	1 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
86	55 cm	Tidak menggunakan pupuk	Tidak ada			Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiap hari (D1)
87	85 cm	Setahun sekali	Ponska dan Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)
88	40 cm	Ya	urea		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
89	60 cm	ya	urea		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
90	55 cm	tidak				Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
91	60 cm		Urea	2 Karung	Rayap	Gugur Daun		Sore hari	1/2 Spiral	D1
92	50 cm		Urea, NPK phonska	2 Karung	Rayap	Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
93	55 cm	tidak			Rayap	Gugur Daun, jamur akar putih		Sore hari	1/2 Spiral	D1
94	55 CM	SEKALI SETAHUN	Urea	1 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D2
95	65 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
96	60 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1/2 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
97	55 cm	6 Bulan sekali	Ponska dan Urea	1 Karung	Rayap	JAP, Gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	D2
98	55 cm	6 Bulan sekali	Ponska dan Urea	1 Karung	Rayap	JAP, Gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	D2
99	55 cm	Setahun sekali	Ponska, Urea dan NPK	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)
100	85 cm	Setahun sekali	NPK dan Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiap hari (D1)
101	75 cm	Setahun sekali	NPK dan Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Empat hari dalam seminggu (D2)
102	55 cm	Setahun sekali	NPK dan Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)
103	75 cm	Setahun sekali	NPK dan Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Empat hari dalam seminggu (D2)
104	75 cm	Setahun sekali	NPK dan Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiap hari (D1)

No.	Kisaran lilit batang	Penggunaan pupuk	Jenis Pupuk yang digunakan	Takaran pupuk	Hama tanaman karet	Penyakit tanaman karet	Penggunaan pestisida	Waktu penyadapan	Panjang bidang sadap	Frekuensi sadap
105	75 cm	Setahun sekali	NPK dan Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)
106	90 cm	Tidak menggunakan pupuk	Tidak ada			Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Empat hari dalam seminggu (D2)
107	90 cm	Setahun sekali	Ponska	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)
108	70 cm	Setahun sekali	Ponska	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiga hari sekali (D3)
109	75-80 cm	Tidak menggunakan pupuk	Tidak ada			Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)
110	50-55 cm	Setahun sekali	Ponska dan Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)
111	50-55 cm	Setahun sekali	Ponska dan Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)
112	70 cm	ya	urea phonska		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
113	45 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1/2 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
114	50 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1/2 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
115	55 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
116	45 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
117	60 cm		Urea, NPK phonska		Rayap	Gugur Daun	insektisida	pagi hari	1/2 Spiral	D1
118	60 cm	SEKALI SETAHUN	PONSKA, NPK	1 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	Lima hari dalam seminggu (D1)
119	60 cm	SEKALI SETAHUN	PONSKA	1 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	Lima hari dalam seminggu (D1)
120	50 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA	2 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	D1
121	70 cm	Tidak menggunakan pupuk	Tidak ada		Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiap hari (D1)

No.	Kisaran lilit batang	Penggunaan pupuk	Jenis Pupuk yang digunakan	Takaran pupuk	Hama tanaman karet	Penyakit tanaman karet	Penggunaan pestisida	Waktu penyadapan	Panjang bidang sadap	Frekuensi sadap
122	50 cm	6 bulan sekali	Ponska	1/2 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Empat hari dalam seminggu (D2)
123	50-55 cm	Tidak menggunakan pupuk	Tidak ada			Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiap hari (D1)
124	50 cm	Ya	Urea		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
125	40 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	Dua hari sekali (D2)
126	60 cm	Ya	npk		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
127	60-65 cm	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	Lima hari dalam seminggu (D1)
128	55-60 cm	2 KALI SETAHUN	PONSKA	2 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	Empat hari dalam seminggu (D2)
129	55-60 cm	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	2 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	Empat hari dalam seminggu (D2)
130	45-50 cm	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	Lima hari dalam seminggu (D1)
131	55 cm	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	Tiap hari (d1)
132	45-50 cm	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	Dua hari (d2)
133	50-55 cm	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	2 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	Tiap hari (d1)
134	55-60 cm	SEKALI SETAHUN	NPK, PONSKA	5 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	Empat hari dalam seminggu (D2)
135	50-60 cm	SEKALI SETAHUN	Urea	1,5 karung		JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	Empat hari dalam seminggu (D2)
136	45-50 cm	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	2 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	Empat hari dalam seminggu (D2)
137	60 cm	tidak				Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
138	60 cm		NPK Phonska	2 Karung		Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
139	50 cm	6 bulan sekali	Urea	1/2 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)
140	50 cm	tidak				Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1

No.	Kisaran lilit batang	Penggunaan pupuk	Jenis Pupuk yang digunakan	Takaran pupuk	Hama tanaman karet	Penyakit tanaman karet	Penggunaan pestisida	Waktu penyadapan	Panjang bidang sadap	Frekuensi sadap
141	55-60 cm	Setahun sekali	Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)
142	35 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
143	50 cm	tidak				Gugur Daun, jamur akar putih		pagi hari	1/2 Spiral	D1
144	50 cm		Urea, NPK phonska	2 Karung		Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
145	60 cm	tidak			Rayap	Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
146	95 cm	Tidak menggunakan pupuk	Tidak ada			Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Empat hari dalam seminggu (D2)
147	70 cm	Tidak menggunakan pupuk	Tidak ada			Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Empat hari dalam seminggu (D2)
148	100 cm	Tidak menggunakan pupuk	Tidak ada			Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1 Spiral	Tiga hari sekali (D3)
149	55 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	Dua hari sekali (D2)
150	35 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	Dua hari sekali (D2)
151	30 cm	Ya	urea mutiara		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
152	35 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
153	65 cm		Urea, NPK phonska	1 kg antar barisan	Rayap	Gugur Daun, jamur akar putih		pagi hari	1/2 Spiral	D2
154	60 cm	tidak				Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
155	65 cm	tidak			Rayap	Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D2
156	60 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1/2 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
157	50 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA	1/2 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
158	75-80 cm	Setahun sekali	NPK dan Urea	2 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)
159	55 cm	6 bulan sekali	Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)

