

Kajian Pengaruh Iklim Terhadap Hasil Produksi Kopi Robusta Di Dusun Wonoroto, Desa Pucungroto, Dan Desa Sambak, Kecamatan Kejoran, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah

Fajar Aga Wandana*), Kadarwati Budihardjo, Candra Ginting

Program Studi Magister Manajemen Perkebunan, Fakultas Program Pascasarjana
INSTIPER Yogyakarta

Email Korespondensi: fajaraga96@gmail.com

ABSTRACT

Tanaman kopi merupakan tanaman tahunan yang tidak tahan terhadap cekaman air, baik secara langsung maupun tidak langsung. Salah satu masalah yang dihadapi petani kopi saat ini yaitu adanya perubahan iklim yang berkaitan dengan kekeringan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dilakukan kajian mengenai dampak perubahan iklim terhadap produktivitas kopi. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu : (1) untuk mengetahui hubungan antara faktor iklim dengan produktivitas kopi robusta. (2) untuk mengetahui upaya apa saja yang sudah dan akan dilakukan oleh petani dalam menghadapi dampak perubahan iklim. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pucungroto, dan Desa Sambak, Kecamatan Kejoran, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah. Populasi dalam penelitian ini adalah kelompok tani Wonomulyo di Desa Pucungroto, Kecamatan Kejoran, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah yang berjumlah 25 kartu keluarga dan kelompok tani Subur Makmur di Desa Sambak, Kecamatan Kejoran, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah yang berjumlah 25 kartu keluarga. Teknik sampling yang dilakukan dalam penelitian ini adalah teknik *non probability sampling* yaitu sampling jenuh. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan antara lain: (1) Perubahan iklim (curah hujan, suhu dan kelembaban) terdapat hubungan keeratan yang rendah terhadap Produktivitas kopi. (2) Upaya yang dilakukan petani untuk meningkatkan produktivitas kopi ditengah ancaman perubahan iklim menunjukkan bahwa pemangkasan pohon kopi sangat berpengaruh nyata terhadap produktivitas.

Kata Kunci : Dampak Perubahan Iklim, Curah Hujan, Produktivitas, Kopi

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara bercorak agraris, sehingga pertanian merupakan salah satu sektor yang berkontribusi dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Hasil pertanian dan perkebunan yang menjadi komoditas ekspor andalan Indonesia adalah karet, sawit, dan kopi. Terkenal akan produksi kopinya, Indonesia menempati posisi keempat negara produsen kopi di dunia dan posisi kesembilan sebagai eksportir kopi dunia (yudha. 2021). Robusta dan arabika merupakan jenis kopi yang diproduksi oleh Indonesia. Berdasarkan angka jumlah produksinya, tanaman kopi yang sangat mendominasi diindonesia salah satunya yaitu kopi robusta. Produksi kopi robusta periode 2001-2020

mencapai rata-rata 521,74 ribu ton atau setara dengan 80,31% dari total rata-rata produksi Perkebunan Rakyat (PR) Indonesia.

Di tingkatan global produktivitas kopi pada tahun 2018/ 2019, Negara Indonesia sebagai produsen kopi keempat sesudah Brazil, Vietnam, serta Kolombia (Anonim, 2019) dan pada tahun 2018/2019 produksi kopi Indonesia menyentuh angka 565 ton. Sehingga tren produksi kopi pada Indonesia mengalami pengurangan dalam 10 tahun terakhir. Sedangkan pada tahun 2012/ 2013, Negara Indonesia masih menempati posisi ketiga dalam total produksi kopi. Dan pada tahun 2018/ 2019, produksi kopi Brazil menggapai 3.775 ton, untuk produksi Vietnam 1.870 ton, serta produksi Kolombia mencapai 831 ton.

