

## Proyeksi Produktivitas Kopi Robusta dan Arabika 2024-2033 berdasarkan Status Pengusahaan

Canggih Nailil Maghfiroh<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Politeknik Negeri Jember

\*E-mail: canggih\_nailil@polije.ac.id

### ABSTRAK

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan strategis di Indonesia dengan peran penting dalam perekonomian nasional, khususnya untuk jenis Robusta dan Arabika. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan peramalan (*forecast*) luas lahan dan produktivitas kopi Robusta dan Arabika berdasarkan status pengusahaan selama periode 2024-2033. Data historis yang diperoleh dari Direktorat Jenderal Perkebunan dan Pusat Data dan Sistem Informasi (Pusdatin) dianalisis menggunakan metode peramalan deret waktu (*time series forecasting*) dengan model regresi linear sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas lahan kopi di Indonesia diprediksi akan meningkat dari 1.301.604 hektar pada tahun 2024 menjadi 1.422.277 hektar pada tahun 2033, dengan pertumbuhan rata-rata sebesar 0,99% per tahun. Peningkatan luas lahan ini terutama didorong oleh kontribusi dari perkebunan rakyat (PR), sementara luas areal perkebunan besar negara (PBN) dan perkebunan besar swasta (PBS) diperkirakan mengalami penurunan. Produktivitas kopi juga diproyeksikan mengalami kenaikan, baik untuk jenis Robusta maupun Arabika, dengan produktivitas Robusta diprediksi meningkat dari 807,25 kg/ha pada tahun 2024 menjadi 869,33 kg/ha pada 2033, sementara Arabika dari 877,48 kg/ha pada 2024 menjadi 935,80 kg/ha pada 2033. Secara keseluruhan, proyeksi ini memberikan gambaran positif tentang perkembangan luas lahan dan produktivitas kopi di Indonesia dalam 10 tahun ke depan, namun peningkatan luas tanaman rusak menjadi tantangan yang perlu diatasi untuk menjaga keberlanjutan sektor perkebunan kopi.

**Kata kunci:** Kopi Arabika, Kopi Robusta, Produktivitas, Proyeksi,

### PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan strategis di Indonesia yang memiliki peran penting dalam perekonomian nasional. Selain menjadi salah satu sumber penghidupan bagi jutaan petani, kopi juga menjadi salah satu komoditas ekspor utama yang memberikan kontribusi signifikan terhadap devisa negara. Indonesia dikenal sebagai produsen kopi terbesar keempat di dunia setelah Brasil, Vietnam, dan Kolombia, dengan dua jenis kopi utama yang menjadi andalan, yaitu Robusta dan Arabika. Kedua jenis kopi ini memiliki keunggulan dan karakteristik yang berbeda, sehingga memainkan peran penting di pasar domestik dan internasional (International Coffee Organization, 2022). Kopi Robusta, yang lebih tahan terhadap cuaca dan hama, mendominasi produksi kopi di Indonesia, terutama di daerah dataran rendah. Kopi ini lebih sering digunakan untuk produksi kopi instan dan campuran espresso karena kandungan kafeinnya yang tinggi dan cita rasanya yang lebih kuat. Produksi Robusta di Indonesia sebagian besar berada di wilayah Sumatra Selatan, Lampung, dan Jawa Timur. Karena sifatnya yang lebih mudah dibudidayakan dan hasil panennya yang lebih banyak per hektar, Robusta menjadi komoditas kopi utama dalam perdagangan global, terutama di pasar Eropa dan Asia.

Kopi Arabika memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi di pasar internasional dibandingkan Robusta, karena cita rasanya yang lebih halus dan kompleks. Arabika dibudidayakan di dataran tinggi, dengan wilayah-wilayah utama produksi seperti Aceh, Sumatra Utara, Sulawesi, dan Bali. Kopi Arabika Indonesia terkenal dengan cita rasa yang unik karena dipengaruhi oleh karakteristik tanah vulkanik dan iklim tropis yang memberikan aroma dan keasaman yang khas. Permintaan kopi Arabika premium dari Indonesia terus meningkat di pasar global, terutama dari negara-negara konsumen besar seperti Amerika Serikat, Jepang, dan negara-negara Eropa.

Menurut Direktorat Jenderal Perkebunan (2023), pada tahun 2022, luas areal kopi di Indonesia mencapai 1.351.313 hektar, dengan perkebunan rakyat sebagai kontributor utama. Dari total areal kopi tersebut, sekitar 95% dikelola oleh perkebunan rakyat, sedangkan sisanya dikelola oleh perkebunan besar

negara dan swasta (Badan Pusat Statistik, 2023). Hal ini menandakan bahwa kopi bukan hanya memiliki peran strategis dalam sektor ekonomi makro, tetapi juga dalam meningkatkan kesejahteraan petani kecil. Sektor perkebunan rakyat ini menjadi tulang punggung industri kopi nasional, meskipun masih dihadapkan pada berbagai tantangan dalam hal produktivitas dan akses pasar.

