

KAJIAN TREND PRODUKTIVITAS TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis* Arg) STUDI KASUS DI PROVINSI JAWA BARAT

Gagah Gigih Prasetyo¹, Syamuddin Harahap¹, Azhari Rizal¹

¹Program Studi Pengelolaan Perkebunan, Politeknik LPP Yogyakarta

*Email Korespondensi : smd@polteklpp.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.36841/agribios.v22i1.4291>

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan di Politeknik LPP Yogyakarta pada bulan Mei-Agustus 2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari *trend* produksi tanaman karet di provinsi Jawa Barat. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, dengan pengambilan data sekunder produksi karet tahun 2013- 2022 dari BPS, dan pengambilan data curah hujan tahun 2013-2022 dari BMKG. Berdasarkan data yang dihimpun dari badan badan terkait, akan menjadi variabel utama pada penelitian untuk menentukan *trend* analisis produksi 2023-2025. Hasil analisis *trend* selama 10 tahun pada 2013-2022 mengalami fluktuasi penurunan yang sangat signifikan dengan rata-rata penurunan yaitu 45.123 ton/tahun dengan rata-rata luas lahan 56.515 Ha. *Trend* produksi karet juga mengalami penurunan setiap tahunnya dengan persamaan *trend* yaitu $Y_t = 56686 + 1242 \times t - 480 \times t^2$ yang dapat diartikan setiap tahunnya produksi karet di Jawa Barat menurun sebesar 12.300 ton. Penurunan produksi karet disebabkan adanya pengurangan luas areal tanam, yang berdampak pada penurunan produksi.

Kata kunci: Tanaman Karet, *Trend* Produksi.

Abstract

This research was carried out at the LPP Yogyakarta Polytechnic in May-August. This research aims to determine and study rubber plant production trends in West Java province. This research uses quantitative methods, by collecting secondary data on rubber production for 2013-2022 from BPS, and collecting rainfall data for 2013-2022 from BMKG. Based on data collected from related agencies, it will be the main variable in the research to determine production analysis trends for 2023-2025. The results of trend analysis for 10 years in 2013-2022 experienced very significant fluctuations in decline with an average decline of 45,123 tonnes/year with an average land area of 56,515 Ha. The trend in rubber production is also decreasing every year with the trend equation, namely $Y_t = 56686 + 1242 \times t - 480 \times t^2$ which can be interpreted as every year rubber production in West Java decreases by 12,300 tons. The decline in rubber production was due to a reduction in planting area, which had an impact on decreasing production.

Keywords: Rubber Plants, Production Trends

PENDAHULUAN

Indonesia mempunyai potensi yang besar di bidang pertanian, khususnya di sektor perkebunan. Berdasarkan Sensus Pertanian Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023, jumlah rumah tangga pertanian di Indonesia mencapai 28,42 juta rumah tangga, meningkat 8,74% dibandingkan tahun 2013. Kebanyakan dari mereka bekerja pada subsektor budidaya pangan dan peternakan. dan Perkebunan (BPS, 2023b).

Sektor pertanian menyumbang sekitar 12,40% terhadap produk domestik bruto (PDB) Indonesia pada tahun 2023. Namun produktivitas pada sektor ini dinilai masih rendah, terutama karena rendahnya tingkat pendidikan angkatan kerja. Hampir 75% petani Indonesia hanya menyelesaikan pendidikan dasar. Selain itu, sekitar 58% tenaga kerja pertanian berusia di atas 45 tahun, hal ini menunjukkan perlunya pembaharuan tenaga kerja di sektor ini (Mubarok, 2023).

Potensi besar di bidang pertanian khususnya perkebunan terlihat dari letak geografis Indonesia yang merupakan negara tropis yang sangat cocok untuk berbagai tanaman perkebunan seperti kelapa sawit, karet, kopi dan coklat. Pemerintah terus mendorong peningkatan produktivitas dan pembaharuan tenaga kerja di sektor ini melalui berbagai program pelatihan dan bantuan teknis pertanian (BPS, 2023).