Tanaman kopi ialah komoditas yang sangat strategis di Indonesia yang dapat dikembangkan yaitu 96,63% sebagai perkebunan rakyat, 1,59% sebagai perkebunan besar, serta 1,78% sebagai perkebunan swasta dari luasan 1,252 juta Hektar. Kopi robusta sangat mendominasi pada produksi kopi nasional ialah 70,14% dan selebihnya 29,86% merupakan produksi kopi arabika (Anonim, 2019). Lahan yang dimiliki oleh rakyat yang diusahakan oleh petani sebagai perkebunan kopi sangat berfungsi terhadap produksi nasional. Akan tetapi para petani kecil yang sangat rentan terhadap pergantian iklim. Yang dimana biasanya petani hanya memiliki lahan dibawah 2 Ha, tergantung pada pertanian tadah hujan, untuk mengelola wilayah marginal, yang dimana tidak mempunyai akses teknis ataupun sokongan modal yang bisa menolong mereka untuk berinvestasi dalam mengusahakan perkebunan yang tahan terhadap pergantian iklim (Harvey, dkk, 2018).

Produksi kopi yang berfluktuasi serta cenderung menyusut bisa disebabkan oleh sebagian aspek ialah kebanyakan tumbuhan kopi berusia tua, pelaksanaan teknis budidaya yang tidak pas serta terdapatnya pergantian iklim yang terkadang sedikit ekstrem. Mencapai sekitar 80% - 90% dari 25 juta petani kopi di dunia ialah petani kecil yang rentan terhadap akibat pergantian iklim. akibat pergantian iklim yaitu dapat dilihat dari terbentuknya peningkatan temperatur global yang berdampak terhadap pertumbuhan dan produksi kopi serta ketidak pastian pasar kopi global, sehingga jadi permasalahan untuk produsen serta konsumen kopi (Syakir., 2017). Fenomena pergantian iklim menimbulkan ketidak pastian musim, dan curah hujan. Perihal tersebut sangat berakibat terhadap sector pertanian khususnya tanaman kopi. Kopi mempunyai kerentanan terhadap pergantian iklim. Pergantian iklim bisa pengaruhi produksi kopi serta mempengaruhi terhadap mutu serta harga kopi itu sendiri. Pergantian iklim sanggup membagikan tekanan kepada petani kopi yang berhubungan dengan tingkatan marginalitas rumah tangga petani secara ekonomi (Widayat& Baihaqi, 2015).

Perubahan iklim yang berkaitan dengan kekeringan. Terjadinya perubahan iklim dapat dipengaruhi dari beberapa kondisi cuaca yang tidak dapat diprediksi dan juga tidak stabil sebagai contoh pada curah hujan yang tidak menentu, serta sering terjadi badai dan suhu udara yang sangat ekstrim. Penyebab suhu udara yang ekstrem adalah aktivitas manusia seperti penggunaan bahan bakar, efek rumah kaca,

dan tidak membersihkan lingkungan, serta arah angin yang dapat berubah secara drastis. Sedangkan penurunan pada intensitas curah hujan merupakan dampak dari salah satu perubahan iklim yang memiliki pengaruh negatif terhadap produksi pertanian. Berkurangnya intensitas curah hujan yaitu faktor penyebab utama penurunannya hasil produksi yang dapat menyebabkan penurunan pendapatan para petani. Pergantian iklim bisa pula menambah tingkatan serangan hama serta penyakit kopi semacam hama penggerek pada buah kopi yang dapat menyebar ke areal yang lebih tinggi dengan temperatur yang semakin meningkat (Syakir& Surmaini, 2017)

Terkait pergantian iklim sangat dibutuhkan adanya upaya adaptasi yang dilakukan oleh petani kopi dalam wujud penerapan nyata pada kegaitan budidaya lewat pengetahuan, perilaku serta keterampilannya. Seiring berjalannya waktu, sikap petani (knowledge, attitude and practice) dalam berbudidaya kopi pula wajib ikut ditingkatkan, perihal tersebut bertujuan guna senantiasa menaikkan produksi kopi akibat akibat pergantian iklim. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dilakukan kajian mengenai dampak perubahan iklim terhadap produktivitas kopi robusta dan mengidentifikasi tingkat pengetahuan (knowledge), praktik adaptasi (adaptation), dalam menghadapi perubahan iklim.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Dusun Wonoroto, Desa Pucungroto Dan Desa Sambak, Kecamatan Kejoran, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah. Penelitian dilakukan pada bulan November 2022 – Desember 2022. Pengambilan sampel pada kelompok tani wonomulyo beranggota 25 petani aktif dan kelompok tani subur Makmur beranggota 25 petani aktif. Pada penelitian ini petani kopi di lokasi yang sudah ditentukan dijadikan sampel sebagai responden yang bersedia mengisi kuisisioner. Teknik sampling yang dilakukan dalam penelitian ini adalah teknik *non probability sampling* yaitu sampling jenuh, yang dimana untuk mengenatahui pengaruh iklim terhadap produktivitas kopi rabusta dan untuk melihat upaya yang sudah dilakukan oleh petani dalam menghadapi perubahan iklim.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Iklim dan Produktivitas

