

Analisis Pengaruh Iklim terhadap Produktivitas Kopi Arabika di Kabupaten Temanggung

Ahmad Farkhan^{*)}, Tri Nugraha Budi Santosa, Herry Wirianata

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

Email Korespondensi: ahmadfarkhan8@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh iklim yang meliputi curah hujan dan hari hujan terhadap produktivitas kopi arabika. Jumlah curah hujan dan hari hujan merupakan faktor terpenting dalam budidaya kopi, karena pertumbuhan kopi akan maksimal ketika mendapatkan curah hujan dan sebaran hujan yang sesuai dengan standar budidaya kopi. Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah pada bulan Juni sampai bulan Juli 2023. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari BMKG (Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika) dan BPS (Badan Pusat Statistik) Temanggung dalam basis tahunan untuk mendapatkan data berupa curah hujan, hari hujan, dan produktivitas kopi arabika di kabupaten Temanggung. Dan data kuesioner sebagai data pendukung yang diberikan kepada para petani kopi arabika di kabupaten Temanggung untuk mengetahui kultur teknis/perawatan yang dilakukan oleh para petani. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linier berganda dengan menggunakan aplikasi SPSS taraf signifikansi 5%. Hasil menunjukkan bahwa curah hujan tidak berpengaruh terhadap produktivitas kopi arabika, namun curah hujan berpengaruh terhadap produksi kopi arabika.

Kata kunci: Iklim, Kopi Arabika, Produktivitas

PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan yang menjadi primadona hampir di berbagai negara, hal tersebut karena banyaknya orang yang sangat menyukai kopi dari orang tua hingga anak-anak remaja. Bahkan kopi menjadi produk kedua yang paling sering diperjual-belikan dalam perdagangan internasional setelah minyak bumi. Permintaan yang tinggi tersebut menyebabkan banyak negara yang bersaing untuk dapat memenuhi permintaan dunia tersebut karena memiliki manfaat yang sangat baik dari sisi ekonominya melalui kegiatan ekspor, salah satu negara yang dapat bersaing dalam ekspor kopi adalah Indonesia (Ebisa, 2017).

Indonesia merupakan negara yang memiliki iklim tropis sehingga tanaman kopi dapat tumbuh dengan baik disisi lain kopi memiliki harga dan permintaan yang tinggi imenyebabkan banyak orang yang melakukan budidaya tanaman kopi di Indonesia. Indonesia memiliki perkebunan kopi seluas 1.258,979 Ha dengan jumlah produksi hingga mencapai 774.689 ton. Tingginya produksi kopi di Indonesia menjadikannya menjadi salah satu negara dengan produsen dan pengeksport kopi terbesar di dunia (Ratri Wibawanti, 2023). Pada tahun 2022, Indonesia menempati urutan ke-empat terbesar yang menjadi produsen kopi setelah Brazil, Vietnam, dan Colombia dengan kontribusi sebesar 639.900 ton meliputi kopi arabika dan

robusta (ICO, 2022). Adapun negara yang menjadi tujuan ekspor kopi Indonesia antara lain Amerika, Malaysia, Mesir, Itali, dan Jepang (Oskar Prada et al., 2022).

Ada beberapa jenis kopi yang sudah dikembangkan di berbagai negara seperti kopi arabika, kopi robusta, kopi liberika, dan kopi ekselsa. Akan tetapi kopi yang hanya kopi jenis robusta dan arabika saja yang paling sering diperjualbelikan baik di dalam maupun luar negeri. Akan tetapi, kopi arabika merupakan varietas kopi dengan harga dan permintaan yang cukup tinggi di pasar dunia dibandingkan dengan dengan kopi robusta, secara dominan kopi arabika mewakili 70% produksi global sedangkan kopi robusta hanya 30% saja (Ebisa, 2017). Bahkan petani yang melakukan budidaya kopi arabika bisa memperoleh pendapatan yang lebih baik karena untuk produksi kopi arabika di dunia tidak melimpah seperti kopi robusta. Untuk harga kopi arabika di pasar internasional juga jauh lebih tinggi dibandingkan kopi robusta (Muttoharoh et al., 2018).

