

HUBUNGAN ANTAR BEBERAPA UNSUR IKLIM MIKRO PADA PRODUKSI TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis*) KLON PB260

Kresna Shifa Usodri*, Dimas Prakoswo Widiyani, dan Dedi Supriyatdi

Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, Politeknik Negeri Lampung

Jl. Soekarno Hatta No.10, Rajabasa Raya, Kec. Rajabasa,

Kota Bandar Lampung, Lampung 35144

*E-mail: kresna@polinela.ac.id

Diterima: 08/02/2022

Direvisi: 24/05/2022

Disetujui: 25/12/2022

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan iklim mikro terhadap produksi tanaman karet umur tanam tahun 2004, 2005, 2006, dan 2007 di PTPN 7 Unit Usaha Way Berulu. Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2019 sampai Maret 2020 di PTPN 7 Unit Usaha Way Berulu, Afdeling 1. Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2019 sampai Maret 2020. Lokasi penelitian di PTPN 7 Unit Usaha Way Brulu pada Afdeling 1, Negeri Katon, Pesawaran. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, kamera, raffia, Meteran, Thermohigrometer, dan Lux meter. Penelitian ini menggunakan metode dasar yakni metode deskriptif (*descriptive analysis*) kuantitatif maupun kualitatif. Data dikumpulkan, disusun, dijelaskan, kemudian dianalisis dengan analisis korelasi dan regresi linear berganda yang diuraikan secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada masing - masing iklim mikro yang diamati memiliki korelasi positif yang saling berkaitan ; Cahaya, suhu, dan kelembaban saling berkaitan satu sama lain dalam mempengaruhi tingkat produksi lateks tanaman karet klon Pb260. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa masing - masing iklim mikro memiliki peranan baik dalam meningkatkan maupun menurunkan produksi lateks di PTPN 7 Unit Usaha Way Berulu. Hasil tersebut dapat menjadi acuan dalam memodifikasi iklim mikro untuk menjaga kestabilan produksi yang berkelanjutan.

Kata kunci: iklim, mikro, produksi, karet

ABSTRACT

This study aims to examine the relationship between microclimate and production of rubber plants at planting age in 2004, 2005, 2006, and 2007 at PTPN 7 Way Berulu Business Unit. The research was conducted from September 2019 to March 2020 at PTPN 7 Way Berulu Business Unit, Afdeling 1. The study was conducted from September 2019 to March 2020. The research location was at PTPN 7 Way Brulu Business Unit in Afdeling 1, Negeri Katon, Pesawaran. The tools and materials used in this research are stationery, camera, raffia, meter, thermohyrometer, and Lux meter. This study uses the basic method of quantitative and qualitative descriptive analysis (descriptive analysis). Data were collected, compiled, explained, then analyzed by correlation analysis and multiple linear regression which were described descriptively. The results showed that in each of the observed microclimates had a positive correlation with each other; Light, temperature, and humidity are interrelated with each other in influencing the level of latex production of rubber clones Pb260. The results of the regression analysis show that each microclimate has a role in either increasing or decreasing latex production at

PTPN 7 Way Berulu Business Unit. These results can be used as a reference in modifying the microclimate to maintain the stability of sustainable production.

Keywords: *Climate, Micro, Production, Rubber*

PENDAHULUAN

Perkebunan Karet di Indonesia memiliki total luas areal 3.672.123 ha pada tahun 2017 yang terbagi atas jenis perkebunan rakyat, perkebunan negara serta perkebunan sawasta (Direktorat Jendral Perkebunan, 2017). Hasil produksi yang dimiliki oleh perkebunan negara masih jauh dari target yang diharapkan yaitu 230 – 240 ribu ton dari total luas areal yang dimiliki yang hanya berkisar antara 200 - 210rb ton (Renstra Ditjenbun 2015-2019, 2015). Aspek yang cukup mempengaruhi dalam pengoptimalan produksi meliputi aspek genetik dan lingkungan. Salah satu klon yang memiliki tingkat produksi yang cukup stabil adalah klon PB260. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Tistama dkk. (2017) menyatakan bahwa klon karet PB 260 memiliki hasil produksi lateks yang lebih besar dibandingkan dengan IRR 42. Akan tetapi, faktor lingkungan yaitu iklim memiliki peranan yang mendasar terkait rendah atau tingginya produksi dikarenakan kondisi iklim yang berubah serta sulit untuk diprediksi.