Tabel 1. Data produktivitas dan iklim

Tahun	Produktivitas kelompok tani Wonomulyo (kg/th)	Produktivitas kelompok tani Subur Makmur (kg/th)	Curah Hujan (mm/th)	Suhu (°C/th)	Kelembaban (RH/th)
2017	11567	9876	2760	22,8	78,8
2018	11178	9247	2531	22,8	78,4
2019	10000	8118	2570	23,0	79,2
2020	8000	7409	3535	23,4	79,5
2021	7000	6713	3287	24,0	80,3

Keterangan: Curah Hujan, Suhu dan Kelembaban rata-rata pertahun dan produktivitas kopi robusta kelompok tani Subur Makmur (*Sumber: BMKG stasiun klimatologi dan kelompok tani Subur Makmur 2022*)

Dari data produktivitas kopi 5 Tahun terakhir penelitian ini hanya mengamati dari tahun 2019 – 2021 yang menunjukkan bahwa berdasarkan dari data *BMKG stasiun klimatologi* curah hujan yang terjadi di kecamatan kejoran meningkat dari tahun 2019 – 2021, dengan curah hujan yang terjadi di tahun 2019 yaitu 2.750 mm/tahun dengan curah hujan tersebut termasuk ideal untuk pertumbuhan kopi sehingga produktivitas di tahun 2019 di kecamatan kejoran desa wonomulyo sangat tinggi di bandingkan dengan tahun 2020 dan 2021. Pada tahun 2020 dan 2021 produktivitas kopi mulai menurun dikarenakan curah hujan yang sangat tinggi yaitu pada tahun 2020 sebesar 3.535 mm/tahun dan 2021 sebesar 3.287 mm/tahun. Diketahui curah hujan yang ideal untuk pertumbuhan kopi yaitu 2.000-3.000 mm/tahun, apabila melebihi 3.000 mm/tahun akan mengakitakan rontoknya bunga pada tanaman kopi dan curah hujannya lebih rendah dari 2.000 mm per tahun ketersediaan air tanah berkurang maka akan berpengaruh terhadap penurunan jumlah bunga yang muncul. Hal ini disebabkan air yang hilang karena transpirasi akan lebih besar dari pada air yang diterima tanaman dari curah hujan.

Tabel 2. Uji Korelasi Iklim dan Produktivitas Kopi Kelompok tani Wonomulyo

Kelompok tani wonomulyo	Pearson Correlation	Sig. (2 tailed)
Curah Hujan dan Produktivitas	0,833	0,373
Suhu dan Produktivitas	0,756	0,454
Kelembaban dan Produktivitas	0,982	0,121
Luas Lahan dan Produktivitas	0,712	0,000
Jumlah pokok PerHa dan Produktivitas	0,811	0,000

Keterangan: apabila nilai Sig >0,05 maka tidak berpengaruh secara signifikan dan apabila nilai Sig <0,05 maka berpengaruh signifikan.

Tabel 3. Uji Korelasi Iklim dan Produktivitas Kopi Kelompok tani Subur Makmur

Kelompok tani Subur Makmur	Pearson Correlation	Sig. (2 tailed)
Curah Hujan dan Produktivitas	0,717	0,491
Suhu dan Produktivitas	0,863	0,337
Kelembaban dan Produktivitas	1,000	0,003
Luas Lahan dan Produktivitas	0,67	0,000
Jumlah pokok PerHa dan Produktivitas	0,913	0,000

Keterangan: apabila nilai Sig >0,05 maka tidak berpengaruh secara signifikan dan apabila nilai Sig <0,05 maka berpengaruh signifikan.