No.	Kisaran lilit batang	Penggunaan pupuk	Jenis Pupuk yang digunakan	Takaran pupuk	Hama tanaman karet	Penyakit tanaman karet	Penggunaan pestisida	Waktu penyadapan	Panjang bidang sadap	Frekuensi sadap
160	50 cm	6 bulan sekali	Ponska	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)
161	55 cm	tidak				Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
162	55 cm		NPK Phonska	5 karung	Rayap	Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D2
163	50 cm	tidak				Gugur Daun, jamur akar putih		pagi hari	1/2 Spiral	D1
164	50 cm	tidak				Gugur Daun, jamur akar putih		pagi hari	1/2 Spiral	D1
165	50 cm	tidak				Gugur Daun, jamur akar putih		pagi hari	1/2 Spiral	D1
166	50 cm	tidak				Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
167	55 cm		NPK phonska 1 kali	1 kg antar barisan		Gugur Daun, jamur akar putih		pagi hari	1/2 Spiral	D1
168	60 CM	SEKALI SETAHUN	NPK	1 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D2
169	55 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA,UREA	1/2 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
170	50 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA,UREA	1/2 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D2
171	70 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
172					Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
173	40 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
174	40 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
175	50 cm	6 bulan sekali	Mutiara	1/2 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)
176	50 cm	6 bulan sekali	Ponska dan Urea	1/2 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)
177	55 cm	Setahun sekali	Ponska dan Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)
178	50 cm		Urea, NPK phonska	1 kg antar barisan	Rayap	Gugur Daun, jamur akar putih		pagi hari	1/2 Spiral	D1
179	55 cm	tidak			Rayap	Gugur Daun, jamur akar putih		pagi hari	1/2 Spiral	D1

No.	Kisaran lilit batang	Penggunaan pupuk	Jenis Pupuk yang digunakan	Takaran pupuk	Hama tanaman karet	Penyakit tanaman karet	Penggunaan pestisida	Waktu penyadapan	Panjang bidang sadap	Frekuensi sadap
180	55 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
181	60 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
182	45 cm	Ya	phonska dan msg		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
183	45 cm	Ya	urea		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	Seminggu minggu sekali (D7)
184	100 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	Dua hari sekali (D2)
185	70 cm	tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	Dua hari sekali (D2)
186	35 cm	Ya	urea		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	Dua hari sekali (D2)
187	25 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
188	25 cm	tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
189	90 cm	Ya	phonska		Jamur putih	gugur daun		subuh	1 spiral	Dua hari sekali (D2)
190	50 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
191	55 cm		NPK Phonska		Rayap	Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D2
192	40 cm		NPK Phonska		Rayap	Gugur Daun, jamur akar putih				
193	50 cm	tidak				Gugur Daun, jamur akar putih		pagi hari	1/2 Spiral	D2
194	80 cm	tidak			Rayap	Gugur Daun, jamur akar putih		pagi hari	1/2 Spiral	D1
195	70 cm	tidak			Rayap	Gugur Daun, jamur akar putih		pagi hari	1/2 Spiral	D1
196	70 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA	1/2 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	D2
197	60 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	D1
198	55 cm		NPK Phonska		Rayap	Gugur Daun, jamur akar putih		pagi hari	1/2 Spiral	D1
199	50 cm		urea	2 kg antar barisan	Rayap	Gugur Daun, jamur akar putih		pagi hari	1/2 Spiral	D1

No.	Kisaran lilit batang	Penggunaan pupuk	Jenis Pupuk yang digunakan	Takaran pupuk	Hama tanaman karet	Penyakit tanaman karet	Penggunaan pestisida	Waktu penyadapan	Panjang bidang sadap	Frekuensi sadap
200	55 cm	tidak				Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
201	60-65 cm	Tidak menggunakan pupuk	Tidak ada			Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1 Spiral	Tiap hari (D1)
202	70 cm	Setahun sekali	Ponska	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiap hari (D1)
203	80 cm	Ya	Urea		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	Dua hari sekali (D2)
204	35 cm	Ya	phonska		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
205	55 cm		NPK Phonska			Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D2
206	90 CM					JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1 SPIRAL	D2
207	50 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1/2 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	D1
208	55 cm	Tidak menggunakan pupuk	Tidak ada		Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiap hari (D1)
209	45 cm	ya	urea phonska		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
210	50 cm	ya	urea phonska		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
211	30 cm	ya	urea phonska		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
212	70 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1 spiral	setiap hari (D1)
213	60 cm		NPK Phonska		Rayap	Gugur Daun, jamur akar putih		pagi hari	1/2 Spiral	D1
214	55 cm	tidak			Rayap	Gugur Daun, jamur akar putih		pagi hari	1/2 Spiral	D1
215	75 cm	Tidak menggunakan pupuk	Tidak ada			Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiap hari (D1)
216	70 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
217	50 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1/2 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
218	65 CM					JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	D1
219	100 cm	Tidak menggunakan pupuk	Tidak ada			Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)

No.	Kisaran lilit batang	Penggunaan pupuk	Jenis Pupuk yang digunakan	Takaran pupuk	Hama tanaman karet	Penyakit tanaman karet	Penggunaan pestisida	Waktu penyadapan	Panjang bidang sadap	Frekuensi sadap
220	50-55 cm	Setahun sekali	Ponska dan Mutiara	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Lima hari dalam seminggu (D1)
221	85 cm	Setahun sekali	Ponska dan Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiap hari (D1)
222	50 cm	Ya	urea phonsa		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	Dua hari sekali (D2)
223	65 cm	Ya	urea phonsa		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
224	45 cm		NPK Phonska			Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
225	50 cm		Urea, NPK Phonska	2 karung		Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
226	65 CM					JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
227	60 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1/2 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	D1
228	60 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	D1
229	60 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	D1
230	50-55 cm	Setahun sekali	Mutiara	1/2 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiga hari sekali (D3)
231	70 cm	Setahun sekali	Urea dan Mutiara	1/2 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Empat hari dalam seminggu (D2)
232	75 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
233	90 CM					JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1 SPIRAL	D1
234	60 cm	Setahun sekali	Ponska dan Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiap hari (D1)
235	50 cm	6 bulan sekali	Ponska dan Urea	1/2 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)
236	47 cm	Ya	Urea		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
237	30 cm	Ya	phonska		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	Dua hari sekali (D2)
238	60 cm	Tidak menggunakan pupuk	Tidak ada			Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiap hari (D1)
239	50 cm	ya	urea		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
240	30 cm	ya	urea		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)