Faktor iklim sangat erat kaitannya dalam menentukan kuantitas dan kualitas lateks yang disadap pada perkebunan karet. Supriadi (2012) menyatakan bahwa perubahan iklim memberikan dampak yang signifikan terhadap produksi lateks yang berkaitan dengan serangan hama dan penyakit. Selain itu, Purbaya dkk. (2011) menyatakan bahwa kualitas karet selain dari penggunaan klon unggul bermutu, perubahan iklim dari musim penghujan ke musim kemarau begitu juga sebaliknya memberikan kadar kualitas karet kering yang berbeda. Faktor iklim dibagi menjadi kajian iklim makro dan mikro, dimana iklim mikro sangat memberikan dampak yang cukup

mempengaruhi dalam proses budidaya tanaman. Karyati dkk. (2016) menyatakan bahwa iklim mikro memiliki peranan yang penting dan mendalam pada fluktuasi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

BPS Lampung (2018) menyatakan bahwa pola iklim mikro di Provinsi Lampung menunjukkan hasil yang berbeda pada tiap kabupaten, kota dan di tingkat kecamatan. Kajian mengenai iklim mikro seperti curah hujan, suhu, dan kelembaban di provinsi lampung menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata antar wilayah terhadap tingkat produksi lateks tanaman karet (Murni, 2015). Handoko dan Tahir (2015) menyatakan bahwa iklim mikro berkaitan erat dengan atmosfer pada suatu wilayah yang berhubungan langsung terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Penelitian mengenai pentingnya pengetahuan tentang iklim mikro di Perusahaan tersebut belum pernah dikaji sebelumnya. Oleh sebab itu, penting dilakukan kajian mengenai hubungan antara iklim mikro dengan produksi tanaman karet agar menjadi acuan dalam melakukan modifikasi lingkungan agar produksi tanaman dapat dioptimalkan. Hasil akhir yang didapatkan adalah untuk menjaga kestabilan produksi lateks di PTPN 7 Unit Usaha Way Berulu dan dapat menjadi acuan bagi petani tanaman karet yang berada disekitar lingkungan perusahaan.

METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2019 sampai Maret 2020. Lokasi penelitian di PTPN 7 Unit Usaha Way Brulu pada Afdeling 1, Negeri Katon, Pesawaran. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, kamera, raffia, Meteran,

Thermohigrometer, dan Lux meter. Penelitian ini menggunakan metode dasar yakni metode deskriptif (*descriptive analysis*) kuantitatif maupun kualitatif. Data dikumpulkan, disusun, dijelaskan, kemudian dianalisis dengan analisis korelasi dan regresi linear berganda yang diuraikan secara deskriptif. Teknik analisis regresi linear berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh fungsional antar variabel terikat dan variabel bebas. Variabel tidak bebas dipengaruhi oleh variabel bebas dan dinotasikan dengan Y. Variabel tidak bebas dalam penelitian ini adalah produksi karet (ton), sedangkan variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya variabel tidak bebas dan dinotasikan dengan X.

Hasil pengamatan dari iklim mikro (Suhu, Kelembaban dan intensitas cahaya) yang telah didapat di analisis menggunakan analisis kesesuaian agroklimat. Untuk mengetahui hubungan antar unsur iklim mikro dengan produksi kopi maka digunakan uji Regresi linier dengan persamaan sebagai berikut:

$$Y = a + b1x1 -$$

Survei Lokasi Penelitian

Survei lokasi dilakukan untuk mengamati kondisi iklim mikro yang

berada di Afdeling 1 PTPN 7 unit Usaha Way Brulu. Selain itu, dilakukan pemilihan sampel tanaman pada masing – masing umur tanam di wilayah tersebut.