Pada komoditas kopi, untuk mencapai produktivitas yang tinggi ada beberapa faktor yang mendukung, salah satunya adalah iklim. Kondisi iklim yang tidak sesuai dengan kondisi optimum bagi tanaman maka akan menyebabkan terjadinya penurunan produktivitas tanaman (Syakir & Surmaini, 2017). Kopi arabika merupakan varietas kopi yang dapat tumbuh dengan baik di tanah mineral dengan ketinggian diatas 1.000 mdpl (Melese & Kolech, 2021). Sedangkan untuk curah hujan yang dibutuhkan tanaman kopi arabika yakni sekitar 1.500-2.500 mm/tahun dengan bulan bulan kering 3-5 bulan kering (Seleng, 2019). Selain itu, produksi tanaman kopi dipengaruhi juga oleh pola atau sebaran curah hujan rata-rata sepanjang tahun yang meliputi bulan basah dan bulan kering karena dapat berdampak negatif pada proses pembungaan dan penyerbukannya (Erwiyono et al., 2009). Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah menjadi salah satu sentra komoditas kopi di Jawa Tengah karena Temanggung memiliki luas perkebunan kopi arabika terluas dan produksi terbanyak, yakni seluas 1.699,94 Ha dengan produksi sebanyak 1.002,2 ton/tahun (Kabupaten Temanggung Dalam Angka, 2023).

Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukanlah penelitian mengenai analisis pengaruh iklim terhadap produktivitas kopi arabika di kabupaten Temanggung, Jawa Tengah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh iklim berupa curah hujan dan hari hujan terhadap produktivitas kopi arabika di kabupaten Temanggung.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian regresi berganda. Regresi linier berganda merupakan model persamaan yang menjelaskan dan menguji pengaruh antara dua atau lebih variabel bebas yakni curah hujan dan hari hujan dengan variabel terikat yakni produktivitas kopi arabika di kabupaten Temanggung menggunakan aplikasi SPSS dengan taraf signifikansi 5%. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif sehingga diperoleh diklarifikasi, diinteroretasikan, dan dianalisis sehingga mendapatkan suatu gambaran mengenai masalah yang diteliti secara umum.

Penelitian ini dilaksanakan di kabupaten Temanggung, Jawa Tengah dengan menggunakan data skunder dan data primer. Data skunder merupakan data yang diperoleh dari studi dokumentasi yang dipelajari dari berbagai tulisan dan mencari informasi dari internet yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Data skunder yang digunakan adalah curah hujan dan hari hujan yang diperoleh dari website Badan Pusat Klimatologi dan Geofisika, sedangkan untuk produktivitas kopi arabika kabupaten Temanggung diperoleh dari Badan Pusat Statistika. Untuk data primer diperoleh dengan memberikan kuesioner kepada para petani kopi arabika mengenai kultur teknis/perawatan yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Curah Hujan dan Hari Hujan Terhadap Produktivitas Kopi Arabika

Berdasarkan tabel 1 terdapat perbandingan antara curah hujan, hari hujan dan produktivitas kopi arabika selama 10 tahun terakhir sebagai berikut:

Tabel 1. Data iklim dan produktivitas kopi arabika di kabupaten Temanggung 2013-2022

Tahun	Curah Hujan (mm)	Hari Hujan (hari)	Bulan Basah (bulan)	Bulan Kering (bulan)	Produksi (ton)	Produktivitas (Ton/ha)
2013	2489,5	156	8	1	1027,11	0,75
2014	2234,9	129	8	3	1305,95	0,95
2015	1077,5	81	6	5	1109,42	0,81
2016	2306,7	154	11	1	800,01	0,58
2017	2691,4	154	9	1	731,81	0,53
2018	2024,3	125	7	5	913	0,82
2019	1209,4	108	6	6	964,87	0,52
2020	2474	156	8	2	878,93	0,64
2021	2577,6	166	10	1	876,19	0,56
2022	2643,9	173	11	0	1002,2	0,59
Rerata	2172,92	140,20	8,40	2,50	960,95	0,67