No.	Kisaran lilit batang	Penggunaan pupuk	Jenis Pupuk yang digunakan	Takaran pupuk	Hama tanaman karet	Penyakit tanaman karet	Penggunaan pestisida	Waktu penyadapan	Panjang bidang sadap	Frekuensi sadap
241	60 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
242	55 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
243	50 cm	Ya	phonska		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
244	70 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
245	30 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
246	60 cm	tidak				Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
247	55 cm	tidak				Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
248	60 cm	tidak				Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
249	55 cm		Urea, NPK phonska	2 Karung		Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
250	50 cm	tidak				Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
251	55 cm		NPK Phonska	2 Karung		Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
252	55 CM	2 KALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	Lima hari dalam seminggu (D1)
253	45 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA	1 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	D1
254	55 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1,75 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	D1
255	55 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1,5 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	D1
256	50 cm	6 bulan sekali	Ponska dan Urea	1/2 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Lima hari dalam seminggu (D1)
257	90 cm	Setahun sekali	Ponska dan Urea	2 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Empat hari dalam seminggu (D2)
258	50 cm	6 bulan sekali	NPK dan Urea	1/2 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiga hari sekali (D3)
259	60 cm	Tidak menggunakan pupuk	Tidak ada			Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Empat hari dalam seminggu (D2)
260	100-120 cm	Tidak menggunakan pupuk	Tidak ada			Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Lima hari dalam seminggu (D1)
261	35 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)

No.	Kisaran lilit batang	Penggunaan pupuk	Jenis Pupuk yang digunakan	Takaran pupuk	Hama tanaman karet	Penyakit tanaman karet	Penggunaan pestisida	Waktu penyadapan	Panjang bidang sadap	Frekuensi sadap
262	60 CM	SEKALI SETAHUN	UREA	1/2 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
263	50 CM	2 KALI SETAHUN	NPK, PONSKA	2 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D2
264	55 CM	2 KALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
265	60 cm		NPK Phonska	500 g/tan	Rayap	Gugur Daun		pagi hari	1 spiral	D1
266	60 cm		NPK Phonska	1 kg antar barisan		Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
267	20 cm		NPK Phonska	500 g/tan						
268	65 cm		NPK Phonska	2 Karung		Gugur Daun		pagi hari	Atas Bawah	D2
269	60 cm		NPK Phonska	2 Karung		Gugur Daun		pagi hari	1/2 spiral	D1
270	60 cm		NPK Phonska, Npk Tablet, Urea	1 kg/antar barisan		Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D2
271	50 cm	tidak			Rayap	Gugur Daun	insektisida	pagi hari	1/2 Spiral	D1
272	60 cm		NPK Phonska	1,5 kg/ antar barisan	Rayap	Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
273	50 cm		NPK Phonska	4 karung		Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
274	50 cm		NPK Phonska	2 Karung	Rayap	Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
275	60 cm		NPK Phonska		Rayap	Gugur Daun	Ampil	pagi hari	1/2 Spiral	D1
276	55 cm	Setahun sekali	NPK dan Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiap hari (D1)
277	80 cm	Tidak menggunakan pupuk	Tidak ada			Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1 Spiral	Empat hari dalam seminggu (D2)
278	45-50 cm	Tidak menggunakan pupuk	Tidak ada			Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Empat hari dalam seminggu (D2)
279	40 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
280	85 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1 spiral	setiap hari (D1)
281	30 cm	Ya	phonska		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
282	70 cm	tidak				Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
283	60 cm		Urea, NPK phonska			Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D2
284	55 cm		NPK Phonska			Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D2
285	55 cm	tidak			Rayap	Gugur Daun	insektisida	pagi hari	1/2 Spiral	D2

No.	Kisaran lilit batang	Penggunaan pupuk	Jenis Pupuk yang digunakan	Takaran pupuk	Hama tanaman karet	Penyakit tanaman karet	Penggunaan pestisida	Waktu penyadapan	Panjang bidang sadap	Frekuensi sadap
286	70 CM					JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
287	80 CM					JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D2
288	55 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA	1 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	D1
289	35 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
290	70 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
291	50 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
292	80 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
293	70 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
294	75 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
295	75 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
296	80 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
297	76 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
298	55 cm	6 bulan sekali	NPK dan Urea	1/2 karung		Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiap hari (d1)
299	50 cm	6 bulan sekali	Ponska	1/2 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Empat hari dalam seminggu (D2)
300	40 cm	Ya	Urea		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	Dua hari sekali (D2)
301	40 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
302	50 cm		NPK Phonska		Rayap	Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	Tiga hari sekali (D3)
303	50 cm		NPK Phonska			Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
304	60 cm		NPK Phonska		Rayap	Gugur Daun, jamur akar putih		pagi hari	1/2 Spiral	D1
305	65 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	D1
306	60 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		Subuh	1/2 SPIRAL	D1
307	50-55 cm	Setahun sekali	Ponska dan Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Dua hari sekali (D2)
308	50 cm	6 bulan sekali	Ponska dan Urea	1/2 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1/2 Spiral	Tiap hari (D1)
309	55 cm	Setahun sekali	Ponska dan Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1 Spiral	Dua hari sekali (D2)

