

Pengaruh Populasi Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tembakau Cerutu Besuki NO

Effect of Plant Population on Productivity and Besuki Cigar Tobacco Quality NO

Supriyadi *, Nunik Eka Diana, Parnidi

Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat

* e-mail: supriyadi.balittas@gmail.com

Abstrak. Indonesia adalah salah satu negara penghasil tembakau cerutu berkualitas terbaik dua dunia. Pada tembakau cerutu, untuk memperoleh produktivitas dan mutu yang diinginkan, dapat dilakukan dengan pengaturan populasi. Tujuan penelitian adalah untuk Mengetahui pengaruh populasi/jarak tanam dan varietas tembakau cerutu Besuki NO terhadap pertumbuhan dan produktivitas. Penelitian dilaksanakan mulai Januari-Desember 2018, di Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember. Bahan penelitian terdiri atas 4 varietas (T2, T4, T6, T9) dan 1 pembandingan T8. Bahan pembantu berupa pupuk NPK majemuk, Urea, ZA, KS dan KNO_3 . Penelitian disusun menggunakan rancangan petak terbagi dan diulang 3 kali terdiri dari 4 petak utama (varietas T2, T4, T6, T9) dan 1 pembandingan (T8) serta anak petak terdiri atas 4 perlakuan populasi tanaman yaitu: 1). 20.000 tanaman/ha 2). 22.000 tanaman/ha, 3). 25.000 tanaman/ha 4). 28.000 tanaman/ha. Data dianalisis sidik ragam dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Interaksi perlakuan varietas dan populasi tanaman mempengaruhi faktor pertumbuhan terutama ukuran daun yaitu panjang daun ke10 dan lebar daun ke 5. Interaksi perlakuan dan populasi tidak berpengaruh terhadap komponen produksi. Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan seleksi telah meningkatkan pertumbuhan dan produksi terutama rendemen.

Kata kunci: mutu; populasi; produktivitas; tembakau

Abstract. Indonesia is one of the two best quality cigar tobacco producing countries in the world. In cigar tobacco, to obtain the desired productivity and quality, it can be done by controlling the population. The purpose of this study was to determine the effect of population/planting distance and varieties of Besuki NO cigar tobacco on growth and productivity. The research was carried out from January to December 2018, in Wuluhan District, Jember Regency. The research material consisted of 4 varieties (T2, T4, T6, T9) and 1 comparison T8. Auxiliary materials in the form of compound NPK fertilizers, Urea, ZA, KS and KNO_3 . consists of 4 plant population treatments, namely: 1). 20,000 plants/ha 2). 22,000 plants/ha, 3). 25,000 plants/ha 4). 28,000 plants/ha. The data were analyzed for variance with a 95% confidence level. The results showed that the interaction of treatment varieties and plant populations affected growth factors, especially leaf size, namely the 10th leaf length and 5th leaf width. The interaction of treatment and population did not affect the production component. This indicates that the selection treatment has increased growth and production, especially yield.

Key words: quality; population; productivity; tobacco

PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu negara penghasil tembakau cerutu berkualitas terbaik dua dunia setelah Brazil, dan hampir 90% diminati oleh pasar ekspor internasional seperti pasar Jerman, Swiss, Belanda, Amerika Serikat, dan China (Utami *et al.*, 2014). Tembakau cerutu, berdasarkan kegunaannya dibedakan menjadi tiga macam, yaitu: (1) sebagai bahan pembalut cerutu (*dekblad*), (2) sebagai bahan pembungkus cerutu (*omblad*), dan (3) sebagai bahan pengisi (*filler*). *Dekblad* adalah pembalut luar cerutu, yang memiliki kualitas yang sangat bagus sehingga nilai ekonomisnya tinggi. *Omblad* adalah pembungkus dalam cerutu, nilai ekonomisnya lebih rendah dibandingkan dengan *dekblad*. *Filler* adalah isian cerutu, nilai ekonomisnya lebih rendah dibandingkan dengan *dekblad* dan *omblad* (Nisa *et al.*, 2015).