Sumber: BMKG dan BPS Temanggung 2013-2022

Dapat diketahui bahwa produktivitas kopi arabika di kabupaten Temanggung yang tertinggi dan paling mendekati dengan rerata produktivitas kopi arabika di Indonesia terjadi di tahun 2014, 2015 dan 2018 dengan produktivitas secara berturut-turut adalah 0,95 ton/ha, 0,81 ton/ha, dan 0,82 ton/ha. Dan pada tahun 2013, 2016, 2017, 2020, 2021, dan 2022 produktivitas kopi arabika pada tahun sangat rendah yakni secara berturut-turut yakni 0,75 ton/ha, 0,58 ton/ha, 0,53 ton/ha, 0,64 ton/ha, 0,56 ton/ha, dan 0,59 ton/ha. Sedangkan produktivitas kopi arabika terendah terjadi pada tahun 2019 yakni 0,52 ton/ha dengan jumlah curah hujan dalam 1 tahun adalah 1209,4 mm dengan bulan kering selama 6 bulan.

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa tidak terjadi kesesuaian antara curah hujan, hari hujan, dan produktivitas kopi arabika. Hal ini diduga karena adanya ketidaksesuaian pola atau sebaran curah hujan rata-rata sepanjang tahun yang meliputi bulan basah dan bulan kering. Hal tersebut karena bulan basah yang terlalu banyak dapat menyebabkan gagalnya pembuahan tanaman kopi, namun bulan kering yang terlalu tinggi dapat menyebabkan tanaman kopi mengalami stress yang ekstrim sehingga dapat menyebabkan kekeringan pada atau pentil buah (Erwiyono et al., 2009).

Hasil Analisis Curah Hujan Terhadap Produktivitas Kopi Arabika

Tabel 2. Korelasi curah hujan dan hari hujan terhadap produktivitas secara parsial

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
		B	Std. Error	Beta	T	Sig
1	(Constant)	1.203896	0.208875		5.764	.001
	CH (X1)	0.000456	0.000197	1.788	2.320	.053
	HH (X2)	-0.010839	0.003937	-2.122	-2.753	.028

Dependent variable: Produktivitas(Y)

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui persamaan regresi liner berganda sebagai berikut:

$$Y = 1,204 + 0.000456 X1 + 0,010839 X2$$

Atau

$$\text{Produktivitas} = 1,204 + 0,000456 \text{ Curah Hujan} - 0,010839 \text{ Hari hujan}$$

Dari model persamaan tersebut dapat diketahui bahwa nilai konstanta adalah positif yang artinya jika terjadi kenaikan terhadap curah hujan dan hari hujan maka akan terjadi kenaikan produktivitas. Selain itu, apabila nilai curah hujan dan hari hujan sama dengan nol maka nilai produktivitas sama yang artinya nilai konstan sebesar 1,204. Besarnya kontribusi curah hujan terhadap produktivitas adalah 0.000456 yang memiliki arah korelasi positif terhadap produktivitas. Sedangkan kontribusi hari hujan terhadap produktivitas sebesar -0,01083 yang memiliki korelasi negative terhadap produktivitas, yang artinya jika terjadi kenaikan curah hujan maka akan produktivitasnya akan menurun.

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada variabel curah hujan memiliki nilai signifikansi $0,53 > 0,05$, artinya curah hujan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produktivitas kopi arabika di kabupaten Temanggung. Sedangkan variabel hari hujan memiliki nilai signifikansi $0,028 < 0,05$, artinya hari hujan berpengaruh terhadap produktivitas kopi arabika di kabupaten Temanggung.

