



Research Article

Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Okra (*Abelmoschus Esculentus L.*) Akibat Waktu Pemangkasan Pucuk dan Jarak Tanam yang Berbeda

*Growth Response and Production of Okra (*Abelmoschus Esculentus L.*) Crop Due to Different Shooting Pruning Time and Spacing*

Nindya Rizky Pravitasari*, Eny Fuskhah, Sumarsono

Departemen Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Jl. Prof. Sudarto No. 13, Tembalang, Semarang 50275, Indonesia

*Corresponding author: nindyarizky25@gmail.com

ABSTRACT

This study aims was to obtain the right timing of pruning shoots and spacing to obtain high growth and production of okra crops. This study used a Randomized Block Design factorial pattern 3x3 with three repeats. The first factor is the timing of pruning shoots of W0: without pruning shoots, W1: at 15 day Pruning Shoots, and W2: at 30 day Pruning Shoots. The second factor is the planting distance of okra of J1: 50 x 25 cm, J2: 50 x 50 cm, and J3: 50 x 75 cm. The data obtained were processed using the analysis of variance at 5% level and continued by the Duncan Multiple Range Test (DMRT) at 5% level. The results showed that the interaction effect of the shoot pruning time and planting distance treatment is not significant to the number of leaves, stem circumference, number of branches, flowering age, and weight of okra fruit. The interaction effect of the shoot pruning time and real planting distance treatment is significant ($P < 0.05$) to the number of fruits per cropping and the number of fruits per plant. The pruning of the shoots of the okra crop at the 30 day and the planting distance of 50 x 25 cm can give a high yield of okra crop.

Keywords: Okra, Production, Pruning shoots, Spacing

PENDAHULUAN

Okra (*Abelmoschus esculentus L.*) merupakan salah satu sayuran yang memiliki banyak manfaat dan bergizi tinggi. Biji okra mengandung antioksidan, polifenol, dan flavonoid, bermanfaat meringankan kelelahan, mencegah stress, serta berpotensi untuk menurunkan resiko penyakit diabetes dan alzheimer (Kementerian Pertanian, 2016). Produksi okra di Indonesia perlu ditingkatkan untuk kepentingan kesehatan dan konsumsi. Tanaman okra juga berpotensi besar untuk dikembangkan karena memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Rata-rata harga jual okra di pasar tradisional dan pasar modern di Kota Medan sampai ke konsumen cukup tinggi yaitu berkisar antara Rp. 25.000 hingga Rp. 30.000 per kilogram (Cahyanum *et al.*, 2019). Produksi okra di India menempati urutan pertama dunia yang memiliki luas tanam 498.000 hektar dengan total produksi 5.784.000 ton, dan produktivitas 11,6 ton. ha⁻¹, sedangkan produktivitas okra dunia baru mencapai 6,9 ton per hektar (Vanitha *et al.*, 2013). Produksi okra saat ini belum mampu memenuhi kebutuhan sayuran okra nasional dan cenderung fluktuatif. Produksi okra pada tahun 2013 sebesar 1.317 ton dan pada tahun 2014 sebesar 1.360 ton, sedangkan kebutuhan okra pada tahun 2015 diproyeksikan mencapai 1,500

ton (Ichsan *et al.*, 2018). Produksi okra di Indonesia masih rendah karena ketersediaan benih yang terbatas dan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang budidaya tanaman ini. Tanaman okra di Indonesia perlu diintroduksi secara luas agar masyarakat mengetahui manfaat tanaman ini.

Pemangkasan merupakan teknik budidaya yang sangat penting terutama pada tanaman yang diambil buahnya karena akan berpengaruh pada hasil produksinya. Pemangkasan pucuk dilakukan dengan harapan pertumbuhan tunas dan cabang semakin banyak, sehingga dapat mempercepat proses pembungaan dan membentuk buah dengan sebaik-baiknya (Idawati, 2012). Pemangkasan pada bagian tunas atau pucuk (tunas apikal) akan mendorong pertumbuhan tunas-tunas lateral sehingga percabangan akan semakin banyak, akibatnya jumlah daun akan semakin banyak pula sehingga dapat memaksimalkan intersepsi sinar matahari. Jumlah auksin pada bagian ujung tanaman yang berlebihan akan menyebabkan dominansi apikal yang menghambat pertumbuhan tunas di bawahnya (Wijaya *et al.*, 2015).