Pengembangan tembakau sebagai bahan cerutu di Indonesia, tersebar di tiga daerah pengembangan, yaitu: (1) Deli (Sumatra utara), sebagai penghasil utama tembakau cerutu bahan *dekblad*; (2) Klaten (Jawa tengah), sebagai daerah penghasil cerutu bahan *omblad*; dan (3) Kabupaten

Jember eks. karesidenan Besuki (Jawa timur) penghasil tembakau cerutu bahan *filler*. Tembakau cerutu yang berasal dari daerah Jember, dikenal dengan nama tembakau Besuki *Na Oogst* atau Bes NO, umumnya menghasilkan tembakau *filler* (pengisi) dengan mutu tinggi, dan sedikit mutu *omblad* (pembungkus) (Djajadi dan Hidayati, 2017).

Kabupaten Jember merupakan wilayah penghasil tembakau dengan luas area pada tahun 2018 seluas 10.137,33 ha dengan produksi 1669,286 ton dan pada tahun 2019 seluas 12715,55 ha dengan produksi 1996,476 ton (BPS, 2020). Kabupaten Jember yang memiliki potensi penghasil tembakau Besuki NO terdapat di wilayah Kecamatan Tempurejo, Balung, Ambulu, Wuluhan, Rambipuji, Jenggawah, Ajung, dan Puger (Sari *et al*, 2014). Untuk meningkatkan daya saing tembakau Besuki NO perlu adanya peningkatan mutu yang dapat ditingkatkan dengan dua aspek pendekatan yaitu dengan perbaikan budidaya dan perbaikan varietas. Varietas sangatlah penting untuk mendukung produktivitas. Hal ini dikarenakan potensi genetik tanaman akan mempengaruhi capaian hasil yang diinginkan (Marlia *et al*, 2012).

Pada tahun 2017, telah diperoleh 3 Varietas hasil uji adaptasi selama tiga musim tanam, yang sesuai untuk bahan *omblad*, dan siap dilepas pada tahun 2018. Varietas-varietas baru yang telah dilepas, membutuhkan teknologi budidaya pendukung untuk pengembangannya. Pada tembakau cerutu, jumlah populasi tanaman per satuan luas sangat berpengaruh terhadap produktivitas dan mutu krosok tembakau cerutu yang dihasilkan. Populasi tanaman per satuan luas berkaitan dengan penerimaan cahaya bagi tanaman untuk melakukan fotosintesis, dengan produk akhirnya adalah karbohidrat. Karbohidrat berperan sebagai sumber energi yang dimanfaatkan tanaman, yaitu untuk pertumbuhan dan perkembangan. Pada tembakau cerutu, untuk memperoleh produktivitas dan mutu yang diinginkan, dapat dilakukan dengan pengaturan populasi tanaman. A.W. Irwan *et al*, 2017, menyatakan bahwa salah satu cara dalam peningkatan produktivitas adalah dengan pengaturan populasi agar tidak terjadi persaingan dalam pengambilan air dan nutrisi serta dapat memberikan ruang tumbuh bagi tanaman. Dalam rangka mengoptimalkan potensi tersebut perlu adanya penelitian pengaruh populasi/jarak tanam pada galur-Varietas tembakau cerutu terhadap produktivitas dan mutu dalam rangka mendukung pelepasan varietas unggul baru. Tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui pengaruh populasi/jarak tanam dan varietas tembakau cerutu Besuki NO terhadap pertumbuhan dan produktivitas.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan mulai Januari – Desember 2018, di Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember. Bahan yang digunakan Varietas Unggu Baru (VUB) tembakau cerutu T2, T4, T6, T9, dan T8 varietas praktek H 382. Bahan pembantu berupa pupuk NPK majemuk, Urea, ZA, KS dan KNO₃. Alat yang digunakan adalah cangkul, rol meter, rafia, bambu, dan alat tulis. Pengendalian hama dan penyakit menggunakan pestisida, fungisida, dan bakterisida. Rancangan yang digunakan petak terbagi dan diulang 3 kali terdiri dari petak utama 4 VUB tembakau cerutu dan 1 pembanding yaitu : Varietas T2 ; Varietas T4; Varietas T6; Varietas T8 ; Varietas T9 (Pembanding). Anak petak terdiri atas empat perlakuan populasi tanaman yaitu: 20.000 tanaman/ha (Jarak tanam 100 cm x 50 cm); 22.000 tanaman/ha (Jarak tanam 100 cm x 45 cm); 25.000 tanaman/ha (Jarak tanam 100 cm x 40 cm); 28.000 tanaman/ha (Jarak tanam 100 cm x 35 cm).