Pada tahun 2023, nilai ekspor karet dari Indonesia mengalami berbagai dinamika. Nilai ekspor karet dan produk karet mencapai sekitar 1,68 miliar USD pada awal tahun 2023, menunjukkan pertumbuhan yang positif meskipun menghadapi tantangan global (Siahaan, 2023). Namun, laporan dari Kementerian Perdagangan menunjukkan penurunan nilai ekspor karet sebesar 34,14% dan penurunan volume sebesar 13,44% pada periode awal tahun 2023 dibandingkan dengan periode yang sama pada tahun sebelumnya (Kemendag, 2023)

Dengan demikian, sektor karet, bersama dengan kelapa sawit, terus berperan penting dalam menyumbang devisa bagi negara dan memperkuat posisi Indonesia sebagai salah satu eksportir utama komoditas perkebunan di pasar global. Produksi karet yang menjadi bahan baku utama dalam pembuatan bahan industri menjadikan karet alam sangat dibutuhkan pada saat ini. Berdasarkan hasil produksi pada tahun 2022 provinsi Jawa Barat fluktuasi antara produksi karet alam perkebunan rakyat, perkebunan besar swasta dan perkebunan besar negara adanya fluktuasi hasil produksi yang menjadikan tidak stabilnya angka pendapatan dikalangan masyarakat maupun perusahaan. Produksi yang dicapai oleh perkebunan rakyat pada tahun 2021 sebesar 7.997,26 ton, perusahaan besar swasta 13.210,76 ton dan perusahaan besar negara 11.564,05 ton (Badan Pusat Statistik, 2022).

Hal ini dipengaruhi banyak faktor terutama adalah iklim yang sangat dominan terhadap hasil produksi tanaman karet. Karena iklim sangat mempengaruhi pada pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman karet. Produksi tanaman karet pada 10 tahun terakhir di provinsi Jawa Barat mengalami fluktuasi hasil produksi yang mengalami penurunan, hal ini dipengaruhi banyak faktor yaitu pemeliharaan tanaman yang kurang baik dan faktor curah hujan yang tidak baik dapat mempengaruhi produksi tanaman karet. Selain faktor curah hujan sebagai bentuk pengaruh pada penurunan angka produksi luas lahan juga sangat berpengaruh pada peningkatan hasil produksi.

Sebanyak 15.000 hektar lahan karet yang dikelola oleh perkebunan nasional dan petani swadaya sedang diubah secara bertahap menjadi perkebunan kelapa sawit. Perubahan ini mempengaruhi fluktuasi produksi yang akan terlihat pada tahun-tahun mendatang (PTPNVIII, 2014). Oleh karena itu, konversi lahan karet yang signifikan ini mendorong peneliti untuk menganalisis tren produksi karet dan dampaknya terhadap penurunan produksi tanaman karet.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian yang digunakan yaitu pendekatan kuantitatif untuk menganalisis *trend* produksi karet di Provinsi Jawa Barat selama periode 2013 hingga 2022. Pendekatan ini dilakukan dengan cara pengumpulan data sekunder, data yang digunakan adalah data produksi karet di Jawa Barat yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Perkebunan, data luas lahan karet yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik dan data curah hujan yang diperoleh dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis *trend* produksi dengan fokus pengujian pada data angka dan memberikan hasil gambaran *trend* linier statistik khusus. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis *trend* linier. Analisis *trend* linier dalam analisis data ini, digunakan pendekatan metode *trend* linier dengan tujuan untuk memeriksa apakah terjadi peningkatan atau penurunan dalam produksi karet di Provinsi Jawa Barat. Perangkat analisis yang diaplikasikan adalah perangkat lunak Minitab, yang digunakan untuk melakukan analisis data berupa rangkaian periode produksi karet dari tahun 2013 hingga 2022. Selanjutnya, analisis *trend* linear digunakan untuk menggambarkan garis *trend* produksi karet selama periode tahun 2013 hingga 2022, sehingga memungkinkan untuk menentukan apakah terjadi peningkatan atau penurunan.

Data Produksi Karet di Jawa Barat pada kurun waktu 2013- 2022 dilakukan analisis *trend* untuk mengetahui data tersebut mengalami peningkatan atau penurunan, serta melakukan peramalan selama 3 tahun kedepan. Sebelum memilih metode analisis yang cocok, perlu dilakukan pengujian Accuracy Measures. Pengujian ini akan diperoleh nilai eror berupa MAPE (Mean Absolute Percentage Error), MAD (*Mean Absoluter Deviation*) dan MSE (*Means Square Deviation*), prosedur penentuan awal melihat dari nilai terkecil dari, MAPE merupakan nilai rata-rata yang *absolut* yang berada diantara nilai dari peramalan dan realisasi yang disebutkan sebagai hasil dari nilai realisasi (Alhamdani, 2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kajian penelitian produksi karet pada tanaman menghasilkan selama kurun waktu 10 tahun (2013-2022) dilakukan analisis *trend* guna menjawab hasil dari tujuan penelitian. Dalam menentukan model analisis yang sesuai dalam mengambil suatu keputusan, maka perlu dilakukan uji analisis terlebih dahulu pada data terhadap model analisis deret waktu atau time series.