No.	Kisaran lilit batang	Penggunaan pupuk	Jenis Pupuk yang digunakan	Takaran pupuk	Hama tanaman karet	Penyakit tanaman karet	Penggunaan pestisida	Waktu penyadapan	Panjang bidang sadap	Frekuensi sadap
310	55 cm	Setahun sekali	Ponska dan Urea	1 karung	Rayap	Jamur akar putih dan gugur daun		Subuh	1 Spiral	Dua hari sekali (D2)
311	65 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
312	50 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
313	70 cm	ya	urea		Jamur putih	gugur daun		subuh	1/2 spiral	setiap hari (D1)
314	50 cm	Tidak			Jamur putih	gugur daun		subuh	1 spiral	setiap hari (D1)
315	60 cm	tidak				Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
316	55 cm	tidak			Rayap	Gugur Daun		pagi hari	1/2 Spiral	D1
317	55 CM	SEKALI SETAHUN	UREA	1/2 KARUNG		JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
318	55 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
319	65 CM	SEKALI SETAHUN	PONSKA, UREA	1 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1
320	60 CM	SEKALI SETAHUN	UREA	1,5 KARUNG	RAYAP	JAP, GUGUR DAUN		SUBUH	1/2 SPIRAL	D1

Lampiran 10. Lanjutan Data Rekapitulasi Kuesioner

No.	Panel bidang sadap yg disadap	Perlakuan bidang sadap	Hasil sadapan	koagulan yang digunakan	Hasil panen	Harga per kg
1	IV		Lump	TSP	15 kg/3hr	Rp 6500/kg
2	I		Lump	TSP	35 kg/3hr	Rp 6500/kg
3	I		Lump	TSP	18 kg/3hr	Rp 6500/kg
4	IV		lump	tsp	60kg/minggu	5800
5	III		lump	cuka	65kg/minggu	6000
6	II		lump	tsp	50kg/minggu	6500
7	I		lump	tsp	30kg/minggu	6000
8	II		lump	tsp	30kg/minggu	6500
9	V	tidak pernah	lump	TSP	per minggu (20kg)	6300
10			Lump	TSP	30 kg/kg	Rp 6000/kg
11	V	tidak pernah	Lump	TSP	per 3 hari (15 kg)	6000
12	II	tidak pernah	Lump	TSP	per 3 hari (12 kg)	6000
13	II	tidak pernah	Lump	TSP	per 3 hari (15 kg)	6000
14	II		LUMP	TSP	20 KG PER 3 HARI	6.000
15	I		LUMP	TSP	20 KG PERMINGGU	6.000
16	II		LUMP	TSP	10 KG PER 3 HARI	6.500
17	IV		LUMP	TSP	25 KG PER 3 HARI	6.500
18	II		Lump	TSP	10-11 kg/3hr	Rp 4500-5000/kg
19	IV		Lump	TSP	19 kg/3hr	Rp 6000/kg
20	IV		Lump	TSP	30 kg/3hr	Rp 6000/kg
21	I		Lump	TSP	15 kg/3hr	Rp 6500/kg
22	IV		lump	tsp	70kg/minggu	6000
23	II		lump	tsp	35kg/minggu	6000
24	IV		lump	tsp	20kg/minggu	6000
25	II		lump	tsp	25kg/minggu	6000
26	V	tidak pernah	lump	TSP	per 4 hari (20 kg)	7000
27			Lump	TSP	40 kg/3hr	Rp 6000/kg
28	II		lump	tsp	25kg/minggu	6000
29	III		Lump	TSP	29-32 kg/3hr	Rp 6700/kg
30	III		Lump	TSP	60 kg/3hr	Rp 7500-8000/kg
31	III		Lump	TSP	40-50 kg/3hr	Rp 8000/kg
32	III		Lump	TSP	40-50 kg/3hr	Rp 8000/kg

No.	Panel bidang sadap yg disadap	Perlakuan bidang sadap	Hasil sadapan	koagulan yang digunakan	Hasil panen	Harga per kg
33	3	tidak pernah	Lump	TSP	per 3 hari (15 kg)	7000
34	4	tidak pernah	Lump	TSP	per 3 hari(13 kg)	7000
35	IV		Lump	TSP	15 KG PERMINGGU	6.000
36	II		Lump	TSP	20-25 KG PERMINGGU	6.000
37	IV		Lump	TSP	15 KG PERMINGGU	6.000
38	III		Lump	TSP	20 kg/3hr	Rp 7000/kg
39	IV		Lump	TSP	18 kg/3hr	Rp 7000/kg
40	I		Lump	TSP	50 kg/3hr	Rp 6000/kg
41	I		Lump	Deorub	20 kg/3hr	Rp 7000/kg
42	III		Lump	TSP	40 kg/3hr	Rp 7000/kg
43	I		lump	tsp	70kg/minggu	6000
44	II		lump	tsp	100kg/bulan	6000
45	IV		lump	tsp	60kg/minggu	6000
46	III		lump	tsp	100kg/minggu	6000
47	I		lump	tsp	20kg/minggu	7000
48	I	tidak pernah	lump	TSP	perminggu (30 kg)	6000
49	II	tidak pernah	lump	TSP	permingu (30 kg)	6000
50	IV	tidak pernah	lump	TSP	perminggu (17	7000
51	IV	tidak pernah	lump	TSP	per 4 hari (18 kg)	6500
52	II	tidak pernah	lump	TSP	per 5 hari (20 kg)	5000
53	II		LUMP	TSP	10 KG PER 3 HARI	7.000
54	III		LUMP	TSP	25 KG PER 3 HARI	7.000
55	III		LUMP	TSP	30-35 KG PER MINGGU	7.000
56	VII		LUMP	TSP	8 KG PER 3 HARI	7.000
57	V		LUMP	TSP	10 KG PER 3 HARI	6.000
58	II		LUMP	TSP	10 KG PER 3 HARI	6.000
59	II		LUMP	TSP	25 KG PERMINGGU	6.500
60	II		LUMP	TSP	15 KG PER 3 HARI	6.000
61	III	tidak pernah	Lump	TSP	perminggu (20 kg)	6000
62	II	tidak pernah	Lump	TSP	per 3 hari (30kg)	6000
63	II	tidak pernah	lump	TSP	per 4 hari (30 kg)	6000
64	II	tidak pernah	lump	TSP	per 3 hari (30kg)	6000
65	II		Lump	TSP	30 KG PERMINGGU	6.500
66	I		Lump	TSP	50-60 KG PERMINGGU	7.500