Jarak tanam merupakan faktor yang perlu diperhatikan dalam budidaya tanaman okra agar produksi dapat maksimum. Jarak tanam dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman akibat kompetisi penyerapan unsur hara dan intersepsi sinar matahari (Wahyudin *et al.*, 2017). Jumlah populasi tanaman berpengaruh terhadap besarnya nilai Indeks Luas Daun (ILD) yang dapat mempengaruhi besarnya radiasi matahari yang diintersepsi. Nilai ILD yang semakin besar menunjukkan permukaan daun semakin luas dan rapat, sehingga kemampuan tajuk tanaman untuk menutupi permukaan tanah semakin besar yang berakibat radiasi di permukaan tanah semakin kecil jumlahnya (Fadhillah *et al.*, 2021). Pengaturan jarak tanam dapat menciptakan lingkungan tumbuh tanaman yang baik sehingga kanopi daun tidak saling menumpuk maupun terjadi kompetisi, sehingga intersepsi radiasi matahari dapat optimum dan menghasilkan produksi buah yang maksimal. Peningkatan produksi sayuran okra sangat diperlukan untuk kepentingan kesehatan masyarakat di Indonesia. Banyaknya manfaat dari buah okra menjadi alasan pentingnya teknik budidaya tanaman okra dengan baik. Perlakuan pemangkasan pucuk dan pengaturan jarak tanam diharapkan dapat meningkatkan hasil produksi okra. Tujuan penelitian adalah mendapatkan waktu pemangkasan pucuk dan jarak tanam yang tepat untuk memperoleh pertumbuhan dan produksi tanaman okra yang tinggi.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada Oktober 2021 sampai Januari 2022 di Desa Keboromo, Kecamatan Tayu, Kabupaten Pati, sedangkan analisis tanah dan pupuk kandang dilakukukan di Laboratorium Penguji Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih okra hijau varietas Naila IPB sebagai bahan tanam, air, pupuk kandang sapi dengan dosis 10 ton. ha⁻¹ (Pranata *et al.*, 2017), pupuk urea dengan dosis 200 kg. ha⁻¹, SP-36 120 kg. ha⁻¹, dan KCl dosis 150 kg. ha⁻¹ (Manik *et al.*, 2019). Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, meteran, timbangan, kayu pembatas, pisau atau silet, gembor, penggaris, tali rafia, stik es krim, papan nama, label, *hygrometer*, kamera, dan alat tulis.

Penelitian dilaksanakan dengan Percobaan Faktorial 3x3 dengan dasar Rancangan Acak Kelompok (RAK) 3 ulangan. Faktor pertama yaitu waktu pemangkasan pucuk yang terdiri dari W0 : tanpa pemangkasan pucuk, W1 : Pemangkasan Pucuk Umur 15 HST, dan W2 : Pemangkasan Pucuk Umur 30 HST. Faktor kedua yaitu jarak tanam okra terdiri dari J1 : 50 x 25 cm, J2 : 50 x 50 cm, dan J3 : 50 x 75 cm. Parameter yang diamati yaitu lingkaran batang, jumlah daun, jumlah cabang, umur berbunga, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per petak, dan bobot buah per petak. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan analisis ragam dengan taraf 5% dan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (UJGD) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi antara perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan jarak tanam yang berbeda terhadap parameter jumlah daun, lingkaran batang, jumlah cabang, dan umur berbunga. Pengaruh utama masing-masing perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan jarak tanam yang berbeda berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap parameter jumlah daun, lingkaran batang, dan jumlah cabang tanaman okra. Rerata pertumbuhan tanaman okra pada perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan jarak tanam yang berbeda terhadap parameter jumlah daun, lingkaran batang, jumlah cabang, dan umur berbunga dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Pertumbuhan Tanaman Okra pada Perlakuan Waktu Pemangkasan Pucuk dan Jarak Tanam yang Berbeda

Faktor Utama					
Waktu Pemangkasan Pucuk	Jarak Tanam (cm)	Jumlah Daun (helai)	Lingkaran Batang (cm)	Jumlah Cabang (cabang)	Umur berbunga (HST)
W0 (Tanpa pemangkasan)	J1 (50x25)	11,16	2,19	0,97	55,83
	J2 (50x50)	13,41	2,93	1,70	54,25
	J3 (50x75)	14,10	2,88	1,87	53,83
	Rerata	12,89 b	2,67 b	1,51 b	54,64
W1 (Umur 15 Hari)	J1 (50x25)	13,40	2,66	1,30	56,01
	J2 (50x50)	15,04	3,31	1,79	57,75
	J3 (50x75)	15,96	3,71	1,60	58,25
	Rerata	14,80 a	3,23 a	1,56 b	57,34
W2 (Umur 30 Hari)	J1 (50x25)	11,99	2,70	1,51	59,63
	J2 (50x50)	13,41	3,39	2,05	57,00
	J3 (50x75)	16,55	3,64	2,15	57,08
	Rerata	13,98 ab	3,24 a	1,90 a	57,90

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata berdasarkan DMRT pada taraf $\alpha=5\%$