Ukuran petak percobaan adalah 84,5 m x 18,8 m, sedangkan masing-masing petak perlakuan berukuran 5 m x 4 m. Paket pemupukan yang digunakan adalah 250 kg/ha NPK majemuk + 100 kg/ha Urea + 200 kg/ha ZA + 150 kg/ha KS + 100 kg/ha KNO₃. Pupuk NPK majemuk + 50% urea diberikan 7 hari setelah tanam (HST), ZA + 50% urea diberikan 15 HST, pupuk KS diberikan 25 HST, dan KNO₃ diberikan pada umur 30 HST. Pengamatan dilakukan terhadap 10 tanaman sampel/perlakuan, parameter yang diamati meliputi: komponen pertumbuhan (jumlah daun, panjang dan lebar daun) yang diamati pada umur 5 hari sebelum panen dan komponen hasil (berat basah, berat kering, rendemen dan mutu). Data dianalisis sidik ragam dengan tingkat kepercayaan 95%. Jika terdapat beda nyata antar perlakuan maka dilakukan analisis lanjut menggunakan uji Duncan.

HASIL

Komponen Pertumbuhan

Tinggi Tanaman

Pada parameter tinggi tanaman perlakuan varietas terdapat beda nyata yaitu varietas T2 dengan T6 dan pembandingnya. Sedangkan pada perlakuan populasi tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman (Tabel 1).

Panjang Daun

Hasil analisis memperlihatkan bahwa semua galur yang diuji dan pembanding memiliki ukuran daun lebih panjang dari 45 cm (Tabel 2), sehingga semuanya memenuhi syarat minimal sebagai deklad dan omblad. Perlakuan populasi tanaman berpengaruh nyata terhadap panjang daun ke 5 dan 10 (Tabel 2).

Tabel 1. Pengaruh populasi tanaman terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan panjang daun, tembakau cerutu Besuki NO

Perlakuan		TT (cm)	JD
Varietas	T2	255,5 a	30 a
	T4	251,0 ab	29 a
	T6	24,8 b	30 a
	T9	250,8 ab	30 a
	T8 (pembanding)	238,7 c	29 a
Populasi	20.000 tanaman/ha	251,1 a	30 a
	22.000 tanaman/ha	249,8 a	31 a
	25.000 tanaman/ha	247,5 a	29 a
	28.000 tanaman/ha	247,4 a	30 a

Keterangan : TT = tinggi tanaman, JD = jumlah daun. Angka-angka yang didampingi huruf sama dalam satu kolom, tidak berbeda nyata pada uji Duncan 5%.

Tabel 2. Pengaruh populasi tanaman terhadap lebar daun dan panjang daun, dan indek mutu tembakau cerutu Besuki NO

Perlakuan		Panjang daun (cm)		Lebar daun (cm)	
		Ke 5	Ke 10	Ke 5	Ke 10
Varietas	T2	53,94 a	57,39 ab	34,52 a	37,04 a
	T4	55,09 a	59,86 a	32,40 b	35,76 ab
	T6	54,09 a	59,44 ab	30,90 c	34,56 b
	T9	54,63 a	58,68 a	32,02 bc	35,04 b
	T8 (pembanding)	51,55 b	52,42 b	32,65 b	35,98 ab
Populasi	20.000 tanaman/ha	54,63 a	59,96 a	33,57 a	36,24 a
	22.000 tanaman/ha	53,60 ab	58,10 a	32,35 ab	35,80 a
	25.000 tanaman/ha	54,55 a	58,55 a	32,35 ab	35,57 a
	28.000 tanaman/ha	52,65 b	53,6 b	31,67 b	35,10 a

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf sama dalam satu kolom, tidak berbeda nyata pada uji Duncan 5%

Komponen Hasil

Pengaruh populasi tanaman terhadap produktivitas dan mutu tembakau cerutu Besuki NO pada parameter berat basah, berat kering, rendemen (Tabel 3), sedangkan mutu (degblad, omblad, filer dan deg-omblad) disajikan pada (Tabel 3).