No.	Panel bidang sadap yg disadap	Perlakuan bidang sadap	Hasil sadapan	koagulan yang digunakan	Hasil panen	Harga per kg
67	II		lump	tsp	80kg/minggu	7500
68	IV		Lump	TSP	50 kg/3hr	Rp 6000/kg
69	IV		Lump	TSP	20 kg/3hr	Rp 6000-6500/kg
70	IV		Lump	TSP	20 kg/3hr	Rp 6000-6500/kg
71	IV		Lump	TSP	20 kg/3hr	Rp 5000-5500/kg
72	II		Lump	TSP	50 kg per 3 hari	6.000
73	V		Lump	TSP	20 KG PER 3 HARI	6.000
74	II		lump	tsp	32kg/minggu	6500
75	II		lump	tsp	30kg/minggu	6500
76	II		Lump	TSP	25 kg/3hr	Rp 6500/kg
77	III		Lump	TSP	20-30 kg/3hr	Rp 7000/kg
78	III		Lump	TSP	30 kg/3hr	Rp 7000/kg
79	I		lump	tsp	30kg/minggu	6000
80	I		lump	tsp	20kg/minggu	7000
81	II		lump	tsp	20kg/minggu	7000
82	III	tidak pernah	lump	TSP	per 2 hari (15kg)	6500
83	III	pernah 1 kali perangsang	lump	TSP	per 2 hari (20 kg)	5500
84	VI		LUMP	TSP	15 KG PER 3 HARI	6.000
85	I		LUMP	TSP	15 KG PER 3 HARI	6.000
86	II		Lump	TSP	20 kg/3hr	Rp 6500/kg
87	II		Lump	TSP	40-43 kg/3hr	Rp 6000/kg
88	II		lump	cuka	60kg/minggu	7000
89	II		lump	tsp	70kg/minggu	7000
90	III	tidak pernah	lump	TSP	per 2 hari (12 Kg)	5700
91	III	tidak pernah	lump	TSP	per 2 hari(30 kg)	5700
92	I	tidak pernah	lump	TSP	per 3 hari (30kg)	6000
93	II	tidak pernah	lump	TSP	per 3 hari (20 kg)	6000
94	II		LUMP	TSP	50 KG PERMINGGU	6.000
95	V		LUMP	TSP	30 KG PER 3 HARI	6.000
96	IV		LUMP	TSP	20 KG PER 4 HARI	6.000
97	II		Lump	TSP	40 kg/3hr	Rp 7000/kg
98	II		Lump	TSP	45 kg/3hr	Rp 7000/kg
99	III		Lump	TSP	30 kg/3hr	Rp 7000/kg

No.	Panel bidang sadap yg disadap	Perlakuan bidang sadap	Hasil sadapan	koagulan yang digunakan	Hasil panen	Harga per kg
100	II		Lump	TSP	30 kg/3hr	Rp 7000/kg
101	I		Lump	TSP	26 kg/3hr	Rp 5000/kg
102	III		Lump	TSP	28 kg/3hr	Rp 7000/kg
103	I		Lump	TSP	65 kg/3hr	Rp 9000/kg
104	I		Lump	TSP	27 kg/3hr	Rp 6000/kg
105	I		Lump	TSP	30 kg/3hr	Rp 7500/kg
106	II		Lump	TSP	25 kg/3hr	Rp 6000/kg
107	III		Lump	TSP	29 kg/3hr	Rp 6000/kg
108	IV		Lump	TSP	40 kg/3hr	Rp 6500/kg
109	IV		Lump	TSP	25 kg/3hr	Rp 7000/kg
110	II		Lump	TSP	20 kg/3hr	Rp 5500-6000/kg
111	II		Lump	TSP	20 kg/3hr	Rp 5500-6000/kg
112	II		lump	tsp	150kg/minggu	6000
113	I		LUMP	TSP	9 KG PER 3 HARI	6.000
114	I		LUMP	TSP	30 KG PERMINGGU	6.500
115	II		LUMP	TSP	25-30 KG PER 3HARI	6.000
116	II		lump	tsp	40kg/minggu	6000
117	III	tidak pernah	lump	TSP	perminggu (30kg)	7000
118	IV		Lump	TSP	30 kg per 3 hari	6.500
119	IV		Lump	TSP	30-35 kg per 3 hari	6.500
120	I		Lump	TSP	50 kg per 3 hari	6.500
121	IV		Lump	TSP	25 kg/3hr	Rp 7000/kg
122	II		Lump	TSP	30 kg/3hr	Rp 7000/kg
123	II		Lump	TSP	27 kg/3hr	Rp 7000/kg
124	II		lump	tsp	40 kg/minggu	6000
125	II		lump	tsp	15 kg/minggu	6000
126	IV		lump	tsp	40 kg/minggu	6000
127	V		Lump	TSP	25-30 kg/3hr	7.500
128	III		Lump	TSP	100-120 kg/3hr	7.500
129	IV		Lump	TSP	100 kg/3hr	7.500
130	I		Lump	TSP	50-55 kg/3hr	7.500
131	II		Lump	TSP	50-55 kg/3hr	7.500
132	I		Lump	TSP	50-55 kg/3hr	7.500
133	II		Lump	TSP	100-110 kg/3hr	7.500