Jumlah Daun

Hasil UJGD menunjukkan bahwa pengaruh utama masing-masing perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan jarak tanam berpengaruh terhadap parameter jumlah daun tanaman okra. Jumlah daun pada perlakuan waktu pemangkasan pucuk umur 15 HST dengan hasil rerata 14,80 helai nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemangkasan pucuk dengan hasil rerata 12,89 helai, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan pemangkasan pucuk umur 30 HST dengan hasil rerata 13,98 helai daun (Tabel 1.). Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan pemangkasan pucuk dapat meningkatkan jumlah daun tanaman okra dibandingkan perlakuan tanpa pemangkasan pucuk. Menurut pendapat Habiba et al. (2018) bahwa pemangkasan dapat memberikan cahaya yang optimal untuk pertumbuhan melalui proses fotosintesis, yang akan berdampak pada pembesaran dan diferensiasi sel yaitu pertumbuhan tinggi tanaman, perubahan ukuran, serta struktur dari batang dan daun. Pemangkasan pucuk umur 15 HST memberikan hasil yang lebih baik pada parameter jumlah daun dibandingkan tanpa pemangkasan pucuk. Hal ini diakibatkan adanya pemotongan pada bagian pucuk tanaman dimana terdapat produksi auksin yang tinggi yang menyebabkan terjadinya dominansi apikal. Pematangan dominansi apikal pada bagian pucuk akan mendorong pertumbuhan tunas lateral sehingga percabangan akan semakin banyak, akibatnya jumlah daun akan semakin banyak juga. Hal ini sesuai dengan pendapat Prayudi et al. (2019) yang menyatakan bahwa pemangkasan pucuk adalah pemangkasan yang dilakukan dengan cara memotong bagian ujung atau pucuk tanaman mulai dari bagian paling atas sampai tangkai daun sekitar 1 cm.

Tanaman okra pada jarak tanam yang lebih dekat (50 x 25 cm) memberikan hasil rerata jumlah daun per tanaman yang lebih sedikit karena populasi tanaman per petak yang lebih banyak sehingga terjadi persaingan dalam memperoleh nutrisi untuk pertumbuhan daun. Hal ini sesuai dengan pendapat Raditya et al. (2017) yang menyatakan bahwa semakin lebar jarak tanam maka jumlah daun dan cabang semakin banyak, serta pertumbuhan vegetatif tanaman semakin baik, sedangkan jarak tanam yang semakin rapat maka tinggi tanaman akan bertambah. Jarak tanam yang terlalu rapat akan mengakibatkan persaingan antar tanaman dalam penerimaan cahaya dan unsur hara tanah yang akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai pendapat Wahyudin et al. (2017) yang menyatakan bahwa jarak tanam dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman terutama dalam penerimaan unsur hara dan sinar matahari.

Lingkar Batang

Hasil UJGD menunjukkan bahwa pengaruh utama masing-masing perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan jarak tanam yang berbeda memberikan pengaruh terhadap parameter lingkar batang tanaman. Lingkar batang pada perlakuan pemangkasan pucuk umur 30 HST dengan hasil rerata 3,24 cm dan pemangkasan pucuk umur 15 HST dengan hasil rerata 3,23 cm nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibandingkan tanpa pemangkasan pucuk dengan hasil rerata sebesar 2,67 cm (Tabel 1.). Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan pemangkasan pucuk dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman, yaitu perkembangan batang tanaman okra. Menurut pendapat Habiba et al. (2018), pemangkasan dapat memberikan cahaya yang optimal untuk pertumbuhan melalui proses fotosintesis, yang akan berdampak pada pembesaran dan diferensiasi sel yaitu pertumbuhan tinggi tanaman, perubahan ukuran dan struktur dari batang dan daun. Dominansi apikal di bagian ujung tanaman akan memacu tanaman untuk terus tumbuh meninggi ke arah atas, sehingga untuk mematahkan dominansi apikal tersebut adalah dengan pemangkasan pucuk yang akan merangsang keluarnya tunas lateral. Menurut Prayudi et al. (2019), tanaman akan cenderung tumbuh memanjang ke arah atas dan membesar ke samping dengan batang atau cabang tunggal.

Jarak tanam yang lebih lebar akan meningkatkan ukuran lingkar batang tanaman, sedangkan jarak tanam yang rapat akan menghasilkan batang tanaman yang lebih kurus karena terjadinya kompetisi antar tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Al Machfudz dan Ningsih (2017), bahwa ketatnya kompetisi antar tanaman pada jarak tanam yang lebih rapat dalam memperoleh berbagai faktor tumbuh seperti cahaya, air, dan unsur hara akan mengganggu pertumbuhan tanaman baik vegetatif maupun generatifnya. Perlakuan jarak tanam 50 x 50 cm dan 50 x 75 cm memberikan pengaruh tidak nyata pada pertumbuhan lingkar batang tanaman okra. Jarak tanam 50 x 50 cm dan 50 x 75 cm masih memungkinkan tanaman okra dapat tumbuh dan beradaptasi dengan baik dikarenakan ketersediaan unsur hara, sinar matahari dan kelembapan yang sesuai dengan kebutuhan tanaman, sehingga tanaman masih dapat tumbuh secara normal. Hal ini sesuai dengan pendapat Raditya et al. (2017) yang menyatakan bahwa kepadatan populasi tanaman tidak akan menyebabkan kompetisi antar tanaman selama belum mencapai ambang batas sumber daya yang dibutuhkan tanaman menjadi terbatas.