Berat basah (kg/ha), berat kering (kg/ha) dan rendemen (%)

Interaksi antara perlakuan varietas dan perlakuan populasi tidak berpengaruh nyata pada parameter berat basah dan berat kering. Perlakuan varietas berpengaruh nyata pada parameter rendemen yaitu varietas T8 (12,01%) berbeda nyata dengan varietas T2 (11,1%), namun tidak berbeda nyata dengan pembandingnya varietas T9, T4, dan T6; sedangkan pada perlakuan jumlah populasi tidak ada beda nyata antar perlakuan (Tabel 3).

PEMBAHASAN

Komponen Pertumbuhan

Tinggi Tanaman

Pada parameter tinggi tanaman perlakuan varietas terdapat beda nyata yaitu varietas T2 dengan T6 dan pembandingnya. Sedangkan pada perlakuan populasi tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman (Tabel 1). Hal ini menunjukkan bahwa karakter tinggi tanaman dipengaruhi oleh genetik tanaman daripada lingkungan. Haryjanto *et al*, (2014) menyatakan bahwa perbedaan galur menyebabkan variasi dalam pertumbuhan dan perbedaan susunan genetik ini akan mempengaruhi penampilan suatu karakter tertentu.

Tabel 3. Pengaruh populasi tanaman terhadap berat basah, berat kering, dan rendemen tembakau cerutu Besuki NO

Perlakuan		Berat basah (kg/ha)	Berat kering (kg/ha)	Rendemen (%)
Varietas	T2	17893,6 a	1983,8 a	11,1 b
	T4	18391,0 a	2123,3 a	11,6 ab
	T6	18254,0 a	2117,0 a	11,6 ab
	T9	18167,9 a	2091,9 a	11,6 ab
	T8 (pembanding)	16860,4 a	2026,7 a	12,0 a
Populasi	20.000 tanaman/ha	17768,5 a	2091,2 a	11,8 a
	22.000 tanaman/ha	17824,1 a	2059,5 a	11,6 a
	25.000 tanaman/ha	17739,3 a	2030,5 a	11,5 a
	28.000 tanaman/ha	18321,7 a	2092,9 a	11,5 a

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf sama dalam satu kolom, tidak berbeda nyata pada uji Duncan 5%

Jumlah Daun

Selain jumlah daun, ukuran daun juga termasuk karakter yang digunakan sebagai dasar pemilihan pada tembakau cerutu, karena ukuran dan bentuk daun tembakau cerutu berkaitan dengan peruntukan daun-daun tembakau tersebut.

Interaksi antara perlakuan varietas dan populasi tidak berbeda nyata. Hal ini dikarenakan akibat kecenderungan cahaya yang diterima persentasinya lebih rendah. Rendahnya cahaya berhubungan dengan panjang dan lebar daun. Jumlah daun yang meningkat disebabkan adanya cahaya yang ternaungi di samping menyebabkan suhu menurun dan kelembaban meningkat yang menyebabkan jumlah daun meningkat (Utami *et al*, 2019).

Panjang Daun

Hasil analisis memperlihatkan bahwa semua galur yang diuji dan pembanding memiliki ukuran daun lebih panjang dari 45 cm (Tabel 2), sehingga semuanya memenuhi syarat minimal sebagai deklad dan omblad. Perlakuan populasi tanaman berpengaruh nyata terhadap panjang daun ke 5 dan 10 (Tabel 2). Hal ini mengindikasikan bahwa karakter panjang daun dipengaruhi oleh lingkungan. Populasi yang banyak menyebabkan persaingan penyerapan cahaya matahari. Hal ini sesuai dengan penelitian Rahardjo (2017), mengatakan bahwa perlakuan jarak tanam maupun pemangkasan memiliki interaksi yang nyata terhadap panjang dan lebar daun.

Lebar Daun

Berdasarkan ukuran lebar daun, perlakuan populasi tanaman berpengaruh nyata terhadap lebar daun ke 5 (Tabel 2). Pada tembakau cerutu, lebar daun akan menentukan nilai indek daun (nisbah panjang dan lebar daun), karena nilai indek daun adalah parameter bentuk krosok pada tembakau cerutu. Hal ini menunjukkan bahwa faktor lingkungan dapat mempengaruhi panjang dan lebar daun. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil tanaman yang ditanam pada suatu area yaitu populasi tanaman (Wulansari *et al*, 2019). Tembakau menghasilkan daun sehingga cahaya dibutuhkan untuk proses fotosintesis. Pengaturan jarak tanam jarak tanam yang optimum untuk pertumbuhan terutama daun agar sempurna (Syafrizal *et al*, 2015). Dalam penelitian Rahardjo (2017), bahwa perlakuan jarak tanam dan pemangkasan pada tembakau Kasturi mampu memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang dan lebar daun.