Hasil Analisis Uji Korelasi dari kelompok tani wonomulyo dan kelompok tani subur Makmur untuk curah hujan, suhu serta kelembaban tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi kopi robusta dikarenakan nilai Sig >0,05 dan untuk luas lahan dan jumlah pokok perhektar dari dua kelompok tani tersebut dengan nilai Sig <0,05 maka berpengaruh signifikan terhadap produktivitas kopi robusta, Yang dimana luas lahan untuk petani ialah salah satu aspek yang pengaruhi meningkatnya pendapatan hasil, dan dapat disimpulkan luas lahan yang dimiliki petani jadi salah satu yang berpengaruh terhadap besarnya penghasilan yang diterima. Apabila luas lahan bertambah hingga penghasilan petani pula akan bertambah serta kebalikannya bila luas lahan yang kelola kecil, hingga penghasilan yang didapatkan petani pula akan menurun sehingga, hubungan antara produktivitas dan luas lahan mempunyai hubungan positif (Isfrizal & Rahman, 2018). Luas lahan pertanian hendak pengaruhi luasan usaha yang dimana kesimpulannya akan pengaruhi efisien pada suatu usaha pertanian. sedangkan dari segi sudut efisiensi luas lahan yang dikelola dengan maksimal dapat mempengaruhi produktivitas yang tinggi serta penghasilan perkesatuan luasnya (Suratiyah, 2006). Dan untuk jumlah pokok perhektar sesuai dengan pendapat Mulyana (2013) mengatakan bahwa jumlah populasi per luasan lahan berkaitan dengan jarak tanam yang digunakan. Akbar et. al. (2011) menambahkan dimana jumlah tanaman dengan mengatur jarak tanam dalam suatu lahan harus diatur sedemikian rupa sesuai jarak tanam yang dibutuhkan, sehingga sistem perakaran pada tanaman dapat memanfaatkan unsur hara tanah secara maksimal. tanaman kopi robusta agar dapat tumbuh dengan baik untuk jumlah tanman perhektar serta umur bibit yang sesuai anjuran dapat diterapkan yaitu jarak tanam 2,5 x 2,5 m dengan populasi pokok maksimal 1600 pohon/ha.

A. Upaya yang sudah dilakukan oleh petani

Tabel 4. Upaya yang sudah dilakukan oleh anggota kelompok tani Wonomulyo dan kelompok tani Subur Makmur

Responden	Upaya	Asymptotic significance Chi-Square
Kelompok Tani Wonomulyo	Pemupukan	0,030
	Pemangkasan Pohon	
	Kopi	0,047
	Manajemen Naungan	0,006
Kelompok Tani Subur Makmur	Pemupukan	0,026
	Pemangkasan Pohon	
	Kopi	0,035
	Manajemen Naungan	0,006

Keterangan: Jika nilai Sig < 0,05 maka berpengaruh secara signifikan dan jika nilai Sig > 0,05 maka tidak berpengaruh secara signifikan

Hasil Analisa Chi-Square dari kelompok tani Wonomulyo dan kelompok tani subur Makmur dalam menghadapi perubahan iklim kelompok tani tersebut menerapkan pemupukan, pemangkasan pohon kopi dan manajemen naungan yang dimana dari hasil uji chi-square tersebut mendapatkan hasil <0,05 yang berarti yang sudah dilakukan oleh kelompok tani tersebut berpengaruh secara signifikan dalam menghadapi perubahan iklim, yaitu melakukan pemupukan tepat waktu sesuai pernyataan Siregar dkk., (2003) jika tumbuhan yang mendapatkan unsur hara sesuai kebutuhan tanaman tersebut serta serta pemberian pupuk pada waktu yang tepat akan berkembang serta tumbuh secara maksimal. Dimana pada awal musim penghujan (Oktober- November) serta akhir masa penghujan (Maret- April) kondisi tanah dalam kondisi lembab serta dalam keadaan kapasitas luas.

Pemangkasan pohon kopi yang dilakukan oleh kelompok tani tersebut yaitu pemangkasan produksi, pemangkasan peremajaan, pada pada musim hujan dilakukan satu kali dan musim kemarau dilakukan dua kali sesuai dengan pendapat (Sudarko, 2012) Pemangkasan pemangkasan ringan serta berat termasuk dari pemangkasan produksi yang dapat dilakukan pada tanaman kopi yang sudah menghasilkan ataupun berbuah. Pemangkasan ringan terdiri atas wiwil kasar serta wiwil halus. Wiwil kasar dilakukan 1 bulan sekali pada waktu musim hujan serta 2 bulan sekali pada waktu musim kemarau, sebaliknya untuk wiwil halus dilakukan 3 bulan sehabis panen serta diulang 3 bulan setelah itu.