Pelaksanaan Penelitian dan Pengamatan

Penelitian dilaksanakan pada titik tengah dari sampel tanaman yang diambil untuk mendapatkan validitas dari pengukuran suhu, kelembaban, intensitas cahaya dan produksi karet. Pengambilan data dengan cara dua kali sehari pada pagi hari dan siang hari untuk mendapatkan titik minimum dan maksimum dari iklim mikro yang dihasilkan. Pengambilan data dengan menggunakan alat - alat yaitu Thermohigrometer untuk pengukuran suhu dan kelembaban di lahan perkebunan karet serta lux meter untuk pengukuran radiasi cahaya. Pengamatan penelitian dilakukan setiap hari minimal 2 kali pengambilan data. Sampel dari percobaan adalah tanaman dengan tahun tanam karet 2004, 2005, 2006, dan 2007

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil observasi penelitian menunjukkan bahwa rata - rata pengambilan data tiap bulan menghasilkan kondisi iklim mikro yang berbeda-beda, hal tersebut tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Data beberapa unsur iklim mikro dan produksi tanam karet klon Pb260

Bulan	Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Cahaya (FC)	Produksi (Kg)
September	28,20	66,70	782,48	22191
Oktober	28,80	65,20	920,98	11685
Februari	27,60	70,10	615,33	34447
Maret	27,00	72,20	522,43	52002

Perbedaan produksi yang dihasilkan pada tiap bulannya menunjukkan bahwa beberapa unsur iklim mikro memiliki peranan dalam hasil lateks tanaman karet klon Pb260. Selain itu antara iklim mikro yang diamati menunjukkan saling berkaitan antar suhu, kelembaban dan

cahaya. Hasil uji analisis korelasi (Tabel 2) menunjukkan bahwa pada setiap parameter yang diamati menunjukkan hubungan yang sangat kuat dan saling mempengaruhi. Hal ini sejalan dengan penelitian Karyati dkk., (2017 a) dan Karyati dkk., (2017b) yang menjelaskan

bahwa paparan cahaya yang masuk kedalam suatu areal atau kawasan pertanian akan mempengaruhi suhu dan kelembaban yang terdapat dalam areal atau kawasan tersebut. Mortensen (2014) menambahkan bahwa semakin

tinggi radiasi matahari maka akan meningkatkan suhu dan kelembaban disuatu kawasan. Oleh sebab itu, hasil penelitian yang diamati memberikan korelasi positif antar parameter iklim mikro yang diamati.

Tabel 2. Hasil uji analisis korelasi antar parameter iklim mikro yang diamati.

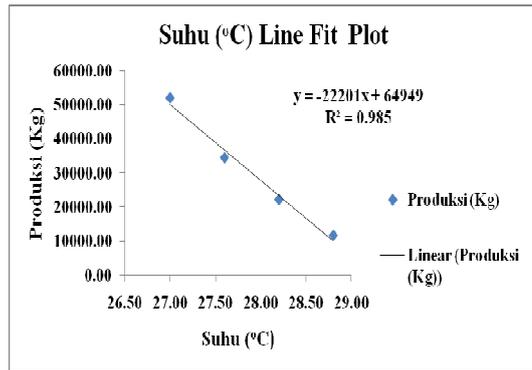
Variabel Pengamatan	Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Cahaya (FC)
Suhu (°C)	1		
Kelembaban (%)	-0,990	1	
Cahaya (FC)	0,990	-0,990	1

Iklim memiliki peranan penting baik dalam laju pertumbuhan maupun produksi yang dihasilkan oleh suatu tanaman. Cahaya sangat mempengaruhi dalam proses fotosintesis dan perombakan hasil tanaman lainnya. Fotoperiodik dan paparan radiasi cahaya akan mempengaruhi tidak hanya proses fotosintesis dan evaporasi tanaman. Hal tersebut berkaitan dengan pertumbuhan daun, percabangan dan proses respirasi tanaman. Keseluruhan proses tersebut akan berkaitan dengan hasil fotosintat dalam pengaruh laju pertumbuhan dan produksi tanaman. Selain itu, paparan cahaya yang masuk akan mempengaruhi suhu dan kelembaban dalam areal pertanian yang akan mempengaruhi proses - proses perombakan unsur hara dan berkaitan dengan kehidupan makro dan mikro organisme

