



# Pengaruh POC dan Pemangkasan Cabang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*).

## The effect of POC and Pruning on the Growth and Production of Okra (*Abelmoschous esculentus*).

*Al Mahchfudz WDP, Ahmad Basori\**

*Prodi Agroteknologi, Universitas Muhammaadiyah Sidoarjo, Indonesia*

This study aims to find effect of POC and pruning on the growth and production of okra (*Abelmoschous esculentus*). This research was conducted in Tulangan, Sidoarjo from December 2018 until March 2019. Research design used Randomized Block Design (RAK) with two factors. The first factor POC was P1 (1 ml/L), P2 (2 ml/L), and P3 (3 ml/L), second factor was pruning of branch C0 (without pruning), C1 (1x pruning), and C2 (2x pruning). The data obtained where then analyzed using ANOVA followed by BNJ 5%. The result showed there was significant interaction between POC and pruning on total dried weight of plant and harvest index of okra. POC was significant effected on the all parameters of growth and production of okra. Pruning of branches was significant effect of talled of the plant and total of leaves. The best treatment was POC 3 ml/L and 1x pruning had plant lenght 47,44 cm, number of leaves 12,65 strands, rods diameters 1,04 cm, number of fruit 18,31, wet weight fruit 9,08 ton/ha, dry weight fruit 3,03 ton/ha and harvest index 0,79.

**Keywords:** POC, Pruning of Branch, Okra Plant

### OPEN ACCESS

ISSN 1693-3222 (print)

\*Correspondence:  
Ahmad Basori

Citation:

WDP AM and Basori A (2019)  
Pengaruh POC dan Pemangkasan  
Cabang Terhadap Pertumbuhan  
dan Produksi Tanaman Okra  
(*Abelmoschus esculentus*)..

*Nabatia*. 7:2.

doi: 10.21070/nabatia.v7i2.561

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh POC dan pemangkasan cabang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman okra (*Abelmoschus esculentus*). Penelitian ini dilakukan di desa Jiken Kecamatan Tulangan Kabupaten Sidoarjo pada bulan Desember 2018 sampai Maret 2019. Rancangan penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dan uji lanjut menggunakan uji BNJ. Faktor pertama adalah POC terdiri dari P1( 1 ml/L), P2 (2 ml/L), dan P3 (3 ml/L), sedangkan faktor kedua adalah pemangkasan cabang terdiri dari 3 taraf yaitu C0 (tanpa pemangkasan), C1 (1x pemangkasan), dan C2 (2x pemangkasan). Berdasarkan hasil penelitian, terjadi interaksi yang nyata antara POC dan pemangkasan cabang terhadap berat kering total tanaman dan indeks panen tanaman okra. POC berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan pertumbuhan dan produksi tanaman okra, sedangkan pemangkasan cabang berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman okra. Perlakuan terbaik adalah POC 3 ml/L dan 1 x pemangkasan yang menunjukkan tinggi tanaman 47,44

cm, jumlah daun 12,65 helai, diameter batang 1,04 cm, Jumlah buah 18,31 buah, berat basah buah 9,08 ton/ha, berat kering buah 3,03 ton/ha dan indeks panen 0,79.

**Keywords: POC, Pruning of Branch, Okra Plant**

## PENDAHULUAN

Tanaman okra (*Abelmoschus esculentus*) atau yang lebih dikenal kacang arab adalah tanaman sayur sayuran yang termasuk dalam anggota famili kapas kapasan dan berjenis tana-man semak. Tanaman okra banyak dibudidayakan di negara Afrika bagian barat seperti Sudan dan Ethiopia. Tanaman ini dimanfaatkan buahnya untuk diolah menjadi sayur. Buah okra mengandung banyak lendir jika direbus, Selain dimanfaatkan buahnya biji dari buah okra yang sudah tua juga memiliki kandungan minyak dan protein yang bagus [Kadir and Yudo \(1991\)](#). Setiap 100 gram buah muda mengandung 1 gr lendir, 7 gr karbohidrat dan 90 mg kalsium. Khasiat lain dari buah okra adalah dapat menekan sel-sel kanker dan bagus untuk dikonsumsi bagi penderita diabetes [W \(2018\)](#).