Jumlah Cabang

Hasil UJGD menunjukkan bahwa pengaruh utama masing-masing perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan jarak tanam yang berbeda memberikan pengaruh terhadap parameter jumlah cabang tanaman okra. Jumlah cabang pada perlakuan pemangkasan pucuk umur 30 HST dengan hasil rerata 1,90 cabang nyata ($P < 0,05$) lebih banyak dibandingkan pemangkasan pucuk umur 15 HST dengan hasil rerata 1,56 cabang dan tanpa pemangkasan pucuk dengan hasil rerata sebesar 1,51 cabang (Tabel 1.). Hal ini diduga pada saat pemangkasan pucuk umur 15 HST bagian pucuk yang dipangkas tidak dilakukan pemangkasan sampai ke titik tumbuhnya sehingga tidak menghambat hormon pada tanaman okra yang mengakibatkan pertumbuhan tanaman akan terus meningkat. Pemangkasan pucuk akan mempengaruhi produksi dan aliran auksin ke tunas-tunas lateral. Menurut pendapat Idawati (2012), pemangkasan pucuk dilakukan dengan harapan pertumbuhan tunas dan

cabang semakin banyak, sehingga dapat mempercepat proses pembungaan dan membentuk buah dengan sebaik-baiknya. Perlakuan pemangkasan pucuk dapat meningkatkan jumlah cabang tanaman okra dibandingkan perlakuan tanpa pemangkasan pucuk. Hal ini diakibatkan adanya pemotongan pada bagian pucuk tanaman dimana terdapat produksi auksin yang tinggi yang menyebabkan terjadinya dominansi apikal yang dapat menghambat pertumbuhan tunas lateral. Hal ini sesuai dengan pendapat Wijaya et al. (2015) bahwa jumlah auksin pada tanaman yang berlebihan akan menyebabkan dominansi apikal yang menghambat pertumbuhan tunas di bawahnya.

Tanaman okra pada jarak tanam yang lebih dekat (50 x 25 cm) memberikan hasil jumlah cabang tanaman yang lebih sedikit karena populasi tanaman per petak yang lebih banyak sehingga terjadi persaingan dalam memperoleh nutrisi untuk pertumbuhan vegetatif tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Mamin et al. (2019) yang menyatakan bahwa kerapatan populasi tanaman yang semakin tinggi, maka semakin tinggi batang tanaman, sehingga semakin sedikit jumlah cabang dan jumlah daun per tanaman. Pencegahan dalam persaingan makanan dilakukan dengan menanam dengan jarak tanam yang cocok bagi tanaman okra agar produksi dan kualitasnya tetap terjaga. Menurut pendapat Raditya et al. (2017), jarak tanam yang tidak tepat akan memberikan hasil produksi dan kualitas okra yang rendah akibat adanya persaingan antar tanaman, sebaliknya penggunaan jarak tanam yang sesuai akan menghasilkan produksi okra yang optimum.

Umur Berbunga

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh utama masing-masing perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan jarak tanam yang berbeda tidak ada pengaruh nyata terhadap parameter umur berbunga tanaman okra. Perlakuan waktu pemangkasan pucuk tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman okra. Umur berbunga tanaman okra berkisar antara 54,64 HST hingga 57,90 HST (Tabel 1.) yang menunjukkan bahwa perlakuan waktu pemangkasan pucuk belum memberikan hasil pengamatan yang maksimal. Hal ini dikarenakan pada awal masa pembungaan dipengaruhi oleh faktor lingkungan pada saat pengamatan. Bunga yang terbentuk ada yang membusuk dan rontok sehingga tidak sampai menjadi bakal buah. Menurut Yustiningsih (2019), proses pembungaan pada tanaman membutuhkan kecukupan cahaya matahari yang digunakan untuk fotosintesis sebagai sumber energi. Umur berbunga dan mulai berbuah juga tergantung dari varietas tanamannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Suroso dan Sodik (2016) bahwa cepat lamanya umur berbunga dapat dipengaruhi oleh sifat genetis tanaman dan lingkungan dimana varietas itu diuji.