Tabel 1. Data Produksi Karet di Jawa Barat 2013-2023

Tahun	Produksi ton/tahun
2013	64.789
2014	54.030
2015	46.974

2016	45.484
2017	54.461
2018	67.048
2019	41.789
2020	40.700
2021	26.800
2022	21.800

Produksi Karet provinsi Jawa Barat dari tahun 2013-2022 memiliki rata-rata 45.123 ton/tahun, diketahui dari data yang telah didapatkan pada tahun 2022 24.980 ton/tahun sehingga dapat diartikan pada tahun 2022 produksi karet mengalami penurunan sebesar 276 ton/tahun dari tahun sebelumnya. Pada tahun 2018 Produksi karet di Jawa Barat mencapai angka tertinggi yaitu 67.048 ton/ha, produksi karet di Jawa Barat mengalami kenaikan sebesar 12.587 ton/ha dari tahun sebelumnya. Akan tetapi terjadi penurunan pada tahun selanjutnya sebesar 25.259 ton/ha, hal ini dapat dilihat dari data produksi yang telah diambil dari BPS 2023.

Data produksi di uji ke setiap model Analisa, dari keempat hasil pengujian model Analisa, dari keempat hasil pengujian model *trend* tersebut dipilih angka Accuracy measures yang terkecil yaitu pada hasil metode kuadratik dengan nilai MAPE 16, nilai MAD 6832 dan nilai MSD 75308729 pada hasil uji linier time series, untuk menetapkan penggunaan metode linier atau non linier (Kuadratik, Eksponensial dan S-Kurva). Hasil pengujian dapat dilihat dari tabel 2 dibawah ini :

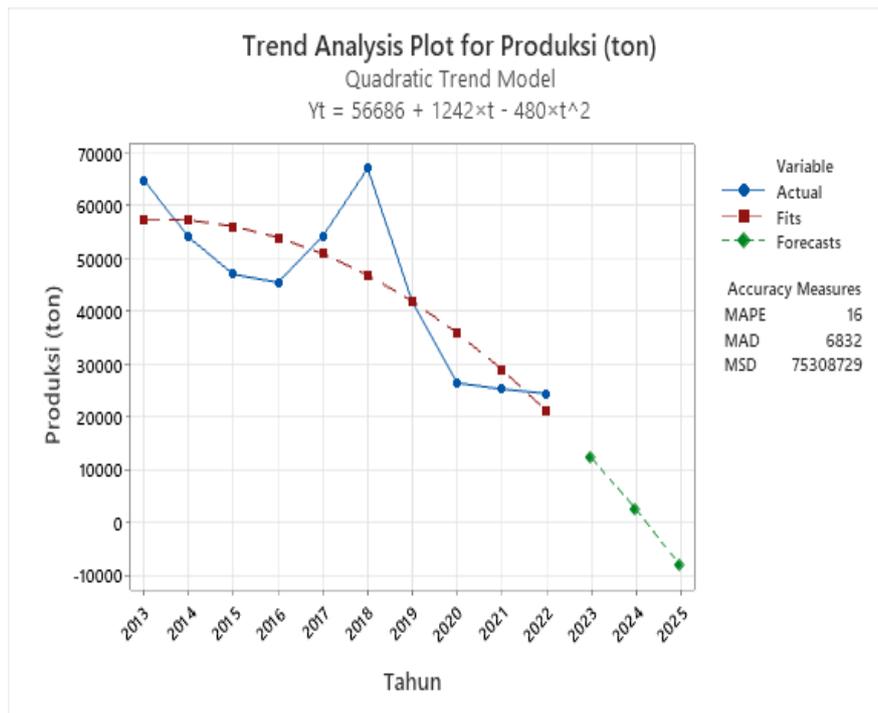
Tabel 2. Hasil Perhitungan Nilai Accuracy Measures

METODE	MAPE	MAD	MSD
Linier	16	7119	87464251
Quadratic	16	6832	(75308729)
S-Curv	16	7586	103551438

Sumber : Data Sekunder diolah 2022

Berdasarkan hasil tersebut, diperoleh nilai *Accuracy Measures* terkecil ialah metode kuadratik dengan nilai angka diatas 10% yang artinya kemampuan model peramalan (*forecasting*) dari ketiga model analisis baik atau sesuai untuk diterapkan pada pengujian peramalan (*forecasting*) produksi karet di provinsi Jawa Barat 2013-2022.