Di Indonesia banyak areal sawah yang ditanami okra seperti di Kendal terdapat sekitar 60 ha areal tanaman okra. Harga buah Okra cukup menjanjikan jika dijual di supermarket bisa mencapai Rp. 6000 per ons [W \(2018\)](#). Dalam 2-3 tahun terjadi peningkatan ekspor okra ke Jepang pada tahun 2013 Jepang mengimpor sekitar 150 ton edamame dan okra dari Indonesia, sedangkan tahun 2014 menjadi total 600 ton, dimana 500 ton diantaranya adalah buah okra. Oleh karenanya dipandang penting untuk melakukan pembudidayaan tana-man okra yang intensif seperti pemupukan dan pemangkasan cabang tanaman okra.

POC atau pupuk organik cair merupakan pupuk dengan formula yang dirancang secara khusus terutama untuk mencukupi kebutuhan nutrisi lengkap pada tanaman juga peternakan dan perikanan yang dibuat murni dari bahan-bahan organik dengan fungsi multiguna dan berbentuk cair [Anonim \(2016\)](#). Kandungan unsur hara dalam POC antara lain yaitu N (Nitrogen), P205, K2O 0,18 %, C (Karbon) organik lebih dari 4% Zn (Seng) 41,04 ppm, Cu (Tembaga) 8,43 ppm, Mn (Mangan) 2,42 ppm, Co (Cobalt) 2,54 ppm, Fe (Besi) 0,45 ppm, S (Sulfur) 0,12 %, Ca (Kalsium) 60,40 ppm, NaCl (Natrium klorida) 0,98 %, Se (Selenium) 0,11 ppm, Cr (Cromium) < 0,06 ppm, Mo (Molibdat) < 0,2 ppm, SO4 (Sulfat) 0,35 %, pH 7,9. C/N ratio 76.79 %, Lemak 0,44 %, Protein 0,72 % (Herdian, 2013).

Pemangkasan cabang bertujuan untuk mengurangi cabang, dimana diharapkan fotosintat yang dihasilkan dapat lebih maksimal untuk pembentukan dan perkembangan buah okra [Pasaribu \(2015\)](#). Pemangkasan juga merupakan suatu usaha untuk meningkatkan produksi tanaman. Dengan pemangkasan cabang-cabang akan terangsang pertumbuhan sehingga jumlah polong yang terbentuk meningkat, Meningkatnya cabang produktif ini disebabkan meningkatnya aktivitas hormon pertumbuhan di sekitar bagian tanaman yang terpankas, Dengan melakukan pemangkasan (defoliasi) ini dapat mengurangi pertumbuhan vegetatif yang dapat mengurangi pertumbuhan produksi polong [S et al. \(2009\)](#).

Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk mengetahui Pengaruh POC dan Pemangkasan Cabang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Okra (*Abelmoschous esculen-*

tus).

## METODE

Penelitian pada bulan Desember 2018 sampai bulan April 2019. Penelitian akan dilaksanakan di Desa Jiken Kecamatan Tulangan Kabupaten Sidoarjo. Dengan ketinggian 7 m dpl dan dengan Ph 6,5. Suhu rata-rata antara 25-31oC dengan kelembaban 58-94%.