Menurut Erwiyono (2019), produksi tanaman kopi dipengaruhi oleh pola atau sebaran curah hujan rata-rata sepanjang tahun yang meliputi bulan basah dan bulan kering. Hal tersebut karena bulan basah diperlukan oleh tanaman kopi karena air merupakan salah satu senyawa yang dibutuhkan dalam proses pertumbuhan generatif tanaman kopi, namun dengan bulan basah yang terlalu tinggi berdampak negatif bagi tanaman kopi arabika terutama pada masa berbunga dan pertumbuhan buah karena pada periode kritis tersebut persarian dan pembuahan bunga dapat menyebabkan gagalnya pembuahan tanaman kopi dan berdampak pada produktivitas yang menurun. Maka dari itu dibutuhkan bulan kering pada periode kritis proses persarian dan pembuahan bunga setidaknya selama 3 bulan. Namun disisi lain, bulan kering yang terlalu lama (>5 bulan kering) dapat berdampak negatif pada tanaman kopi arabika karena hal tersebut dapat menyebabkan tanaman kopi arabika mengalami stress yang ekstrim akibat cekaman air yang terlalu tinggi sehingga menyebabkan terjadinya kekeringan pada bunga atau pentil buah kopi arabika.

Hasil Analisis Pengetahuan Petani dan Perawatan Terhadap Kopi Arabika

Berdasarkan hasil analisis mengenai pengetahuan petani dan perawatan terhadap kopi arabika, para petani di kabupaten Temanggung sebagian besar tidak melakukan perawatan tanaman kopi arabika dengan maksimal, hal tersebut terjadi karena sebagian besar petani melakukan pola pertanian polikultur atau tumpang sari antara tanaman kopi arabika (tanaman tahunan) dengan sayur maupun tembakau (tanaman musiman). Faktor yang menyebabkan rendahnya produktivitas kopi arabika di kabupaten Temanggung dibandingkan dengan rata-rata produktivitas kopi arabika di Indonesia disebabkan oleh curah hujan, pola hari hujan dan penerapan sistem tumpang sari. Selain itu pengetahuan petani mengenai budidaya tanaman kopi arabika, umur tanaman dan perawatan yang dilakukan terhadap tanaman juga dapat berpengaruh terhadap rendahnya produktivitas (Risandewi et al., 2013)

Sebagian besar petani kopi arabika di kabupaten Temanggung yang melakukan pola tanam tumpang sari juga lebih mengutamakan tanaman musiman mereka dibandingkan dengan tanaman kopi arabika karena mereka bernaggapan bahwa tanaman musiman bisa mendapatkan hasil dan keuntungan yang lebih cepat, selain itu tanaman musiman yang

mereka budidayakan seperti tanaman sayuran dan tembakau sudah lebih terlebih dahulu dibudidayakan (Karyani et al., 2020). Hal tersebut berimbas pada perawatan yang tidak maksimal terhadap tanaman kopi arabika seperti pemupukan, pengendalian hama & penyakit karena sebagian besar petani lebih mengutamakan tanaman musiman dalam melakukan perawatan tersebut. Selain itu pemangkasan perawatan yang meliputi pemangkasan terhadap cabang-cabang yang tidak produktif juga masih jarang sangat jarang dilakukan oleh para petani, disisi lain pemangkasan perawatan sangat berpengaruh terhadap produktivitas dan kulaitas biji kopi arabika (Mawardah & Ariska, 2022).

Untuk meningkatkan pengetahuan para petani dalam melakukan budidaya kopi arabika agar maksimal, pihak dinas pertanian di kabupaten Temanggung banyak membantu para petani yang memiliki tanaman kopi agar dapat meningkatkan produksi kopi salah satunya adalah melakukan pembagian benih kopi arabika yang berkualitas dan pelatihan budidaya kopi. Hanya saja minat para petani untuk mengikuti kegiatan tersebut masih sangat rendah. Dinas pertanian meningkatkan perhatian para petani kopi karena salah satu faktor yang dapat berpengaruh terhadap meningkatnya produksi dan pendapatan petani dalam melakukan budidaya tanaman kopi arabika adalah dengan meningkatkan kualitas sumber daya manusianya. Maka dari itu dilakukan pelatihan terhadap para petani agar mengerti segala prosedur budidaya kopi arabika yang meliputi pengetahuan mengenai penggunaan bibit unggul, melakukan perawatan yang optimal, dan proses pemanenan dan pasca panen yang sesuai (Siadari et al., 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian analisis pengaruh iklim terhadap produktivitas kopi arabika di kabupaten Temanggung dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Curah hujan dan hari hujan secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap produktivitas kopi arabika di kabupaten Temanggung.
2. Secara terpisah curah hujan tidak berpengaruh terhadap produktivitas sedangkan hari hujan berpengaruh secara berbanding terbalik dengan produktivitas kopi arabika di kabupaten Temanggung.