Komponen Hasil

Pengaruh populasi tanaman terhadap produktivitas dan mutu tembakau cerutu Besuki NO pada parameter berat basah, berat kering, rendemen (Tabel 3), sedangkan mutu (degblad, omblad, filer dan deg-omblad) disajikan pada (Tabel 3).

Berat basah (kg/ha), berat kering (kg/ha) dan rendemen (%)

Interaksi antara perlakuan varietas dan perlakuan populasi tidak berpengaruh nyata pada parameter berat basah dan berat kering. Perlakuan varietas berpengaruh nyata pada parameter rendemen yaitu varietas T8 (12,01%) berbeda nyata dengan varietas T2 (11,1%), namun tidak berbeda nyata dengan pembandingnya varietas T9, T4, dan T6. Sedangkan pada perlakuan jumlah populasi tidak ada beda nyata antar perlakuan (Tabel 3). Hal ini akibat keragaman yang terjadi masih memiliki taksonomi yang masih memiliki kesamaan sehingga karakteristik fisiologi tidak berpengaruh pada lingkungan. Nur et al, (2014) menunjukkan bahwa karakter fisiologis tidak terpengaruh oleh adanya perubahan lokasi diikuti dengan peningkatan suhu dari 20°C menjadi 25°C. Menurut Sudarmadji *et al*, (2007) mengatakan bahwa Faktor pengaruh genetik lebih besar terhadap penampilan fenotip bila pendugaan nilai heritabilitas tinggi dibandingkan dengan lingkungan. Untuk itu informasi sifat tersebut lebih diperankan oleh faktor genetik atau faktor lingkungan, sehingga dapat diketahui sejauh mana sifat tersebut dapat diturunkan pada generasi berikutnya. Sedangkan Susanto dan Baskorowati (2018) mengatakan bahwa untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman perlu memperhatikan keragaman genetik pertumbuhan, apabila rendah maka faktor lingkungan perlu mendapat perhatian.

Dari sisi komposisinya, sebagian besar galur yang diuji menghasilkan komposisi dekblad:omblad cukup baik, karena persentase dekblad yang dihasilkan lebih besar dari omblad. Hal ini menunjukkan bahwa seleksi terhadap populasi tembakau Besuki NO dapat memperbaiki mutu tembakau cerutu yang dihasilkan. Hasil analisis memperlihatkan bahwa perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap persentase dek-om yang dihasilkan (Tabel 3). Hal tersebut berbanding terbalik dengan perlakuan populasi tanaman yang tidak memberikan pengaruh nyata terhadap persentase dek-om. Hal ini mengindikasikan bahwa karakter dek-om lebih dipengaruhi oleh genetik tanaman daripada lingkungan. Karakter kuantitatif pada tanaman dapat dikendalikan oleh sifat gen masing-masing tanaman dan akibat populasi tanaman (Aritonang dan Purnamaningsih, 2018).

SIMPULAN

Interaksi perlakuan varietas dan populasi tanaman mempengaruhi faktor pertumbuhan terutama ukuran daun yaitu panjang daun ke10 dan lebar daun ke 5. Interaksi perlakuan dan populasi tidak berpengaruh terhadap komponen produksi. Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan seleksi telah meningkatkan pertumbuhan dan produksi terutama rendemen.