Dalam perkembangannya, tantangan yang dihadapi oleh sektor kopi tidak hanya terkait dengan luas lahan, tetapi juga dengan produktivitas yang bervariasi antara jenis kopi dan status perusahaan. Produktivitas kopi di Indonesia, terutama untuk kopi Robusta dan Arabika, menunjukkan tren yang fluktuatif dari tahun ke tahun (Santoso, 2024). Menurut Pusat Data dan Sistem Informasi (Pusdatin), produktivitas kopi di Indonesia dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kondisi cuaca, perubahan iklim, hama dan penyakit tanaman, serta penerapan teknologi pertanian. Faktor lain yang menjadi penentu produksi adalah faktor genetik yang merupakan pemilihan dari varietas yang digunakan oleh petani atau pelaku usaha, dimana faktor tersebut sangat berpengaruh terhadap ketahanan penyakit dan produksinya (Nurhayati, 2024).

Produktivitas yang tidak stabil ini menjadi perhatian serius karena berdampak langsung pada *output* kopi nasional dan daya saing di pasar internasional, terutama di tengah ketatnya persaingan dengan negara-negara penghasil kopi lainnya. Seiring dengan meningkatnya permintaan global dan kebutuhan akan stabilitas pasokan, *forecasting* atau peramalan terhadap luas lahan dan produktivitas kopi menjadi semakin penting. Peramalan ini dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan oleh pemerintah, pelaku industri, dan investor dalam mengembangkan kebijakan dan strategi yang efektif. Data historis mengenai produksi dan luas lahan dapat memberikan gambaran tentang tren masa depan, sehingga memungkinkan pihak terkait untuk mempersiapkan langkah-langkah yang tepat dalam menghadapi tantangan yang ada.

Menurut Wijaya (2020), teknik peramalan yang akurat sangat diperlukan untuk pengembangan kebijakan perkebunan dan investasi di sektor kopi, terutama dalam menghadapi dinamika global dan perubahan iklim yang semakin kompleks. Dengan peramalan yang baik, para pemangku kepentingan dapat membuat keputusan yang lebih tepat dalam mengoptimalkan pengelolaan lahan, meningkatkan produktivitas, dan memaksimalkan nilai tambah dari komoditas kopi. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan peramalan terhadap luas lahan dan produktivitas kopi Robusta dan Arabika di Indonesia untuk periode 2024-2033. Dengan memahami tren yang diproyeksikan, diharapkan pihak-pihak terkait dapat menyusun strategi yang lebih baik dalam mengoptimalkan pengelolaan lahan kopi dan meningkatkan produktivitas. Selain itu, *forecast* ini diharapkan menjadi pedoman bagi investor dan pelaku usaha dalam memperkirakan potensi pengembangan usaha di sektor perkebunan kopi, sehingga Indonesia dapat terus memperkuat posisinya sebagai salah satu produsen kopi utama di dunia.

## METODE PENELITIAN

### Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode peramalan deret waktu (*time series forecasting*). Pendekatan ini dilakukan untuk memprediksi perkembangan luas areal kopi di Indonesia berdasarkan data historis dari tiga kategori perusahaan, yaitu Perkebunan Rakyat (PR), Perkebunan Besar Negara (PBN), dan Perkebunan Besar Swasta (PBS). Fokus utama penelitian ini adalah mengidentifikasi tren perkembangan luas areal kopi dari tahun 2024 hingga 2033, menggunakan data historis yang tersedia (Maulana et al, 2019).

### Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari Direktorat Jenderal Perkebunan, serta data yang telah diolah oleh Pusdatin. Data ini mencakup luas areal kopi menurut status perusahaan selama kurun waktu tahun tertentu hingga 2023. Data historis yang dikumpulkan kemudian diolah dan digunakan sebagai basis untuk memprediksi tren luas areal kopi pada 10 tahun mendatang (2024-2033).

### Proses Peramalan

Penelitian ini menggunakan model peramalan berbasis *time series*, dengan pengolahan data historis, yang meliputi data luas areal kopi untuk masing-masing kategori (PR, PBN, PBS) dari tahun-tahun sebelumnya dianalisis untuk mengidentifikasi pola dan tren. Selanjutnya adalah pemilihan model peramalan yaitu dengan peramalan yang dilakukan menggunakan model regresi linear sederhana, data

historis digunakan untuk memprediksi nilai masa depan (Fitri, 2024). Model ini dipilih karena tren yang muncul pada data masa lalu cenderung linier.

Rumus regresi linear:

$$Y=a+bX$$

Di mana:

Y : luas areal kopi yang diprediksi

a : intercept (konstanta)

b : slope (kemiringan atau koefisien regresi)

X : tahun

Penggunaan validasi model yang dilakukan setelah model peramalan diterapkan, validasi dilakukan dengan membandingkan hasil prediksi terhadap data historis. Nilai kesalahan prediksi dihitung menggunakan metode *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) untuk mengevaluasi akurasi model.

### Visualisasi Hasil

Setelah prediksi diperoleh, hasil peramalan divisualisasikan dalam bentuk grafik garis untuk memperlihatkan tren perkembangan luas areal kopi di Indonesia dari 2024 hingga 2033. Grafik ini menampilkan perkembangan untuk masing-masing kategori pengusahaan (PR, PBN, PBS) serta total luas areal kopi di Indonesia. *Plotting* dilakukan menggunakan matplotlib, sebuah pustaka visualisasi data dalam Python.

### Perangkat Lunak yang Digunakan

Pengolahan data dan pembuatan model peramalan dilakukan menggunakan Python dengan pustaka statistik seperti NumPy dan pandas untuk pengolahan data, serta matplotlib untuk visualisasi. Pustaka ini dipilih karena kemampuannya dalam melakukan perhitungan numerik yang efisien dan menyediakan alat visualisasi yang fleksibel untuk analisis tren.