Perlakuan jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman okra. Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan jarak tanam yang berbeda belum efektif dalam mempercepat pembungaan tanaman okra. Proses pembungaan dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti suhu, kelembapan udara, dan intensitas cahaya. Hal ini sesuai dengan pendapat Elfarisna dan Pratiwi (2022) bahwa proses pembungaan dan pematangan pada tanaman dapat dirangsang oleh kondisi lingkungan tertentu, seperti suhu, perubahan panjang hari (lama penyinaran), dan ketinggian tempat. Ketersediaan unsur hara dalam tanah yang cukup juga diperlukan agar tanaman dapat tumbuh subur sehingga fotosintesis dapat berlangsung dengan baik. Menurut Barus et al. (2018), banyaknya fotosintat yang dihasilkan dari proses fotosintesis akan digunakan untuk pembentukan bunga dan buah sehingga produksi yang dihasilkan dapat maksimal.

Produksi Buah

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan jarak tanam yang berbeda terhadap parameter jumlah buah per tanaman dan jumlah buah per petak. Pengaruh utama masing-masing perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan jarak tanam yang berbeda memberikan pengaruh terhadap parameter berat buah per petak. Rerata produksi buah okra pada perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan jarak tanam yang berbeda terhadap parameter berat buah per petak dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Produksi Buah Okra pada Perlakuan Waktu Pemangkasan Pucuk dan Jarak Tanam yang Berbeda terhadap Berat Buah per Petak Okra

Faktor Utama		Berat Buah per Petak (kg/petak)
Waktu Pemangkasan Pucuk	Jarak Tanam (cm)	
W0 (Tanpa pemangkasan)	J1 (50x25)	3,24
	J2 (50x50)	1,87
	J3 (50x75)	1,06
	Rerata	2,06 ^b
W1 (Umur 15 Hari)	J1 (50x25)	3,21
	J2 (50x50)	2,00
	J3 (50x75)	1,51
	Rerata	2,24 ^b
W2 (Umur 30 Hari)	J1 (50x25)	3,69
	J2 (50x50)	2,81
	J3 (50x75)	2,98
	Rerata	3,16 ^a

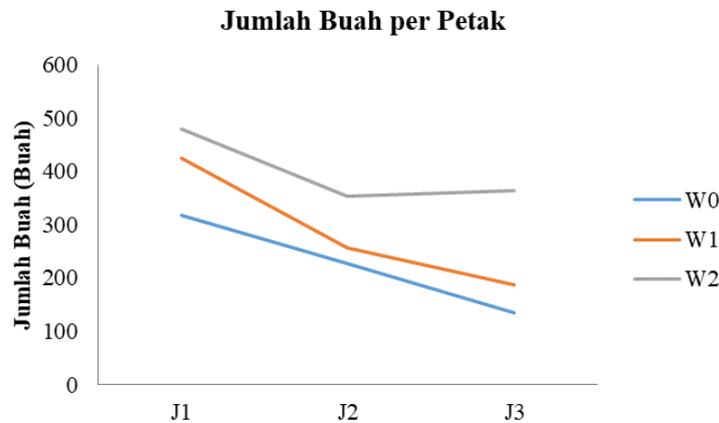
Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata berdasarkan DMRT pada taraf $\alpha=5\%$

Berat Buah per Petak

Hasil UJGD menunjukkan bahwa pengaruh utama masing-masing perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan jarak tanam yang berbeda memberikan pengaruh terhadap parameter berat buah per petak. Perlakuan pemangkasan pucuk umur 30 HST memberikan hasil rerata berat buah per petak okra sebesar 3,16 kg, nyata ($P<0,05$) lebih tinggi dibandingkan perlakuan pemangkasan pucuk umur 15 HST dan tanpa pemangkasan pucuk, dengan hasil 2,24 kg dan 2,06 kg (Tabel 1.). Pengaruh pemangkasan pucuk memberikan hasil berat buah per petak nyata lebih besar dibandingkan tanpa pemangkasan pucuk. Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan pemangkasan pucuk dapat meningkatkan berat buah per petak tanaman okra. Menurut pendapat Prayudi et al. (2019), pemangkasan dapat mempengaruhi perubahan morfologi dan fisiologi tanaman okra seperti jumlah daun, jumlah cabang, dan diameter batang yang dapat menghasilkan energi yang semakin besar untuk pertumbuhan akar, tajuk, dan buah sehingga akan berdampak pada hasil produksi okra. Tanaman okra yang dipangkas umur 30 HST merupakan tanaman yang telah memasuki masa generatif dimana terjadi proses pembagian asimilat untuk pembentukan buah sehingga mendorong pertumbuhan panjang dan diameter buah yang semakin besar dan mengakibatkan berat buah secara keseluruhan semakin bertambah, sedangkan tanaman yang dipangkas umur 15 HST masih dalam masa vegetatif dimana tanaman fokus untuk pembentukan percabangan. Menurut Elfarisna dan Pratiwi (2022), berat buah okra yang dihasilkan dapat dipengaruhi oleh beberapa variabel seperti panjang buah dan diameter buah.