No.	Panel bidang sadap yg disadap	Perlakuan bidang sadap	Hasil sadapan	koagulan yang digunakan	Hasil panen	Harga per kg
134	III		Lump	TSP	200kg/3hr	7.500
135	III		Lump	TSP	35 kg/3hr	7.500
136	II		Lump	TSP	100kg/3hr	7.500
137	III	tidak pernah	LUMP	TSP	per 3 hari (20 kg)	7500
138	III	tidak pernah	LUMP	TSP	perminggu (20kg)	7500
139	II		Lump	TSP	15 kg/3hr	Rp 6500/kg
140	II	tidak pernah	Lump	Gadung	perminggu (30kg)	8000
141	III		Lump	TSP	40 kg/3hr	Rp 6500/kg
142	II		lump	tsp	40kg/minggu	7200
143	II	tidak pernah	lump	TSP	per 2hari (20 kg)	7500
144	I	tidak pernah	lump	cuka dan tsp	per 4 hari (18 kg)	6800
145	II	tidak pernah	lump	TSP	per 2 hari (10 kg)	6000
146	III		Lump	TSP	10 kg/3hr	Rp 7000/kg
147	IV		Lump	TSP	20 kg/3hr	Rp 6000/kg
148			Lump	TSP	12 kg/3hr	Rp 7000/kg
149	IV		lump	tsp	30kg/minggu	7000
150	I		lump	tsp	50kg/minggu	7000
151	I		lump	tsp	60kg/minggu	6000
152	II		lump	tsp	40kg/minggu	6000
153	IV	tidak pernah	lump	TSP	perminggu (30kg)	7000
154	III	tidak pernah	lump	TSP	perminggu (20kg)	7000
155	IV	tidak pernah	lump	TSP	per 2 minggu(40kg)	7700
156	II		LUMP	TSP	20 KG PERMINGGU	7.000
157	I		LUMP	TSP	20 KG PERMINGGU	7.000
158	I		Lump	TSP	30 kg/3hr	Rp 6000-6200/kg
159	III		Lump	TSP	40 kg/3hr	Rp 7000/kg
160	II		Lump	TSP	30 kg/3hr	Rp 6000/kg
161	III	tidak pernah	lump	TSP	per 2hari (30 kg)	6000
162	III	insektisida	lump	TSP	per 2 hari (50kg)	7000
163	II	tidak pernah	lump	TSP	per 2 hari (15kg)	6000
164	II	tidak pernah	lump	TSP	per 2 hari (14 kg)	6000
165	II	tidak pernah	lump	TSP	per 2 hari (10 kg)	6000
166	II	tidak pernah	lump	TSP	per 2 hari (25kg)	6000
167	II	tidak pernah	lump	TSP	per 2 hari (15kg)	6000

No.	Panel bidang sadap yg disadap	Perlakuan bidang sadap	Hasil sadapan	koagulan yang digunakan	Hasil panen	Harga per kg
168	IV		LUMP	TSP	20 KG PER MINGGU	7.000
169	III		LUMP	TSP	50 KG PERMINGGU	7.000
170	I		LUMP	TSP	15 KG PER 3 HARI	6.500
171	VII		LUMP	TSP	20 KG PER 3 HARI	6.500
172			lump	tsp		
173	II		lump	tsp	22kg/minggu	6500
174	II		lump	tsp	25kg/minggu	5500
175	II		Lump	TSP	30 kg/3hr	Rp 6500/kg
176	II		Lump	TSP	40 kg/3hr	Rp 6500-7000/kg
177	III		Lump	TSP	20 kg/3hr	Rp 6000/kg
178	I	tidak pernah	lump	TSP	per 2 hari (30kg)	6000
179	III	tidak pernah	lump	TSP	Per 2 hari (32 kg)	6000
180	II		LUMP	TSP	40 KG PER 3 HARI	6.500
181	IV		LUMP	TSP	35 KG PER 3 HARI	6.500
182	II		lump	tsp	70kg/minggu	6000
183	II		lump	tsp	100kg/bulan	6500
184	IV		lump	tsp	10kg/minggu	6000
185	IV		lump	tsp	70kg/minggu	6300
186	I		lump	tsp	70kg/minggu	7000
187	II		lump	tsp	50kg/minggu	6000
188	III		lump	tsp	80kg/minggu	6000
189	IV		lump	tsp	35kg/minggu	7000
190	II		lump	tsp	50kg/minggu	7500
191	III	tidak pernah	lump	TSP	per 3 hari (20 kg)	6500
192			lump			
193	II	tidak pernah	lump	TSP	per minggu (40 kg)	6500
194	V	tidak pernah	lump	TSP	per 1 minggu (20 kg)	7000
195	IV	tidak pernah	lump	TSP	per 3 hari (20 kg)	7000
196	IV		Lump	TSP	20 KG PERMINGGU	6.000
197	III		Lump	TSP	35 KG PERMINGGU	6.000
198	II	pernah 1 kali perangsang	LUMP	TSP	per 3 hari(14 kg)	6000
199	I	tidak pernah	LUMP	TSP	per 4 hari (32 kg)	6000
200	II	tidak pernah	LUMP	TSP	per 4 hari (18 kg)	6000