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah benih tanaman okra, Pupuk Organik Cair, dan Pupuk Kandang. Alat yang digunakan meliputi cangkul, sabit, gunting, baki, gelas ukur, timbangan digital, jangka sorong, cutter, alat siram, kertas dan pena serta alat-alat lain yang dianggap perlu.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) disusun secara faktorial, terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu POC (P) terdiri dari 3 level dosis yaitu: P1 : POC 1 ml/liter/10 m<sup>2</sup>; P2 : POC 2 ml/liter/10 m<sup>2</sup>; P3 : POC 3 ml/liter/10 m<sup>2</sup>. Sedangkan faktor kedua adalah pemangkasan cabang (C) terdiri dari 3 taraf yaitu: C0 : tanpa pemangkasan; C1 : 1 kali pemangkasan; C2 : 2 kali pemangkasan.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi pengamatan pertumbuhan dan pengamatan produksi tana-man okra. Pengamatan pertumbuhan dilakukan sebanyak 5 kali pada saat tanaman berumur 14 HST hingga 42 HST dengan interval pengamatan 7 hari sekali. Sedangkan pengamatan produksi dilakukan sebanyak 5 kali pada saat tanaman berumur 45 HST hingga 57 HST dengan interval pemanenan 3 hari sekali. variabel yang diamati yaitu: Tinggi tanaman (cm); Diameter batang (cm); Jumlah daun per tanaman (helai); Jumlah buah per tanaman (buah); Berat basah dan kering buah (g); Berat kering total tanaman (g); Indeks panen.

Analisis data menggunakan sidik ragam, dan apabila menunjukkan perbedaan yang nyata, maka dilanjutkan dengan data uji BNJ 5% untuk mengetahui perbedaan masing-masing perlakuan. Uji regresi korelasi dilakukan untuk mengetahui hubungan antar parameter pengamatan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara perlakuan pupuk organik cair (POC) dan pemangkasan cabang terhadap tinggi tanaman okra. Pada perlakuan POC memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman okra pada semua umur pengamatan kecuali pada umur 42 HST berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman okra. Perlakuan pemangkasan cabang berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman okra pada umur 14 HST, 21 HST dan 42 HST, namun pada umur 28 HST dan 35 HST perlakuan pemangkasan cabang memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman okra. Selanjutnya dilakukan uji BNJ (beda nyata jujur) taraf 5% pada masing-

masing perlakuan untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan. Hasil rata-rata tinggi tanaman okra pada pengaruh POC dan pemangkasan cabang secara lengkap seperti terlihat pada Tabel 1 berikut:

Rata-rata tinggi tanaman okra pada perlakuan pemberian POC pada semua umur pengamatan memperlihatkan bahwa terjadi peningkatan tinggi tanaman okra seiring dengan bertambahnya dosis POC yang digunakan. Pada pengamatan umur 14 HST dan 35 HST pemberian POC 1 ml/L memperlihatkan tinggi tanaman terendah, meskipun berbeda tidak nyata dengan pemberian POC 2 ml/L, namun berbeda nyata dengan pemberian POC 3 ml/L. Sedangkan pada umur pengamatan 21 HST dan 28 HST tinggi tanaman okra terendah yaitu pemberian POC 1ml/L dan berbeda nyata dengan pemberian POC 2ml/L dan 3ml/L. Perlakuan pemangkasan cabang pada pengamatan 28 HST memperlihatkan tinggi tanaman okra terendah pada perlakuan 2x pemangkasan meskipun berbeda tidak nyata dengan perlakuan tanpa pemangkasan, namun berbeda nyata dengan perlakuan 1x pemangkasan, sedangkan pada pengamatan 35 HST tinggi tanaman okra terendah pada perlakuan 2x pemangkasan dan berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemangkasan dan 1x pemangkasan (Tabel 1).

Keragaman tinggi tanaman okra pada berbagai perlakuan pemberian POC menunjukkan semakin tinggi konsentrasi POC yang diaplikasikan, akan memacu pertumbuhan yang diperlihatkan dengan bertambahnya tinggi tanaman. Hal ini terjadi karena peningkatan dosis POC mengiringi peningkatan hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Sebab dengan terpenuhinya unsur hara, maka pertumbuhan tinggi tanaman terus meningkat sesuai pendapat Hanifah (2005), bahwa secara umum penambahan POC menyebabkan bertambah pula unsur hara yang terdapat dalam tanah, sehingga mampu dimanfaatkan oleh tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan optimumnya.. Pupuk sangat efisien dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara atau nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman untuk meningkatkan produktifitas pertanian.