Tanaman okra pada jarak tanam yang lebih dekat (50 x 25 cm), kepadatan populasi tanaman tinggi dan jumlah tanaman lebih banyak yang akan berpengaruh pada jumlah buah okra yang lebih banyak, sehingga total berat okra per petak semakin meningkat seiring meningkatnya populasi tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Magfiroh et al. (2017), bahwa jarak tanam yang lebih rapat menyebabkan tingkat kepadatan populasi tanaman yang tinggi dan jumlah tanaman lebih banyak, sehingga berpengaruh pada hasil panen tanaman per hektar yang lebih besar daripada hasil tanaman pada tingkat populasi yang lebih rendah. Pendapat tersebut didukung oleh Hadi et al. (2015) yang menyatakan bahwa tanaman dengan jarak yang jauh akan berusaha mentranslokasikan lebih banyak fotosintat ke dalam buah sehingga buah yang dihasilkan menjadi lebih besar dan lebih berat. Pencegahan dalam persaingan makanan dilakukan dengan menanam dengan jarak tanam yang cocok

bagi tanaman okra yaitu 50 cm x 50 cm. Hal ini sesuai pendapat Raditya et al. (2017) yang menyatakan bahwa perlakuan jarak tanam okra 50 x 50 cm dapat memberikan hasil rata-rata berat buah tertinggi daripada jarak tanam 50 x 75 cm.



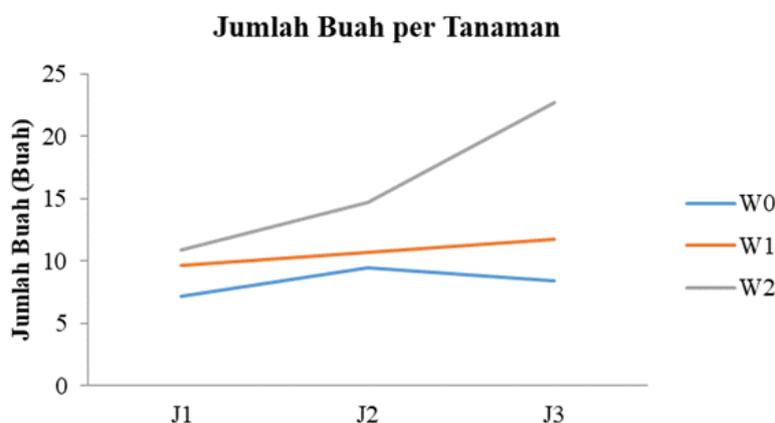
Gambar 1. Grafik Pengaruh Jarak Tanam yang Berbeda pada Tiap Umur Pemangkasan Pucuk Terhadap Jumlah Buah Per petak Okra

Grafik pengaruh interaksi waktu pemangkasan pucuk dan jarak tanam yang berbeda terhadap parameter jumlah buah per petak disajikan pada Gambar 1. Hasil UJGD menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan jarak tanam yang berbeda memberikan pengaruh terhadap parameter jumlah buah per petak okra. Jarak tanam yang semakin lebar dapat menurunkan produksi buah okra per petak. Jarak tanam 50 x 25 cm (J1) pada perlakuan pemangkasan pucuk umur 30 HST (W2) memberikan hasil jumlah buah okra per petak lebih banyak (479,91 buah) dibandingkan pada jarak tanam 50 x 50 cm (353 buah) dan 50 x 75 cm (364 buah). Pengaruh jarak tanam 50 x 25 cm (J1) pada perlakuan pemangkasan pucuk umur 15 HST (W1) memberikan hasil jumlah buah okra per petak lebih banyak (424,49 buah) dibandingkan pada jarak tanam 50 x 50 cm (257 buah) dan 50 x 75 cm (188 buah). Jarak tanam okra 50 x 25 cm (J1) pada perlakuan tanpa pemangkasan pucuk memberikan hasil jumlah buah okra per petak terbaik (317,78 buah) dibandingkan jarak tanam 50 x 50 cm (228 buah) dan jarak tanam 50 x 75 cm dengan hasil (134,67 buah) (Gambar 2.). Jarak tanam okra 50 x 25 cm (J1) memberikan hasil jumlah buah per petak paling banyak dibandingkan jarak tanam yang lain dikarenakan jumlah kepadatan populasi tanaman yang sangat tinggi. Interaksi perlakuan waktu pemangkasan pucuk umur 30 HST dan jarak tanam okra 50 x 25 cm (W2J1) memberikan hasil terbaik pada parameter jumlah buah per petak. Kepadatan populasi tanaman yang tinggi dan jumlah tanaman yang banyak akan berpengaruh pada jumlah buah okra yang semakin banyak juga. Hal ini sesuai dengan pendapat Magfiroh *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa jarak tanam yang lebih rapat menyebabkan tingkat kepadatan populasi tanaman yang tinggi dan jumlah tanaman lebih banyak, sehingga berpengaruh pada hasil panen tanaman per hektar yang lebih besar daripada hasil tanaman pada tingkat populasi yang lebih rendah. Pendapat tersebut didukung oleh Al Machfudz dan Ningsih (2017) yang menyatakan bahwa ketatnya kompetisi antar tanaman pada jarak tanam yang lebih rapat dalam memperoleh berbagai faktor tumbuh seperti cahaya, air, dan unsur hara akan mengganggu pertumbuhan tanaman baik vegetatif maupun generatifnya.