No.	Panel bidang sadap yg disadap	Perlakuan bidang sadap	Hasil sadapan	koagulan yang digunakan	Hasil panen	Harga per kg
201			Lump	TSP	80 kg/3hr	Rp 7000/kg
202	IV		Lump	TSP	60 kg/3hr	Rp 7000/kg
203	IV		lump	tsp	60kg/minggu	7000
204	I		lump	tsp	70 kg/minggu	7000
205	III	tidak pernah	lump	TSP	perminggu (50kg)	7000
206	VII		Lump	TSP	15-20 KG PERMINGGU	7.000
207	II		Lump	TSP	30 KG PERMINGGU	7.000
208	III		Lump	TSP	40 kg/3hr	Rp 7000/kg
209	II		lump	tsp	60kg/minggu	7000
210	II		lump	tsp	70kg/minggu	7000
211	I		lump	tsp	27kg/minggu	5500
212	I		lump	tsp	55kg/minggu	6000
213	IV	tidak pernah	lump	TSP	per 3hari (15 kg)	5500
214	II	tidak pernah	lump	TSP	per 3 hari(18 kg)	6500
215	I		Lump	TSP	16 kg/3hr	Rp 6000/kg
216	VII		LUMP	TSP	50 KG PER 3 HARI	6.000
217	II		LUMP	TSP	14 KG PER 3 HARI	6.000
218	III		Lump	TSP	20 KG PERMINGGU	6.000
219	IV		Lump	TSP	11-12 kg/3hr	Rp 6000/kg
220	II		Lump	TSP	35 kg/3hr	Rp 7000/kg
221	II		Lump	TSP	20-30 kg/3hr	Rp 7000/kg
222	I		lump	tsp	50kg/minggu	7500
223	II		lump	tsp	35kg/minggu	7500
224	I	tidak pernah	lump	TSP	perminggu (20kg)	6000
225	III	tidak pernah	lump	TSP	perminggu (15kg)	6000
226	V		Lump	TSP	30 KG PERMINGGU	7.000
227	III		Lump	TSP	20 KG PER 4 HARI	5,000-7,000
228	III		Lump	TSP	45 KG PER 3 HARI	5,000-7,000
229	II		Lump	TSP	40 KG PER 3NHARI	5,000-7,000
230	II		Lump	TSP	15 kg/3hr	Rp 7000/kg
231	IV		Lump	TSP	45 kg/3hr	Rp 7000/kg
232	IV		lump	tsp	10kg/minggu	
233	VIII		LUMP	TSP	20 KG PER,INGGU	7.500
234	IV		Lump	TSP	20 kg/3hr	Rp 5000-5500/kg

No.	Panel bidang sadap yg disadap	Perlakuan bidang sadap	Hasil sadapan	koagulan yang digunakan	Hasil panen	Harga per kg
235	II		Lump	TSP	40 kg/3hr	Rp 6500/kg
236	I		lump	tsp	100kg/minggu	5500
237	I		lump	tsp	60kg/minggu	6500
238	III		Lump	TSP	30 kg/3hr	Rp 6500/kg
239	II		lump	tsp	45kg/minggu	6000
240	II		lump	tsp	20kg/minggu	6000
241	III		LUMP	TSP	55 KG PERMINGGU	7.000
242	II		LUMP	TSP	35-40 KG PER 3 HARI	7.000
243	I		lump	tsp	50kg/minggu	6000
244	II		lump	tsp	90kg/minggu	8000
245	II		lump	tsp	30kg/minggu	6000
246	IV	tidak pernah	lump	Cuka dan TSP	per 3 hari (30kg)	5500
247	IV	tidak pernah	lump	TSP	per 3 hari (30 kg)	6000
248	IV	tidak pernah	lump	TSP	per 3 hari (30kg)	6000
249	IV	tidak pernah	lump	TSP	per 3 hari (25kg)	6000
250	II	tidak pernah	lump	TSP	per 3 hari (30kg)	6000
251	IV	tidak pernah	lump	TSP	per 3 hari (25kg)	6000
252	III		Lump	TSP	30 KG PER 3 HARI	5,000-7,000
253	I		Lump	TSP	40 KG PER 4 HARI	5,000-7,000
254	III		LUMP	TSP	55 KG PER 3 HARI	5,000-7,000
255	II		Lump	TSP	50 kg per 3 hari	5,000-7,000
256	II		Lump	TSP	35 kg/3hr	Rp 6400/kg
257	III		Lump	TSP	25 kg/3hr	Rp 5000/kg
258	II		Lump	TSP	17 kg/3hr	Rp 6000/kg
259	III		Lump	TSP	15 kg/3hr	Rp 4000-4500/kg
260	III		Lump	TSP	13-16 kg/3hr	Rp 5000/kg
261	II		lump	tsp	20kg/minggu	6000
262	I		LUMP	TSP	10-15 PER 3 HARI SEKALI	7.000
263	I		LUMP	TSP	100 KG PERMINGGU	7.000
264	II		LUMP	TSP	40 KG PERMINGGU	7.000
265	V	tidak pernah	lump	TSP	perhari(5 kg)	5000
266	V	tidak pernah	lump	TSP	perhari(9 kg)	5000
267			lump			
268	VII	tidak pernah	lump	TSP	perhari(8 kg)	5000

No.	Panel bidang sadap yg disadap	Perlakuan bidang sadap	Hasil sadapan	koagulan yang digunakan	Hasil panen	Harga per kg
269	V	tidak pernah	lump	TSP	perhari(7 kg)	5000
270	V	tidak pernah	lump	TSP	per 3 hari(7 kg)	5000
271	III	tidak pernah	lump	TSP	perhari(5 kg)	5000
272	V	tidak pernah	lump	TSP	perhari(8 kg)	5000
273	III	tidak pernah	lump	TSP	perhari(7 kg)	5000
274	II	tidak pernah	lump	TSP	Perhari (19 kg)	4500
275	III	tidak pernah	lump	TSP	perhari(7kg)	5000
276	III		Lump	TSP	35 kg/3hr	Rp 6500/kg
277			Lump	TSP	30 kg/3hr	Rp 6000/kg
278	I		Lump	TSP	10 kg/3hr	Rp 7000/kg
279	II		lump	tsp	30 kg/minggu	7000
280	IV		lump	tsp	30 kg/minggu	6000
281	I		lump	tsp	40 kg/minggu	7000
282	VI	tidak pernah	lump	Cuka	perminggu (80kg)	7000
283	IV	tidak pernah	lump	TSP	per 3 hari (25kg)	7000
284	IV	tidak pernah	lump	TSP	permingu (50kg)	7000
285	IV	tidak pernah	lump	TSP	perminggu (30kg)	6500
286	VI		LUMP	TSP	40 KG PER 3 HARI	6,000-7000
287	VI		Lump	TSP	30 KG PERMINGGU	6.500
288	II		Lump	TSP	35 KG PERMINGGU	6.500
289	I		lump	cuka	40kg/minggu	5000
290	IV		lump	cuka	70kg/minggu	5000
291	II		lump	cuka	75kg/minggu	5000
292	IV		lump	cuka	80kg/minggu	5000
293	IV		lump	cuka	85kg/minggu	5000
294	IV		lump	cuka	85kg/minggu	5000
295	IV		lump	cuka	80kg/minggu	5000
296	II		lump	cuka	106 kg/minggu	5000
297	IV		lump	cuka	85 kg/minggu	5000
298	II		Lump	TSP	50 kg/3hr	Rp 7000/kg
299	II		Lump	TSP	30 kg/3hr	Rp 7000/kg
300	I		lump	tsp	40 kg/3hr	7000
301	II		lump	tsp	20kg/minggu	7000
302	II	pitamen	lump	Gadung	perminggu(40kg)	7000