DAFTAR PUSTAKA

- A.W. Irawan, T. Nurmala, T.D. Nira, 2017. Pengaruh Jarak Tanam Berbeda dan Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Hanjeli Pulut (*Coix lacryma-jobi* L.) di Dataran Tinggi Punlut. *Jurnal Kultivar* 16(1) : 223-245.
- Aritonang MA dan Purnamaningsih LS, 2018. Heritabilitas Karakter Agronomis pada Lima Populasi Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.). *Jurnal Produksi Tanaman* 6 (10): 2431-2438.
- Badan Pusat Statistik, 2020. Kabupaten Jember Dalam Angka Kabupaten Jember. Di akses melalui <https://jemberkab.bps.go.id> pada 15 Agustus 2020.
- Djajadi dan Hidayati SN, 2017. Pengaruh Pupuk Majemuk Terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Mutu Tembakau Cerutu Besuki NO. *Jurnal Littri* 23 (1): 26-35.
- Haryjanto L, Prastyono dan Yuskianti V, 2014. Variasi Pertumbuhan dan Parameter Genetik pada Tiga Plot Uji Keturunan Nyawai (*Ficus Variegata* Blume) di Bantul. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan* 8 (3): 137-151.
- Marlia A, Hidayat T, dan Husna N, 2012. Pengaruh Varietas dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Kedelai (*Glycine Max* (L.) Merrill). *Jurnal Agrista* 16 (1): 22-28.
- Nisa KA, Wibowo R, dan Rondhi M, 2015. Strategi Peningkatan Mutu Tembakau Besuki Na-Oogst di PTPN X Perkebunan Kertosari Jember. *Jurnal Manajemen dan Agribisnis* 14 (2): 174-185.
- Nur A, Azrai M, Trikoesoemaningtyas, 2014. Interaksi Genetik x Lingkungan dan Variabilitas Genetik Galur Gandum Introduksi (*Triticum aestivum* L.) di Agroekosistem Tropika. *Jurnal AgroBiogen Vol. 10* (3): 93-100
- Rahadjo PT, 2017. Pengaruh Jarak Tanam dan Tinggi Rendahnya Terhadap Kuantitas dan Kualitas Produksi Tembakau Kasturi. *Jurnal Agrinika Vol. 1* (1): 63-75.
- Sari PPA, Kabul S, Januar J, 2014. Potensi Wilayah dan Dampak serta Kontribusi Komoditas Tembakau Besuki Na-Oogst Tanam Awal Terhadap Sektor Perkebunan Kabupaten Jember. *JSEP*. 7(1): 32-44.
- Syafrizal, J. Ginting, E. Sartini B, 2015. Pengaruh Penambahan Beberapa Jenis Pupuk Nitrogen dengan Jarak Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tembakau Deli (*Nicotiana Tobaccum* L.). *J online Agroteknologi*, 3(1): 238-246.

- Sudarmadji, Mardjono R, dan Sudarmo H, 2007. Variasi Genetik, Heritabilitas, dan Korelasi Genotipik Sifat-Sifat Penting Tanaman Wijen (*Sesamum indicum* L.). *Jurnal Littri* 13 (3): 88-92.
- Susanto M dan Baskorowati L, 2018. Pengaruh Genetik dan Lingkungan Terhadap Pertumbuhan Sengon (*Falcataria molucanana*) Ras Lahan Jawa. *Jurnal Bioeksperimen* 4 (2): 35-41.
- Utami WS, Arief D, dan Hari R, 2014. Strategi Peningkatan Daya Saing Tembakau Besuki Na-Oosgt Berbasis Perbaikan Kinerja Mutu. *Jurnal Manajemen dan Agribisnis* 11 (2): 100-109.
- Utami PPE, Murdiono EW, dan Nihayati E, 2019. Pengaruh Naungan dan Jarak Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Curly Kale (*Brassica oleracea* Var. Achepera) di Dataran Medium. *Jurnal Produksi Tanaman* 7 (5): 801-807.
- Wulansari A, Baskara M, dan Suryanto A, 2019. Pengaruh Tingkat EC dan Populasi Terhadap Produksi Tanaman Kale (*Brassica oleracea* var. Acephala) pada Sistem Hidroponik Rakit Apung. *Jurnal Produksi Tanaman* 7 (2): 330 – 338.

Published: 31 Mei 2021

Authors:

Supriyadi, Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat, Jl Raya Karangploso, Kotak Pos 199-Malang 65152, Indonesia, e-mail: email: supriyadi.balittas@gmail.com

Nunik Eka Diana, Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat, Jl Raya Karangploso, Kotak Pos 199-Malang 65152 Indonesia; e-mail: email: nekadk@yahoo.com

Parnidi, Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat, Jl Raya Karangploso, Kotak Pos 199-Malang 65152 -Indonesia; e-mail: email: nikicro@yahoo.co.id

How to cite this article:

Supriyadi, Diana NE, Parnidi, 2021. Pengaruh Populasi Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tembakau Cerutu Besuki NO. *LenteraBio*; 10(2): 159-164