Jumlah Buah per Tanaman

Grafik pengaruh interaksi waktu pemangkasan pucuk dan jarak tanam yang berbeda terhadap parameter jumlah buah per tanaman disajikan pada Gambar 2. Hasil UJGD menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan jarak tanam yang berbeda memberikan pengaruh terhadap parameter jumlah buah per tanaman okra. Semakin lebar jarak tanam pada perlakuan pemangkasan pucuk umur 30 HST (W2) dapat meningkatkan jumlah buah pertanaman

okra. Jarak tanam 50 x 75 (J3) pada perlakuan pemangkasan pucuk umur 30 HST (W2) memberikan hasil jumlah buah okra paling banyak (22,75 buah) dibandingkan pada jarak tanam 50 x 50 cm (14,71 buah) dan 50 x 25 cm (10,91 buah). Pengaruh jarak tanam pada perlakuan pemangkasan pucuk umur 15 HST (W1) dapat meningkatkan jumlah buah pertanaman okra. Jarak tanam 50 x 75 (J3) pada perlakuan pemangkasan pucuk umur 15 HST (W1) memberikan hasil jumlah buah okra paling banyak (11,75 buah) dibandingkan pada jarak tanam 50 x 50 cm (10,71 buah) dan 50 x 25 cm (9,65 buah). Jarak tanam 50 x 50 cm (J2) pada perlakuan tanpa pemangkasan pucuk memberikan hasil terbaik (9,50 buah) dibandingkan jarak tanam 50 x 25 cm (7,22 buah) dan merupakan jarak tanam yang optimal meningkatkan jumlah buah pertanaman okra, sedangkan semakin lebar jarak tanam sampai batas tertentu produksi buah okra akan menurun yaitu terjadi pada jarak tanam 50 x 75 cm dengan hasil (8,42 buah) (Gambar 2).



Gambar 2. Grafik Pengaruh Jarak Tanam yang Berbeda pada Tiap Umur Pemangkasan Pucuk Terhadap Jumlah Buah Per tanaman Okra