No.	Panel bidang sadap yg disadap	Perlakuan bidang sadap	Hasil sadapan	koagulan yang digunakan	Hasil panen	Harga per kg
303	II	tidak pernah	lump	TSP	per 2 minggu(25kg)	7000
304	III	pernah 1 kali perangsang	lump	Gadung	perminggu (40kg)	6000
305	V		Lump	TSP	30 KG PERMINGGU	7.000
306	III		Lump	TSP	35 KG PERMINGGU	6.500
307	II		Lump	TSP	35-40 kg/3hr	Rp 6500-7000/kg
308	II		Lump	TSP	35-40 kg/3hr	Rp 6500-7000/kg
309			Lump	TSP	40-45 kg/3hr	Rp 6500-7000/kg
310			Lump	TSP	40-45 kg/3hr	Rp 6500-7000/kg
311	II		lump	tsp	80kg/minggu	6000
312	I		lump	tsp	50kg/minggu	5000
313	III		lump	tsp	55kg/minggu	6000
314	II		lump	tsp	50kg/minggu	6000
315	IV	tidak pernah	lump	TSP	per 3 hari (25kg)	6500
316	III	tidak pernah	lump	TSP	per 3 hari (20kg)	6500
317	II		LUMP	TSP	8 KG PER 3 HARI	7.000
318	II		LUMP	TSP	40 KG PER 3 HARI	7.000
319	VI		LUMP	TSP	25 KG PER 3 HARI	7.000
320	V		LUMP	TSP	100 KG PERMINGGU	7.000

Lampiran 11. Foto Kegiatan Kajian Potensi Lahan Karet



Kegiatan Couching



Kegiatan Ekpos Antara



Kegiatan Pengarahan Sebelum Survei



FGD Kajian Pemetaan Potensi Lahan Karet



Ekspo Akhir



Lahan Karet Kelas Umur 1 Tahun di Kecamatan Paringin



Lahan Karet Kelas Umur 2 Tahun di Kecamatan Awayan



Lahan Karet Kelas Umur 3 Tahun di Kecamatan Halong



Lahan Karet Kelas Umur 4 Tahun di Kecamatan Awayan



Lahan Karet Kelas Umur 5 Tahun di Kecamatan Paringin



Lahan Karet Kelas Umur 6 Tahun di Kecamatan Paringin



Lahan Karet Kelas Umur 7 Tahun di Kecamatan Paringin



Lahan Karet Kelas Umur 8 Tahun di Kecamatan Paringin Selatan



Lahan Karet Kelas Umur 9 Tahun di Kecamatan Paringin Selatan



Lahan Karet Kelas Umur 10 Tahun di Kecamatan Halong



Lahan Karet Kelas Umur 11 Tahun di Kecamatan Awayan



Lahan Karet Kelas Umur 12 Tahun di Kecamatan Batu Mandi



Lahan Karet Kelas Umur 13 Tahun di Kecamatan Batu Mandi



Lahan Karet Kelas Umur 14 Tahun di Kecamatan Lampihong



Lahan Karet Kelas Umur 15 Tahun di Kecamatan Juai



Lahan Karet Kelas Umur 16 Tahun di Kecamatan Juai



Lahan Karet Kelas Umur 17 Tahun di Kecamatan Juai



Lahan Karet Kelas Umur 18 Tahun di Kecamatan Halong



Lahan Karet Kelas Umur 19 Tahun di Kecamatan Paringin Selatan



Lahan Karet Kelas Umur 20 Tahun di Kecamatan Batu Mandi



Lahan Karet Kelas Umur 21 Tahun di Kecamatan Batu Mandi



Lahan Karet Kelas Umur 22 Tahun di Kecamatan Paringin Selatan



Lahan Karet Kelas Umur 23 Tahun di Kecamatan Tebing Tinggi



Lahan Karet Kelas Umur 24 Tahun di Kecamatan Lampihong



Lahan Karet Kelas Umur 25 Tahun di Kecamatan Tebing Tinggi



Lahan Karet Kelas Umur 26 Tahun di Kecamatan Awayan



Lahan Karet Kelas Umur 27 Tahun di Kecamatan Juai



Lahan Karet Kelas Umur 28 Tahun di Kecamatan Juai



Lahan Karet Kelas Umur 29 Tahun di Kecamatan Tebing Tinggi



Lahan Karet Kelas Umur 30 Tahun di Kecamatan Tebing Tinggi



Survey Lahan Karet di Kecamatan Halong



Survey Lahan Karet Kecamatan Juai



Survey Lahan Karet di Desa Harapan Baru Kecamatan Paringin Selatan



Survey Lahan Karet di Kecamatan Tebing Tinggi



Wawancara di Desa Baru (A) dan Bihara (B) Kecamatan Awayan



Wawancara di Desa Guha (A) dan Mampari (B) Kecamatan Batumandi



Wawancara di Desa Hawai (A) dan Surya Tama (B) Kecamatan Halong



Wawancara di Desa Hamarung (A) dan Muara Ninian (B) Kecamatan Juai



Wawancara di Desa Batu Merah (A) dan Panaitan (B) Kecamatan Lampihong



Wawancara di Desa Balang (A) dan Lamida Bawah (B) Kecamatan Paringin



Wawancara di Desa Gelumbang (A) dan Inan (B) Kecamatan Paringin Selatan



Wawancara di Desa Tebing Tinggi (A) dan Sungsum (B) Kecamatan Tebing Tinggi