Manajemen naungan yang dilakukan oleh kelompok tani tersebut yaitu dengan menggunakan tanaman lamtoro, sengon dan pinus yang dimana tanaman tersebut merupakan tanaman yang digunakan sebagai penayang tanaman kopi sesuai dengan pendapat (Arif dkk., 2011; Panggabean, 2011) sedangkan Pada perkebunan kopi yang dimiliki rakyat, pohon sering digunakan sebagai pohon penayang yang biasanya

digunakan di antaranya adalah pohon petai, suku, lamtoro, jengkol, dadap serta sengan.

KESIMPULAN

1. Pengaruh luasan lahan dan jumlah pokok perHa terdapat hubungan keeratan berpengaruh terhadap produktivitas kopi robusta.
2. Perubahan iklim (curah hujan, suhu dan kelembaban) tidak terdapat hubungan keeratan yang dapat berpengaruh terhadap Produktivitas kopi robusta namun dilihat dari gambar satu curah hujan yang terlalu tinggi pada tahun 2020 mencapai 3.535 mm/th dapat mengakibatkan gugurnya bunga pada tanaman kopi sehingga berpengaruh terhadap produktivitas.
3. Upaya yang dilakukan petani untuk meningkatkan produktivitas kopi ditengah ancaman perubahan iklim menunjukkan bahwa pemupukan, pemangkasan pohon kopi dan naungan sangat berpengaruh nyata terhadap produktivitas

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, B., Muryono, M., dan Hendrayana, F., 2011. Pengaruh Kerapatan Terhadap Pertumbuhan dan Prodiktivitas Tanaman Tembakau (*Nicotiana tabacum*) Varietas Serumpang dan Semboja. (jurnal). Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya
- Arif, M. C. W, M. Tarigan, R. Saragih, I. Lubis, dan F. Rahmadani. 2011. Panduan Sekolah Lapang Budidaya Kopi Konservasi, Berbagi Pengalaman dari Kabupaten Dairi Provinsi Sumatra Utara. Conservation International. Jakarta
- Anonim. (2019). Statistik Perkebunan Kopi Indonesia 2018 – 2020. Jakarta: Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan, Hal 5.
- Harvey, C.A., Rodriguez, M.S., Rodriguez, R.M., Viguera, B., Guadarrama, A.C., Vignola, R. and Alpizar F. (2018). Climate change impacts and adaptation among smallholder farmers in Central America. *Agriculture and Food Security Journal* Vol 7: 57
- Isfrizal, & Rahman, B. (2018). Pengaruh Luas Lahan Persawahan, Modal Dan Tenaga Kerja Terhadap Pendapatan Petani Sawah Pada Kecamatan Syamtalira Aron Kabupaten Aceh Utara (Studi Kasus Kemukiman Teupin Punt). 4, 19–34.
- Mulyana, C., 2013. Balai Besar Pelatihan Pertanian Lembang. Perhitungan Jarak Tanam.<http://www.bbpp-lembang.info/index.php/arsip/artikel/artikel-pertanian/742-perhitungan-jarak-tanam>. Diakses tanggal 22 April 2020.
- Siregar, T.H.S., S. Riyadi dan L. Nurieni, 2003. *Budidaya, Pengolahan dan Pemasaran Colat*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Suratiyah. 2006. Ilmu UsahaTani. Jakarta: Penebar Swadaya
- Sudarko. 2012. Tingkat kemampuan anggota kelompok tani dalam penerapan inovasi teknologi kopi rakyat. *JSEP*. 6(1):5. Usahatani
- Syakir, M. dan Surmaini, E. (2017). Perubahan Iklim Dalam Konteks Sistem Produksi Dan Pengembangan Kopi Di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian* Vol. 36 No 2 Desember 2017: 77 -90.
- Yudha Manggala P Putra (2021). "Pekerjaan Rumah Ekspor Kopi Nusantara". [berita online] : tersedia di laman <http://www.republika.co.id/berita/qnnnwv284/pekerjaan-rumah-ekspor-kopi-nusantara:internet>.