Dari angka *accuracy measures* pada metode quadratic yang merupakan angka terkecil diperoleh dari analisis *trend* linier dimana hasil tersebut menjelaskan bahwa pengambilan data tersebut difaktorkan pada hasil analisis data terkecil yang dijadikan sebagai acuan untuk memperoleh data akurat. Semakin kecil nilai error yang digunakan maka akan semakin baik peramalan yang digunakan.



Gambar 1. Grafik Analisa *Trend* Produksi
 Sumber : Data BPS (diolah)

Hasil grafik menunjukkan bahwa *trend* produksi karet di provinsi Jawa Barat pada rentan waktu 10 tahun (2013-2022) diketahui mengalami fluktuasi dengan kenaikan tertinggi yaitu pada tahun 2018 naik hingga 13 ribu ton dan penurunan terendah yaitu pada tahun 2019 turun hingga 25 ribu ton. Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode *trend* kuadratik diperoleh persamaan garis *trend* produksi karet di provinsi Jawa Barat adalah $Y_t = 56686 + 1242 \times t - 480 \times t^2$. dari hasil persamaan garis *trend* yang didapat, diketahui nilai analisis *trend* produksi yang didapatkan berupa nilai negatif yang artinya produksi karet dalam kurun waktu 10 tahun (2013- 2022) mengalami kecenderungan menurun yaitu sebesar 12.296.2 ton, seperti pada tabel 3.

Tabel 3. Analisis *Trend* Produksi Karet 2023-2025

Tahun	Koding (t)	<i>Trend</i> karet (Ton)
2023	3	12296.2
2024	4	2503.1
2025	5	-8249.7

Sumber : Data sekunder diolah 2023

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan hasil produksi yaitu adanya penyesuaian kebijakan berupa penerapan GAP dan penyesuaian berdasarkan hasil evaluasi pada produksi masa sadap periode tahun sebelumnya. Adanya perbaikan-perbaikan yang dilakukan secara terus menerus tentu akan memberikan peningkatan pada hasil yang dicapai.

Hasil *trend* negatif atau kecenderungan menurun memberikan gambaran terkait potensi terhadap produksi karet khususnya selama waktu 10 tahun terakhir (2013-2022). Dari hasil analisis, didapatkan gambaran bahwa produksi karet di provinsi Jawa Barat memiliki

potensi akan mengalami penurunan pada masa periode berikutnya sebesar 12.296,2 ton. Sehingga, akan mengakibatkan kehilangan produksi yang cukup besar dan beresiko menurunkan hasil produksi secara signifikan.

Selanjutnya estimasi hasil produksi karet berdasarkan waktu peramalan selama kurun waktu 3 tahun mendatang dihitung menggunakan hasil persamaan garis *trend* yang didapatkan berdasarkan hasil perhitungan *trend* metode kuadratik yang sebelumnya telah dilakukan. Estimasi hasil produksi karet berdasarkan waktu peramalan di provinsi Jawa Barat selama kurun waktu 3 tahun mendatang.

Diketahui dari tabel 3 estimasi analisis *trend* produksi karet tertinggi ada pada tahun 2023 dan terendah pada tahun 2025. Perhitungan estimasi produksi tanaman karet dalam 3 tahun kedepan perlu dilakukan dalam industri perkebunan tanaman karet. Dikarenakan hasil dari peramalan dapat dijadikan sebagai pertimbangan dan penentuan target produksi karet pada periode tahun mendatang. Sesuai yang dimuat di latar belakang bahwa peramalan ini juga nantinya akan dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi petani, perusahaan dan instansi pemerintah terkhusus di Jawa Barat untuk memperbaiki perencanaan budidaya karet kedepannya. Pada pemaparan yang disampaikan oleh (Sofyan dan Hery, 2014) mengatakan bahwa peramalan pada suatu objek vital usaha perkebunan karet sangat diperlukan untuk mengantisipasi galat (kecenderungan rugi) pada suatu rangkaian usaha yang dilakukan sehingga mendapatkan hasil atau gambaran yang tepat guna memaksimalkan faktor produksi yang akan dicapai di periode mendatang. Target produksi perlu direncanakan dan disesuaikan guna untuk memastikan pengelolaan tanaman karet yang dapat direalisasikan sesuai dengan baik sehingga hasil produksi dapat mengalami peningkatan atau penurunan. Dengan adanya target dan ramalan produksi pada periode tahun mendatang akan memberikan gambaran kepada petani dan perusahaan untuk melakukan objektivitas pengendalian pada kehilangan hasil produksi.