### Asumsi dan Batasan

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa asumsi, antara lain:

- Data Historis Mewakili Tren Masa Depan: Diharapkan tren yang terlihat dari data historis berlanjut hingga periode prediksi, tanpa adanya perubahan signifikan dalam faktor eksternal seperti kebijakan, perubahan iklim, atau gangguan ekonomi yang signifikan.
- Model Regresi Linear Sederhana: Asumsi bahwa tren luas areal kopi bersifat linier, di mana faktor-faktor lain seperti investasi, perubahan teknologi, atau perilaku konsumen tidak secara langsung dimasukkan dalam model.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

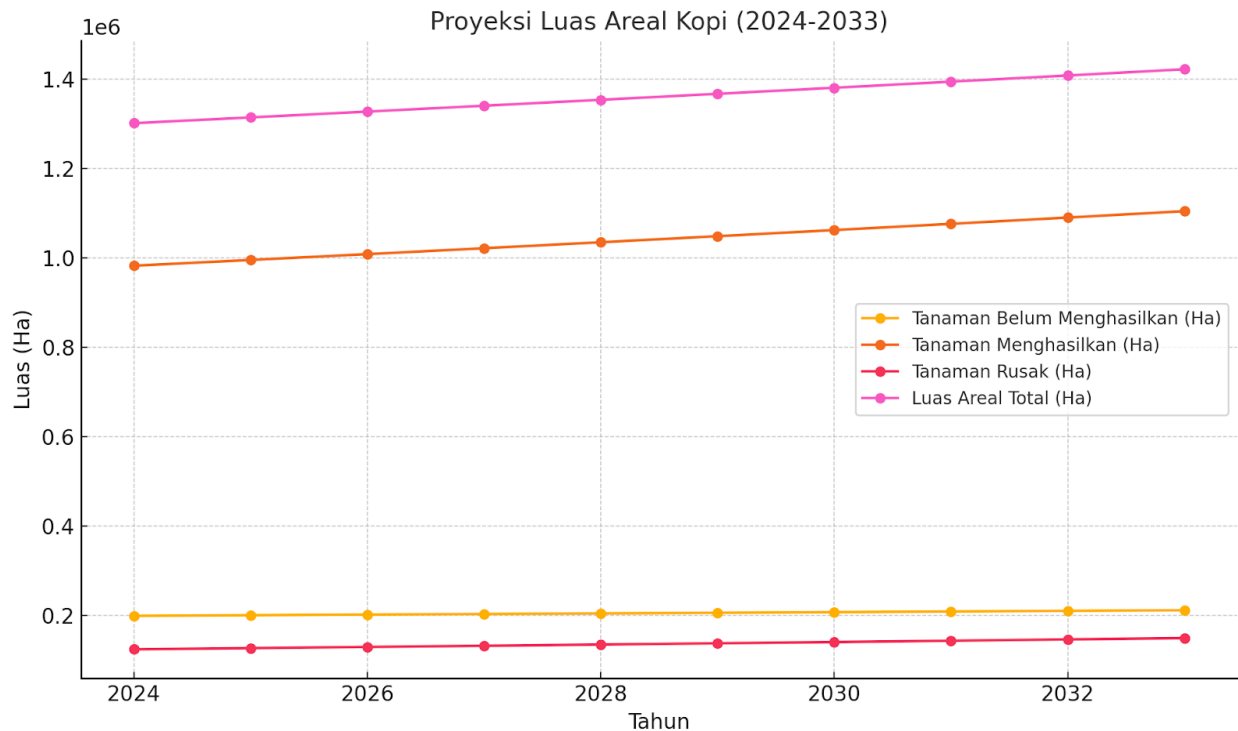
### 1. Luas Areal Kopi berdasarkan Kondisi Tanaman

Gambar 1 yang menunjukkan pertumbuhan historis yang akan digunakan adalah tren tahunan dari tahun 1984 hingga 2023. Berdasarkan data pertumbuhan rata-rata tahunan: Tanaman belum menghasilkan (ha): 0,68% per tahun; Tanaman menghasilkan (ha): 1,31% per tahun; Tanaman rusak (ha): 2,07% per tahun; Luas areal total (ha): 0,99% per tahun. Grafik proyeksi luas areal kopi untuk periode 2024-2033 menunjukkan tren peningkatan pada beberapa aspek penting. Luas tanaman belum menghasilkan diperkirakan akan tumbuh dari 198.877 hektare (ha) pada 2024 menjadi 211.385 ha pada 2033, dengan rata-rata pertumbuhan tahunan sebesar 0,68%. Tanaman yang menghasilkan juga menunjukkan peningkatan yang signifikan, dari 982.544 ha pada 2024 menjadi 1.104.645 ha pada 2033, dengan laju pertumbuhan sekitar 1,31% per tahun. Hal ini mencerminkan adanya potensi peningkatan produktivitas seiring bertambahnya tanaman yang siap panen. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Putra (2023) proyeksi volume ekspor akan mengalami kenaikan dengan rata-rata pertumbuhan 0,87%. Hal tersebut tentunya berkaitan antara produksi dalam negeri dan ekspor ke negara lainnya.