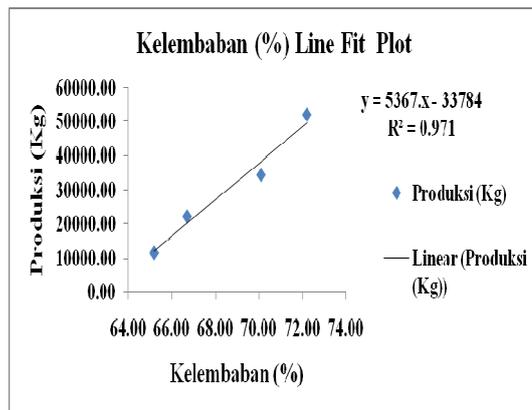
Hasil penelitian menunjukkan bahwa iklim mikro mempengaruhi dari produksi lateks klon Pb260 di PTPN 7 unit usaha Way Berulu (Gambar 1). Hasil yang berkaitan tersebut sejalan dengan pernyataan Karyati dkk., (2017a), bahwa paparan cahaya mempengaruhi perbedaan karakteristik morfologi dan anatomis daun dalam kawasan hutan pendidikan yang berpengaruh terhadap laju pertumbuhan tanaman. Selain itu, Karyati dkk., (2017) menyatakan bahwa radiasi matahari yang masuk ke dalam areal hutan mempengaruhi pertumbuhan dan

produksi tanaman herba dalam kawasan hutan pendidikan.

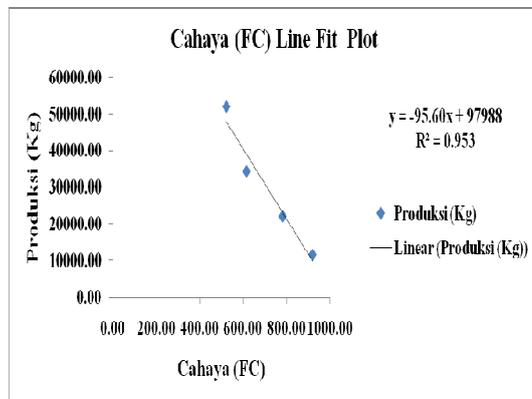
Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa paparan radiasi tersebut berkaitan dengan suhu dan kelembaban yang terdapat dalam suatu kawasan areal pengamatan. Suhu dan kelembaban saling berkaitan dalam mempengaruhi produksi lateks (Gambar 1). Hasil ini sejalan dengan penelitian Karyati dkk., (2016) dan Karyati dkk., (2018) menunjukkan bahwa suhu dan kelembaban saling berkaitan dalam mempengaruhi pertumbuhan vegetasi dan tanaman di dalam kawasan hutan yang pada akhirnya mempengaruhi tingkat respirasi dan hasil fotosintat tanaman. Secara keseluruhan seluruh faktor iklim dalam penelitian memberikan pengaruh dalam produksi lateks klon Pb260. Prakoswo dkk., (2018) menyatakan bahwa komponen iklim sangat mempengaruhi dari tumbuh dan berkembangnya suatu tanaman budidaya. Oleh sebab itu, hasil dari produksi lateks klon Pb260 di PTPN 7 unit usaha way berulu sangat berkaitan erat dengan radiasi cahaya yang masuk dan mempengaruhi suhu dan kelembaban yang terbentuk dalam kawasan areal perkebunan karet. Pada akhirnya hasil tersebut dapat menjadi acuan bagi perusahaan dalam melakukan modifikasi lingkungan serta menjadi acuan dalam melakukan teknis panen dan panganan pasca panen.