Luas lahan di Jawa Barat cenderung mengalami penurunan Ketika masuk pada periode tahun selanjutnya, yaitu pada tahun 2018-2021 namun Kembali mengalami peningkatan pada tahun 2014-2016. Hal ini dapat dilihat dari nilai paling rendah ada pada tahun 2022 dengan jumlah 36.342 Ha. Memasuki periode akhir luas lahan di Jawa Barat mengalami penurunan yang cukup signifikan, hal ini dapat dilihat dari luas lahan pada tahun 2017 berjumlah 59.796 Ha, pada tahun 2018 dengan total 62.762 Ha dan 2019 dengan jumlah 56.197 Ha.

Fluktuasi luas lahan karet tidak terlalu signifikan di tahun 2013- 2017, namun mengalami kenaikan di tahun 2018 dengan angka kenaikan mencapai sebesar 62.762 Ha. Fluktuasi tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor. Banyak lahan karet yang sekarang dialihkan menjadi lahan perumahan atau dijadikan untuk lahan tanam komoditas lainnya. Hal ini yang menyebabkan penurunan luas lahan karet di tahun 2019-2022. Luas lahan karet pada tahun 2019-2022 mengalami penurunan yang signifikan rata-rata sebesar 6.618 ha dibanding tahun-tahun sebelumnya.

Luas lahan berpengaruh signifikan terhadap produksi karet, dengan ini berarti bahwa semakin besar cakupan luas lahan yang ditanami komoditas karet, juga akan diikuti dengan capaian produksi karet yang meningkat. Dalam meningkatkan pendapatan usaha dan hasil produksi luas lahan sangat berpengaruh untuk meningkatkan pendapatan dan hasil produksi, sehingga semakin luas areal pertanian maupun perkebunan akan meningkatkan hasil produksi (Soekartawi, 2006)

Dengan demikian luas lahan yang menjadi hak milik atau hak guna usaha menjadi salah satu petunjuk besarnya pendapatan yang diterima. Jika luas lahan meningkat maka pendapatan petani atau perusahaan juga akan meningkat dan sebaliknya jika luas lahan yang digunakan kecil atau sempit, maka pendapatan yang diperoleh juga akan menurun.

Jadi, hubungan antara luas lahan dengan pendapatan usaha dan produksi mempunyai nilai dan hubungan positif (Isfrizal, 2018)

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian pada usaha ayam ras petelur maka disimpulkan sebagai berikut:

1. Analisis *trend* produksi karet di Jawa Barat 2013-2022 dapat disimpulkan bahwa analisis *trend* produksi mengalami fluktuasi dengan kecenderungan menurun.
2. *Trend* produksi pada 3 tahun mendatang, 2023- 2025 diproyeksikan akan mengalami penurunan yang sangat signifikan.

REFERENSI

- Alhamdani, F. D. S. (2021). *Prediksi Pengukuran kelayakan Produksi Pertanian menggunakan Metode Time Series Long Short- Term Memory Neural Network*. Universitas Muhamadiyah Malang.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Laporan Tahunan Produksi Tanaman Karet Indonesia*.
- BPS. (2023a). *Hasil Pencacahan Lengkap Sensus Pertanian 2023 - Tahap I*. <https://www.bps.go.id/id/pressrelease/2023/12/04/2050/hasil-pencacahan-lengkap-sensus-pertanian-2023---tahap-i.html>
- BPS. (2023b). *Sensus Pertanian 2023*. <https://sensus.bps.go.id>
- Isfrizal Isfrizal, B. R. (2018). *Pengaruh Luas Lahan Persawahan, Modal Dan Tenaga Kerja Terhadap Pendapatan Petani Sawah Pada Kecamatan Syamtalira Aron Kabupaten Aceh Utara*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:164719819>
- Kemendag. (2023). *Kinerja Ekspor Indonesia Periode Januari-September 2023*. <https://satudata.kemendag.go.id/e-book/perkembangan-perdagangan-luar-negeri-indonesia/laporan-maret-2023>
- Mubarok, F. (2023). BPS Catat Sektor Pertanian Berhasil Menyumbang 12,40% PDB. *Tirto.Id*. <https://tirto.id/bps-catat-sektor-pertanian-berhasil-menyumbang-1240-pdb-gxDp>.
- PTPNVIII. (2014). *Alih Fungsi Lahan Tanaman Karet ke Tanaman Kelapa Sawit*. PTPN VIII.
- Soekartawi. (2006). *Analisis Usahatani Pada Tanaman Pertanian dan Perkebunan*. Universitas Indonesia Pres.
- Sofyan dan hery. (2014). *Peramalan Pada Sektor Agribisnis Untuk Melakukan Proyeksi Rencana Kerja*. Media Pustaka.