Luas tanaman rusak juga diproyeksikan meningkat, dari 123.985 ha pada 2024 menjadi 149.092 ha pada 2033, dengan tingkat pertumbuhan tahunan sebesar 2,07% (Nugroho, 2020). Kenaikan ini menjadi indikasi bahwa kerusakan lahan perlu mendapatkan perhatian lebih agar tidak mengganggu produktivitas. Secara keseluruhan, luas total areal kopi diprediksi bertambah dari 1.301.604 ha pada 2024 menjadi

1.422.277 ha pada 2033, dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 0,99% per tahun. Peningkatan total areal ini menunjukkan perkembangan positif, meskipun peningkatan jumlah tanaman rusak menjadi tantangan yang perlu diatasi.

Beberapa hal yang perlu dilakukan untuk mengatasi kerusakan tanaman adalah program pemerintah tentang peremajaan tanaman kopi. Program tersebut akan berdampak pada usaha tani kopi yang memiliki peningkatan daya saing. Perlindungan kepada petani kopi juga bisa didapatkan, terlebih lagi pada penurunan biaya produksi yang berdampak signifikan pada peningkatan hasil petani kopi. Budidaya tanaman kopi juga harus dilakukan dengan asas keberlanjutan yang membuat tanaman kopi tetap bisa memproduksi hingga umur optimum yaitu 25 tahun. Penerapan *Good Agriculture Practices on Coffee* (GAP on Coffee) oleh Kementerian Pertanian penting untuk dilakukan supaya produksi bisa berkelanjutan (Aminudin *et al.*, 2024). Good Agricultural Practices (GAP) untuk kopi adalah pedoman yang bertujuan meningkatkan produktivitas, kualitas, dan keberlanjutan dalam budidaya kopi. GAP mencakup pemilihan lokasi yang sesuai, penggunaan bibit unggul, pengelolaan tanah dengan pupuk organik, serta pemupukan berimbang. Praktik ini juga menekankan pentingnya pengendalian hama dan penyakit secara terpadu, pengelolaan air yang efisien, dan teknik panen serta pasca-panen yang baik, seperti hanya memetik buah kopi matang untuk menjaga kualitas. Selain itu, GAP mendorong keberlanjutan lingkungan melalui penanaman pohon penanang dan pengurangan bahan kimia berbahaya. Dengan menerapkan GAP, petani dapat meningkatkan hasil panen, melestarikan lingkungan, dan memenuhi standar pasar kopi premium yang berkelanjutan (Adinandra, 2020).



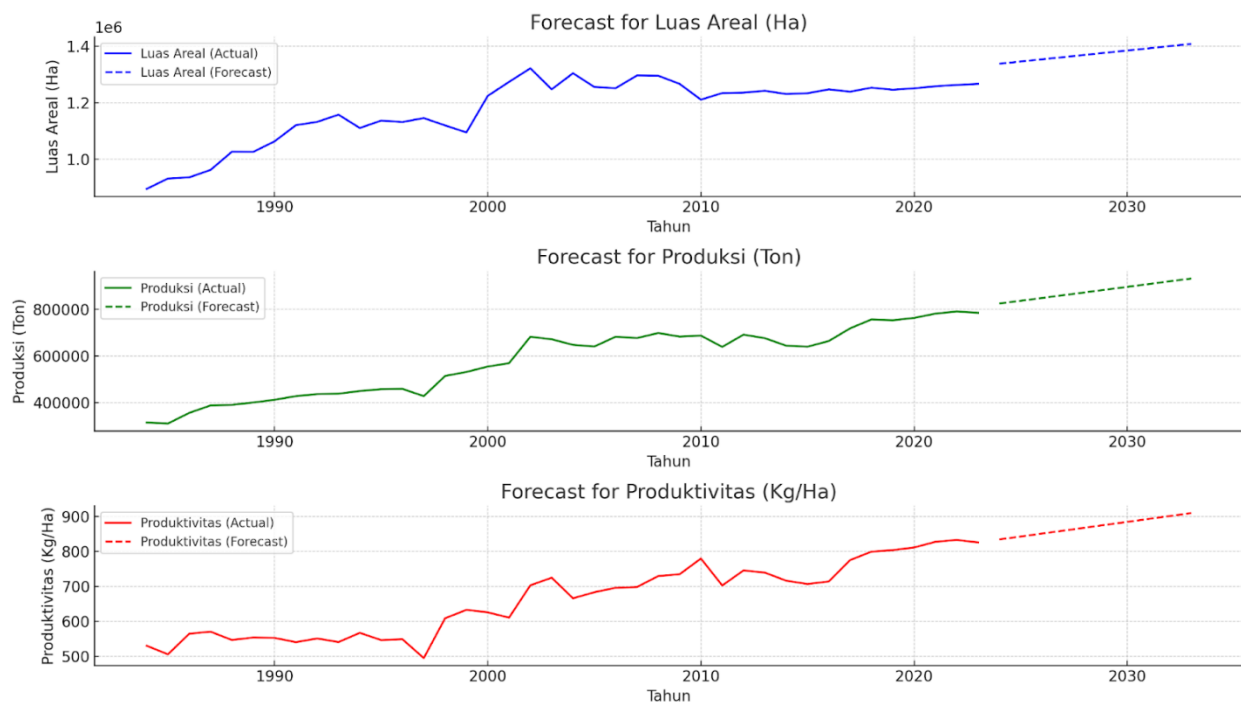
Gambar 1. Proyeksi luas areal kopi berdasarkan kondisi tanaman