(a)



(b)



(c)

Gambar 1. Hasil analisis regresi suhu dengan produksi (a), kelembaban dengan produksi (b), dan Cahaya dengan produksi lateks klon Pb260.

SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian ini adalah bahwa pada

masing-masing iklim mikro yang diamati memiliki korelasi positif yang saling berkaitan ; Cahaya, suhu, dan kelembaban saling berkaitan satu sama lain dalam mempengaruhi tingkat produksi lateks tanaman karet klon Pb260

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada segenap staf dan jajaran yang berada pada PTPN 7 Unit usaha Way Berulu terutama untuk Afdeling 1 yang telah banyak memberi bantuan dalam proses pengamatan dan penyusunan laporan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Lampung. 2018. Luas areal dan produksi tanaman perkebunan rakyat, perkebunan besar Negara, perkebunan besar swasta di Provinsi Lampung.
- Direktorat Jendral Perkebunan. 2017. Statistik Perkebunan Karet di Indonesia tahun 2015 – 2017. Ditjenbun.go.id. Diakses tanggal 22 Agustus 2019.
- Karyati., S. Ardianto dan M. Syafrudin. 2016. Fluktuasi Iklim Mikro Di Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman. *Jurnal Agrifor* **15**(1) : 1412 – 6885.
- Karyati, Ramadhani, D.S. dan Syafrudin, M. 2017a. Karakteristik Morfologis dan Anatomis Daun Tumbuhan Tingkat Semai pada Paparan Cahaya Berbeda di Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman. *Jurnal Ulin* **1**(1): 29-38.
- Karyati, Ransun, J.R. & Syafrudin, M. 2017b. Karakteristik Morfologis dan Anatomis Daun Tumbuhan Herba pada Paparan Cahaya Berbeda di Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman. *Jurnal Agrifor* **16** (2): 243-256.
- Karyati, Putri, R.O. dan Syafrudin, M. 2018. Suhu dan Kelembaban Tanah pada Lahan Revegetasi Pasca

- Tambang di PT Adimitra Baratama Nusantara, Provinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Agrifor* **17** (1): 103-114.
- Karyati. 2019. *Mikroklimatologi Hutan*. Mulawarman University Press. Samarinda. 95hlm.
- Lesmono, B. 2006. Studi Karakteristik Iklim Mikro pada Areal Agroforestri di Desa Loleng. Skripsi Sarjana Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman. Samarinda. (Tidak Dipublikasikan).
- Murni, A.M. 2015. Hubungan antara Karakteristik Agroekologi Perkebunan Karet (*Hevea brasiliensis* L) dengan Hasil Karet di Lampung. *Jurnal Tanah dan Lingkungan* **17** (1) : 16-24.
- Prakoswo, D., Ariffin and Tyasmoro. S.Y. 2018. The Analyze Of Agroclimate In UB Forest Area Malang District, East Java, Indonesia. *Journal Bioscience Research*. **15**(2) : 918-923.
- Purbaya, M., T.I. Sari., C.A. Saputri., dan M.T. Fajriaty. 2011. Pengaruh Beberapa Jenis Bahan Penggumpal Lateks dan Hubungannya dengan Susut Bobot, Kadar Karet Kering dan Plastisitas. *Prosiding Seminar Nasional AVoER* **3**. 7 hlm.
- Renstra Ditjenbun 2015 – 2019. 2015. Rencana Strategis pengembangan perkebunan tahun 2015 – 2019. Ditjenbun.go.id. Diakses tanggal 22 Agustus 2019.
- Supriadi. H. 2012. Peran Tanaman Karet dalam Mitigasi Perubahan Iklim. *Buletin RISTR* **3** (1). 12 hlm.
- Tistama. R.,V. Lubis., dan I. Nurwahyuni. 2017. Perubahan Histologi dan Fisiologi Latisifer pada Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.) yang diberi Asam Jasmonat dan Asam Naftalen Asetat Eksogen. *Buletin Anatomi dan Fisiologi* **2** (1). 10 hlm.