DAFTAR PUSTAKA

- Ebisa, D. B. (2017). *Impacts of Climate Change on Global Coffee Production Industry: Review. African Journal of Agricultural Research*, 12(19), 1607–1611. <https://doi.org/10.5897/ajar2017.12147>
- Erwiyono, R., Yuniarta Yacob, R., & Usmedi, dan. (2009). Pengaruh Pola Curah Hujan Terhadap Produksi Kopi: Studi di Satu Perkebunan di Banyuwangi. In *Jurnal Agrotropika* (Vol. 14, Issue 1).
- ICO. (2022). *Exports of All Forms Of Coffee by Exporting Countries to All Destination January 2022*.
- Kabupaten Temanggung Dalam Angka*. (2023).
- Karyani, T., Mahaputra, K. A., Djuwendah, E., & Kusno, K. (2020). Dampak Pola Tanam Kopi Terhadap Pendapatan Petani (Suatu Kasus di Desa Pulosari, Kecamatan Pangalegan, Bandung). *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 6(1), 101–112.
- Mawardah, N., & Ariska, N. (2022). Teknik Pemeliharaan dan Produksi Tanaman Kopi Arabika (*Coffea Arabica*) di Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Pertanian Agros*, 24(3), 1243–1246.
- Melese, Y. Y., & Kolech, S. A. (2021). *Coffee (Coffea arabica L.): Methods, objectives, and future strategies of breeding in Ethiopia—Review. In Sustainability (Switzerland)* (Vol. 13, Issue 19, pp. 1–20). MDPI. <https://doi.org/10.3390/su131910814>

- Muttoharoh, V., Nurjanah, R., & Mustika, C. (2018). Daya saing dan faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor kopi Arabika Indonesia di pasar internasional. *Perspektif Ekonomi Dan Pembangunan Daerah*, 7(3), 127–136.
- Oskar Prada, Y., Miksalmina, Apridar, & Zulkifli. (2022). Analisis Eksport Kopi Indonesia. 7(1), 73–82.
- Ratri Wibawanti. (2023, February 6). Peningkatan Kapabilitas Penanganan OPT Tanaman Kopi. Kementerian Pertanian Direktorat Jendral Perkebunan. <https://ditjenbun.pertanian.go.id/peningkatan-kapabilitas-penanganan-opt-tanaman-kopi/>
- Risandewi, T., Penelitian, B., Provinsi, P., & Tengah, J. (2013). Analisis Efisiensi Produksi Kopi Robustta di Kabupaten Temanggung (Studi Kasus di Kecamatan Candirototo). In *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah* (Vol. 11). <https://doi.org/https://doi.org/10.36762/jurnaljateng.v11i1.295>
- Seleng, S. (2019). Pengaruh Curah Hujan Terhadap Produksi Tanaman Kopi Arabika (*Coffea arabica L.*) di Kabupaten Tanah Toraja.
- Siadari, U., Jamhari, J., & Masyhuri, M. (2020). Strategi Pengembangan Agribisnis Kopi Arabika di Kabupaten Simalungun. *Jurnal Kawistara*, 10(1), 32–49. <https://doi.org/10.22146/kawistara.41703>
- Syakir, M., & Surmaini, E. (2017). Perubahan Iklim Dalam Konteks Sistem Produksi dan Pengembangan Kopi di Indonesia / *Climate Change in the Context of Production System and Coffee Development in Indonesia*. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 36(2), 77. <https://doi.org/10.21082/jp3.v36n2.2017.p77-90>.