Tabel 1. Proyeksi luas areal kopi berdasarkan kondisi tanaman

Tahun	Tanaman Belum Menghasilkan (ha)	Tanaman Menghasilkan (ha)	Tanaman Rusak (ha)	Luas Areal Total (ha)
2024	198,877	982,544	123,985	1,301,604
2025	200,229	995,415	126,552	1,314,489
2026	201,591	1,008,455	129,172	1,327,503
2027	202,962	1,021,666	131,845	1,340,645
2028	204,342	1,035,050	134,575	1,353,918
2029	205,732	1,048,609	137,360	1,367,321
2030	207,131	1,062,346	140,204	1,380,858
2031	208,539	1,076,262	143,106	1,394,528
2032	209,957	1,090,361	146,068	1,408,334
2033	211,385	1,104,645	149,092	1,422,277

## 2. Proyeksi Luas Areal, Produksi, dan Produktivitas kopi

Berdasarkan hasil forecast untuk 10 tahun ke depan (2024-2033), luas areal perkebunan kopi diproyeksikan akan terus meningkat dari 1.337.651 hektar pada tahun 2024 menjadi 1.407.754 hektar pada tahun 2033. Terdapat tren positif dalam perluasan lahan kopi, meskipun pertumbuhannya relatif stabil dengan rata-rata peningkatan sekitar 0,5%-1% per tahun. Peningkatan luas areal ini kemungkinan didorong oleh kebijakan pemerintah dalam perluasan perkebunan atau minat petani yang semakin tinggi untuk membudidayakan kopi (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2023).



Gambar 2. Tren pertumbuhan luas areal, produksi, dan produktivitas kopi untuk 10 tahun ke depan

Produksi kopi juga diprediksi terus naik, dari 823.892 ton pada 2024 hingga mencapai 930.845 ton pada tahun 2033. Pertumbuhan tahunan rata-rata 1,5%-2%, peningkatan produksi ini sejalan dengan ekspansi luas lahan, namun juga menunjukkan perbaikan dalam pengelolaan pertanian dan efisiensi produksi. Peningkatan hasil ini penting untuk memenuhi permintaan domestik dan internasional, serta memperkuat posisi Indonesia di pasar kopi global. Produktivitas kopi, yang diukur dalam kilogram per hektar, diproyeksikan meningkat dari 833,84 kg/ha pada 2024 menjadi 909,03 kg/ha pada 2033. Diketahui

terdapat perbaikan teknologi dan praktik pertanian yang lebih baik, seperti pemilihan varietas unggul dan penggunaan metode budidaya yang efisien. Peningkatan produktivitas ini penting untuk memaksimalkan hasil tanpa harus memperluas lahan secara signifikan, untuk keberlanjutan industri kopi di masa depan.

Ketiga indikator (luas areal, produksi, dan produktivitas) menunjukkan tren positif, yang mencerminkan prospek pertumbuhan industri kopi di Indonesia. Untuk memastikan keberlanjutan pertumbuhan ini, inovasi dalam teknologi pertanian dan pengelolaan lahan menjadi faktor kunci yang harus diperhatikan. Hal lain yang merupakan bagian utama dari lahan adalah aspek ekologi. Adapun dimensi ekologi ada beberapa hal yang perlu dilakukan yaitu konservasi terhadap kerusakan lahan. Limbah yang dikelola, adanya satwa liar yang tetap dilindungi di sekitar kebun, tanaman kopi yang diremajakan secara berkala, pengeloaan pascapanen, bahan kimia yang digunakan untuk pertanian, adanya pohon pelindung, melakukan pembukaan lahan baru sesuai potensi, pengaturan dan pengelolaan air, serta kesesuaian lahan kopi Arabika (Fajar *et al.*, 2022).

### 3. Proyeksi Luas Areal, Produksi, dan Produktivitas Kopi

Berdasarkan hasil *forecast* untuk 10 tahun ke depan (2024-2033), luas areal kopi di Indonesia diproyeksikan akan mengalami peningkatan secara keseluruhan. Pertumbuhan ini terutama didorong oleh tiga sektor utama: Perkebunan Rakyat (PR), Perkebunan Besar Negara (PBN), dan Perkebunan Besar Swasta (PBS).

Pada Perkebunan Rakyat (PR), luas areal kopi diperkirakan meningkat secara stabil dari 1.316.009 Ha pada tahun 2024 menjadi 1.392.970 Ha pada tahun 2033. PR terus menunjukkan dominasi dalam total luas areal kopi di Indonesia, dengan pertumbuhan yang konsisten sepanjang periode *forecast*.