Interaksi perlakuan waktu pemangkasan pucuk umur 30 HST dan jarak tanam okra 50 x 75 cm (W2J3) memberikan hasil terbaik pada parameter jumlah buah pertanaman. Hal ini sesuai pendapat Raditya *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa jarak tanam yang tidak tepat akan memberikan hasil produksi dan kualitas okra yang rendah akibat adanya persaingan antar tanaman, sebaliknya penggunaan jarak tanam yang sesuai akan menghasilkan produksi okra yang optimum. Jumlah buah yang dihasilkan pada proses produksi tanaman dipengaruhi oleh interaksi perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan jarak tanam yang berbeda. Hal ini mengakibatkan pertumbuhan buah masing-masing tanaman tidak sama dipengaruhi oleh banyaknya cabang yang terbentuk akibat pemangkasan pucuk, serta persaingan antar tanaman pada jarak tanam yang rapat atau lebar. Hal ini sesuai dengan pendapat Idawati (2012) yang menyatakan bahwa pemangkasan pucuk dilakukan dengan harapan pertumbuhan tunas dan cabang semakin banyak, sehingga dapat mempercepat proses pembungaan dan membentuk buah dengan sebaik-baiknya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan waktu pemangkasan pucuk umur 30 HST menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman okra tertinggi pada parameter lingkaran batang, jumlah cabang, jumlah buah perpetak, dan berat buah perpetak. Perlakuan jarak tanam okra 50 x 25 cm menghasilkan jumlah buah dan berat buah perpetak tanaman okra yang tinggi. Waktu pemangkasan pucuk umur 30 HST dan jarak tanam okra 50 x 25 cm disarankan pada budidaya tanaman okra.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Machfudz, W. D. P. dan W. Ningsih. 2017. Pengaruh jarak tanam dan jumlah tanaman per lubang tanam terhadap pertumbuhan dan produksi okra (*Abelmoschus Esculentus* L. Moench). J. Nabatia. 5(1).
- Barus, R. A. A., C. Hanum, dan R. Sipayung. 2018. Respons pertumbuhan dan produksi dua varietas okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench) terhadap pemberian beberapa jenis pupuk organik. J. Agroekoteknologi. 6(2):253–258.
- Cahyanum, M. N., A. R. Tantawi, dan R. S. Siregar. 2019. Analisis saluran pemasaran okra (*Abelmoschus esculentus* L.). J. Agriuma. 1(1):1–12. doi: <https://doi.org/10.31289/agr.v1i1.2318>
- Elfarisna dan D. S. Pratiwi. 2022. Respons pemberian vermikompos pada tanaman okra hijau (*Abelmoschus esculentus*). J. Agrovigor. 15(1):10–17. doi: <https://doi.org/10.21107/agrovigor.v15i1.12630>
- Fadhillah, F., Y. Yuwariah, dan A. W. Irwan. 2021. Pengaruh berbagai sistem tanam terhadap fisiologi, pertumbuhan, dan hasil tiga kultivar tanaman padi di dataran medium. J. Kultivasi. 20(1):7-14. doi: <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v20i1.31532>
- Habiba, R. N., Slamet, W. dan Fuskhah, E. 2018. Pertumbuhan dan produksi okra merah (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) pada dosis pupuk kompos serasah yang berbeda dan pemangkasan. J. Agro Complex. 2(2):180-187. doi: <https://doi.org/10.14710/joac.2.2.180-187>
- Hadi, R. Y., Y. B. S. Heddy, dan Y. Sugito. 2015. Pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). J. Produksi Tanaman. 3(4):294–301.
- Ichsan, M. C., I. Umarie, dan G. F. Sumantri. 2018. Efektivitas konsentrasi giberelin dan konsentrasi pupuk hayati terhadap produktivitas okra (*Abelmoschus esculentus*). J. Agritrop. 16(2):217–236. doi: <https://doi.org/10.32528/agritrop.v16i2.1806>
- Idawati, N., 2012. Peluang Besar Budidaya Okra. Pustaka Baru Press, Yogyakarta.
- Kementerian Pertanian. 2016. Budidaya Okra dan Kelor dalam Pot. BPTP, Jakarta. <http://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/8735> [15 Januari 2022].
- Magfiroh, N., I. M. Lapanjang, dan U. Made. 2017. Pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) pada pola jarak tanam yang berbeda dalam sistem tabela. J. Agrotekbis. 5(2):212–221.
- Mamin, J. P., S. H. Purnomo, dan W. Pembengo. 2019. Pengaruh jarak tanam dan waktu penyiangan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra hijau (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench) varietas naila IPB. Seminar Nasional BPTP Gorontalo.
- Manik, A. E. S., M. Melati, A. Kurniawati, dan D. N. Faridah. 2019. Hasil dan Kualitas Okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench) merah dan okra hijau dengan jenis pupuk yang berbeda. J. Agron Indonesia. 47(1):68–75. doi: <https://doi.org/10.24831/jai.v47i1.22295>
- Marliah, A., T. Hidayat, dan N. Husna. 2012. Pengaruh varietas dan jarak tanam terhadap pertumbuhan kedelai (*Glycine max* (L.) Merril). J. Agrista. 6(1):22–28.
- Pranata, I., D. R. Lukiwati, dan W. Slamet. 2017. Pertumbuhan dan produksi okra (*Abelmoschus esculentus*) dengan berbagai pemupukan organik diperkaya batuan fosfat. J. Agro Complex. 1(2):65-71. doi: <https://doi.org/10.14710/joac.1.2.65-71>
- Prayudi, M. S., A. Barus, dan R. Sipayung. 2019. Respons pertumbuhan dan produksi tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L.) terhadap waktu pemangkasan pucuk dan pemberian pupuk NPK. J. Agroekoteknologi. 7(1):72–80.
- Raditya, J., E. D. Purbajanti dan W. Slamet. 2017. Pertumbuhan dan produksi okra (*Abelmoschus esculentus* L.) pada level pemupukan nitrogen dan jarak tanam yang berbeda. J. Agro Complex. 1(2):49-56. doi: <https://doi.org/10.14710/joac.1.2.49-56>

- Suroso, B. dan A. J. Sodik. 2016. Potensi hasil dan kontribusi sifat agronomi terhadap hasil tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) pada sistem pertanaman monokultur. *J. Agritop*. 14(2):124–133. doi: <https://doi.org/10.32528/agr.v14i2.427>
- Vanitha, S. M., S. N. S., Chaurasia, P. M. Singh, dan P. S. Naik. 2013. *Vegetable Statistics. Technical Bulletin*. 51(IV):250.
- Wahyudin, A., Y. Yuwariah, F. Y. Wicaksono dan R. A. G. Bajri. 2017. Respon jagung (*Zea mays* L.) akibat jarak tanam pada sistem tanam legowo (2 : 1) dan berbagai dosis pupuk N pada tanah inceptisol Jatinangor. *J. Kultivasi*. 16(3):507-513. doi: <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v16i3.14390>
- Yustiningsih, M. 2019. Intensitas cahaya dan efisiensi fotosintesis pada tanaman naungan dan tanaman terpapar cahaya langsung. *J. BIOEDU*. 4(2):43–48. doi: <https://doi.org/10.32938/jbe.v4i2.385>