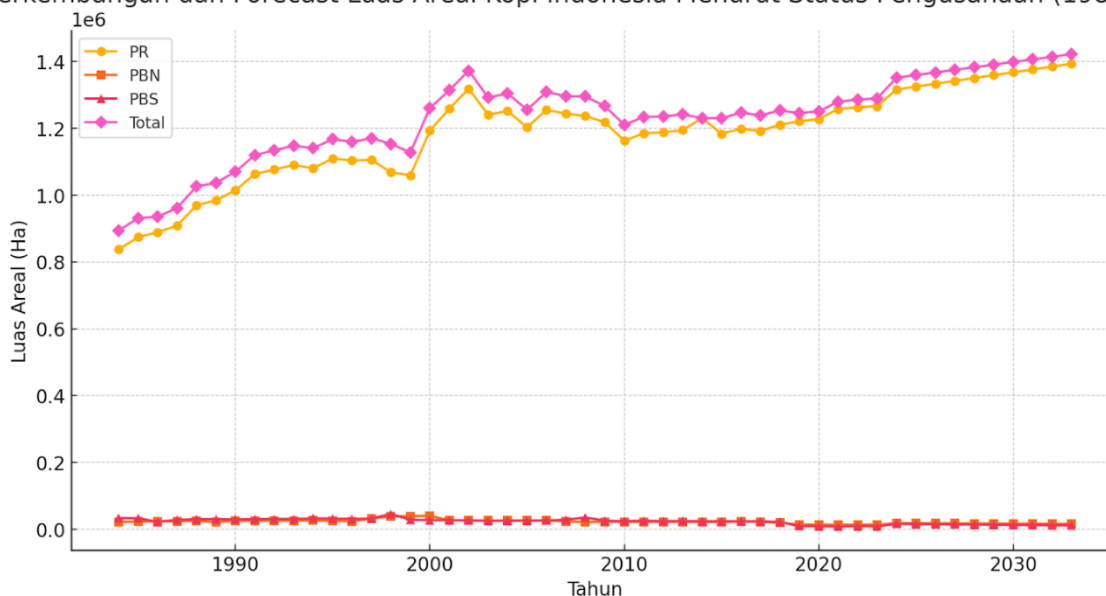
Perkebunan Besar Negara (PBN), memberikan kontribusi yang lebih kecil dibandingkan dengan PR, juga diproyeksikan mengalami peningkatan kecil setiap tahun. Tren ini tampak menurun secara gradual, di mana pada 2024 luas areal PBN diperkirakan sebesar 18.836 ha dan akan sedikit menurun menjadi 16.431 ha pada tahun 2033.

Pada Perkebunan Besar Swasta (PBS), sektor ini juga diprediksi mengalami penurunan dalam 10 tahun ke depan. Luas areal PBS diproyeksikan akan berkurang dari 16.468 ha pada tahun 2024 menjadi 12.146 ha pada tahun 2033. Penurunan ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor seperti perubahan kebijakan, efisiensi lahan, atau perubahan dalam investasi sektor swasta.

Tabel 2. *Forecast* luas areal, produksi, dan produktivitas kopi

Tahun	Luas Areal (ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (kg/ha)
2024	1,337,651	823,892	833.84
2025	1,345,441	835,776	842.19
2026	1,353,230	847,659	850.55
2027	1,361,019	859,543	858.90
2028	1,368,808	871,427	867.26
2029	1,376,597	883,311	875.61
2030	1,384,387	895,194	883.96
2031	1,392,176	907,078	892.32
2032	1,399,965	918,962	900.67
2033	1,407,754	930,845	909.03

Perkembangan dan Forecast Luas Areal Kopi Indonesia Menurut Status Pengusahaan (1984-2033)

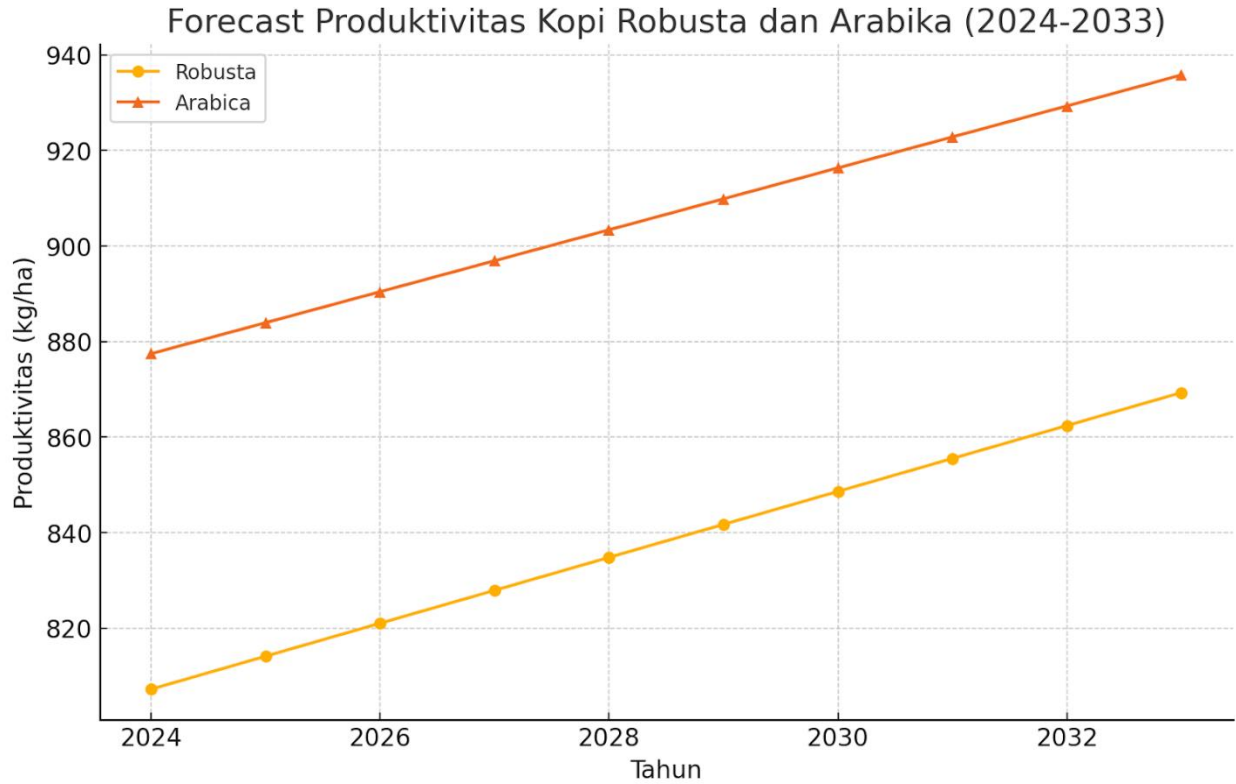


Gambar 3. Proyeksi perkembangan luas areal kopi Indonesia menurut status pengusahaan

Secara keseluruhan, total luas areal kopi di Indonesia diproyeksikan akan terus meningkat dari 1.351.313 ha pada 2024 menjadi 1.421.548 ha pada 2033. Peningkatan di sektor PR yang konsisten berhasil mengimbangi penurunan di sektor PBN dan PBS, menjaga tren pertumbuhan luas areal kopi yang positif secara nasional.

#### 4. Proyeksi Produktivitas Kopi Robusta dan Arabika

Pada Gambar 5 menunjukkan tren peningkatan produktivitas kopi Robusta dan Arabika di Indonesia dari tahun 2024 hingga 2033. Berdasarkan hasil *forecast* produktivitas kopi Robusta dan Arabika untuk periode 2024-2033, terdapat tren peningkatan produktivitas yang positif pada kedua jenis kopi dapat dilihat secara spesifik data proyeksi pada Table 3. Produktivitas kopi Robusta diproyeksikan meningkat dari 807,25 kg/ha pada tahun 2024 menjadi 869,33 kg/ha pada tahun 2033, dengan rata-rata kenaikan tahunan sebesar 7-8 kg/ha. Sementara itu, produktivitas kopi Arabika juga mengalami peningkatan, dari 877,48 kg/ha pada 2024 menjadi 935,80 kg/ha pada 2033, dengan laju peningkatan yang sedikit lebih tinggi dibandingkan Robusta, yaitu sekitar 6-7 kg/ha per tahun.



Gambar 4. Forecast produktivitas Kopi Robusta dan Arabika

Tabel 3 adalah hasil proyeksi produktivitas kopi Robusta dan Arabika untuk 10 tahun ke depan (2024-2033).

Tahun	Robusta (kg/ha)	Arabika (kg/ha)
2024	807.25	877.48
2025	814.15	883.96
2026	821.05	890.44
2027	827.94	896.92
2028	834.84	903.40
2029	841.74	909.88
2030	848.64	916.36
2031	855.54	922.84
2032	862.43	929.32
2033	869.33	935.80

Peningkatan produktivitas ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, adanya perbaikan dalam praktik budidaya kopi, seperti penggunaan varietas unggul, teknik pemupukan yang lebih efisien, serta pemanfaatan teknologi pertanian modern. Selain itu, peningkatan dalam manajemen lahan dan



program dukungan pemerintah juga turut berkontribusi terhadap perbaikan hasil panen. Menurut penelitian Wijaya (2020), implementasi metode agrikultur berkelanjutan dan penerapan teknologi baru mampu meningkatkan efisiensi pertanian, yang berdampak langsung pada produktivitas lahan kopi. Selain itu juga pengelolaan kebun kopi yang lebih ramah lingkungan bisa diterapkan untuk menjaga produktivitas kopi meningkat dan berkelanjutan. Dalam menjaga hasil tanaman tetap stabil dapat melakukan pengelolaan secara ekologi dengan menggunakan rorak pada areal perkebunan kopi. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Faizin dan Maghfiroh (2023) menunjukkan bahwa pemberian rorak pada lahan bisa menurunkan intensitas serangan hama penggerek cabang dibandingkan tanpa menggunakan rorak. Rorak berfungsi untuk menjaga kestabilan iklim mikro, tempat bahan organik, penampung air, dan meningkatkan unsur hara pada tanah.

Produktivitas kopi di Indonesia meningkat, masih ada tantangan yang perlu diperhatikan, seperti perubahan iklim, kerusakan lahan, dan ketergantungan pada tenaga kerja manual di perkebunan rakyat. Menurut data dari Direktorat Jenderal Perkebunan (2023), sebagian besar produksi kopi Indonesia berasal dari perkebunan rakyat, yang masih menghadapi keterbatasan dalam adopsi teknologi canggih. Tren peningkatan produktivitas ini juga menunjukkan potensi Indonesia untuk tetap kompetitif di pasar kopi global. Dengan produktivitas Arabika dan Robusta yang meningkat, Indonesia dapat memenuhi permintaan pasar internasional yang semakin berkembang. Produktivitas yang lebih tinggi juga berpotensi meningkatkan pendapatan petani kopi, mengurangi biaya per unit produksi, dan meningkatkan daya saing kopi Indonesia di pasar global. Dalam mendukung keberlanjutan peningkatan produktivitas ini, diperlukan investasi lebih lanjut dalam teknologi pertanian, infrastruktur, serta pelatihan bagi petani kopi. Kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan lembaga penelitian sangat penting untuk mendorong pertumbuhan produktivitas yang berkelanjutan dalam jangka panjang.

Produktivitas kopi di Indonesia meningkat, masih ada tantangan yang perlu diperhatikan, seperti perubahan iklim, kerusakan lahan, dan ketergantungan pada tenaga kerja manual di perkebunan rakyat. Menurut data dari Direktorat Jenderal Perkebunan (2023), sebagian besar produksi kopi Indonesia berasal dari perkebunan rakyat, yang masih menghadapi keterbatasan dalam adopsi teknologi canggih. Tren peningkatan produktivitas ini juga menunjukkan potensi Indonesia untuk tetap kompetitif di pasar kopi global. Dengan produktivitas Arabika dan Robusta yang meningkat, Indonesia dapat memenuhi permintaan pasar internasional yang semakin berkembang. Produktivitas yang lebih tinggi juga berpotensi meningkatkan pendapatan petani kopi, mengurangi biaya per unit produksi, dan meningkatkan daya saing kopi Indonesia di pasar global. Dalam mendukung keberlanjutan peningkatan produktivitas ini, diperlukan investasi lebih lanjut dalam teknologi pertanian, infrastruktur, serta pelatihan bagi petani kopi. Kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan lembaga penelitian sangat penting untuk mendorong pertumbuhan produktivitas yang berkelanjutan dalam jangka panjang.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil proyeksi untuk periode 2023-2033, luas lahan dan produktivitas kopi Robusta dan Arabika di Indonesia diproyeksikan akan terus meningkat, meskipun ada beberapa tantangan yang perlu dihadapi. Luas lahan perkebunan rakyat (PR) diprediksi mengalami peningkatan konsisten, sementara perkebunan besar negara (PBN) dan perkebunan besar swasta (PBS) mengalami sedikit penurunan. Peningkatan luas areal total sebesar 0,99% per tahun diimbangi dengan peningkatan produktivitas, yang mencerminkan adanya potensi perbaikan dalam pengelolaan lahan dan teknologi pertanian.

Produktivitas kopi Robusta dan Arabika juga menunjukkan tren pertumbuhan yang positif, dengan Robusta diperkirakan meningkat dari 807,25 kg/ha pada tahun 2024 menjadi 869,33 kg/ha pada tahun 2033, dan Arabika dari 877,48 kg/ha pada 2024 menjadi 935,80 kg/ha pada 2033. Hal ini mencerminkan peningkatan efisiensi dan pengelolaan yang lebih baik dalam budidaya kopi di Indonesia.

Peningkatan luas tanaman rusak hingga 2,07% per tahun menjadi tantangan yang perlu mendapatkan perhatian, karena dapat berdampak negatif pada produktivitas dan keberlanjutan sektor kopi. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan upaya yang lebih baik dalam pengelolaan lahan, perbaikan teknologi, dan kebijakan pendukung yang memperkuat sektor perkebunan kopi, terutama dalam menghadapi dinamika global dan perubahan iklim yang mempengaruhi produksi kopi di masa depan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adinandra, R., & Pujiyanto, T. 2020. *Analisis Sistem Produksi Kopi Menggunakan Good Agriculture Practices*. Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis, 4(2).
- Aminudin, I., Ningsih, N. I. D., Kusnari, T. 2024. Evaluasi Program Peremajaan Tanaman Kopi di Kabupaten Garut menggunakan *Policy Analysis Matrix* (PAM). *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 10(2).
- Badan Pusat Statistik. 2023. Laporan Tahunan Perkembangan Komoditas Kopi di Indonesia. Jakarta: Direktorat Jenderal Perkebunan. 2023. Data Perkembangan Luas Areal dan Produktivitas Kopi Indonesia. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2023. Statistik Perkebunan Indonesia: Kopi. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Faizin, A., Maghfiroh, C. N. 2023. Pengaruh rorak terhadap serangan hama pada tanaman kopi robusta (*Coffea robusta* L.). *Agrosaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*.
- Fajar, A., Fariyanti, A. Priatna, W. B. 2023. Status keberlanjutan perkebunan kopi bersertifikat C.A.F.E. Practices. *Jurnal Agribisnis Indonesia (Journal of Indonesian Agribusiness)*, 11(1).
- Fitri, S. A. 2024. *Analisis Produksi Kopi Indonesia Menggunakan Model Autoregressive Distributed Lag (ARDL)*. Skripsi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- International Coffee Organization. 2022. *Global Coffee Market Analysis*. London: ICO.
- Maulana, H. A., Harahap, K. W., Adriyansyah, R., & Zainuddin, F. (2019). *Permodelan Produksi Kopi Indonesia dengan Menggunakan Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA)*. *Jurnal Sainika Unpam: Jurnal Sains dan Matematika Unpam*, 2(1).
- Nugroho, A. 2020. Tren Perkembangan Perkebunan Kopi di Indonesia. *Jurnal Agribisnis*, 15(1), 34-48.
- Nurhayati, D., Abadi, S., & Wijaya, I. P. E. 2024. *Analisis Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Produksi Kopi Robusta di Desa Mekarbuana Kecamatan Tegalwaru Kabupaten Karawang*. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(8), 419-424.
- Pusat Data dan Sistem Informasi (Pusdatin). 2023. *Laporan Tahunan Perkebunan Kopi*. Jakarta: Pusdatin Kementerian Pertanian
- Putra, N.U. 2023. Analisis peramalan produksi, konsumsi, dan ekspor kopi di Indonesia Tahun 2023-2033. Skripsi. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Santoso, S. I., & Nurfadillah, S. 2024. *Analisis Trend Luas Lahan dan Produksi Kopi di Indonesia*. *AGROMEDIA: Berkala Ilmiah Ilmu-ilmu Pertanian*, 42(2).
- Wijaya, T. 2020. Pengaruh Teknologi Pertanian Terhadap Produktivitas Kopi di Indonesia. *Jurnal Agrikultur dan Pembangunan*, 12(2), 89-102.