Pemangkasan merupakan penghilangan bagian tanaman (cabang, pucuk, atau daun) untuk menghindari arah pertumbuhan yang tidak diinginkan. Pemangkasan dilakukan untuk mengurangi pertumbuhan vegetatif (cabang) dan meningkatnya pertumbuhan generatif (buah) serta memperbanyak penerimaan cahaya matahari B (1996). Namun demikian, pada perlakuan 2x pemangkasan justru menunjukkan tinggi tanaman yang kurang optimum dibandingkan dengan perlakuan 1x pemangkasan.

Grafik rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman okra akibat pengaruh POC dan pemangkasan cabang pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Gambar 1 berikut:

Gambar 1 menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman okra pada berbagai umur pengamatan akibat pengaruh POC 2 ml/L dan 3 ml/L terlihat perbedaan yang tidak nyata karena garisnya saling berhimpitan, sedangkan pada perlakuan POC 1 ml/L menunjukkan tinggi tanaman terendah dengan garis yang tidak saling berhimpitan dengan P2 dan P3.

Pemangkasan cabang menunjukkan perbedaan yang tidak nyata hingga pengamatan 21 HST, namun pada pengamatan 28 HST dan 35 HST menunjukkan perlakuan 2x pemangkasan menghasilkan tinggi tanaman terendah dengan garis yang tidak saling berhimpitan dengan C0 dan C1.

## Diameter Batang

Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara perlakuan POC dan pemangkasan cabang terhadap diameter batang tanaman okra. Begitu pula pada perlakuan pemangkasan cabang memperlihatkan pengaruh yang tidak nyata terhadap diameter tanaman okra, namun pada perlakuan POC memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap diameter batang tanaman okra pada semua umur pengamatan. Selanjutnya dilakukan uji BNJ taraf 5% pada masing-masing perlakuan untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan. Hasil rata-rata diameter batang tanaman okra pada pengaruh POC dan pemangkasan cabang secara lengkap seperti terlihat pada Tabel 2 berikut:

Rata-rata tinggi tanaman okra pada perlakuan pemberian POC pada semua umur pengamatan memperlihatkan bahwa terjadi peningkatan tinggi tanaman okra seiring dengan bertambahnya dosis POC yang digunakan. Pada pengamatan umur 14 HST dan 35 HST pemberian POC 1 ml/L memperlihatkan tinggi tanaman terendah, meskipun berbeda tidak nyata dengan pemberian POC 2 ml/L, namun berbeda nyata dengan pemberian POC 3 ml/L. Sedangkan pada umur pengamatan 21 HST dan 28 HST tinggi tanaman okra terendah yaitu pemberian POC 1ml/L dan berbeda nyata dengan pemberian POC 2ml/L dan 3ml/L. Perlakuan pemangkasan cabang pada pengamatan 28 HST memperlihatkan tinggi tanaman okra terendah pada perlakuan 2x pemangkasan meskipun berbeda tidak nyata dengan perlakuan tanpa pemangkasan, namun berbeda nyata dengan perlakuan 1x pemangkasan, sedangkan pada pengamatan 35 HST tinggi tanaman okra terendah pada perlakuan 2x pemangkasan dan berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemangkasan dan 1x pemangkasan Tabel 2.

Perbedaan diameter batang tanaman okra pada berbagai perlakuan pemberian POC menunjukkan semakin tinggi konsentrasi POC yang diaplikasikan, maka diameter batang tanaman okra semakin membesar. Begitu pula pada perlakuan pemangkasan menunjukkan kecenderungan pembesaran diameter batang pada perlakuan 1x pemangkasan. Hal tersebut karena tercukupinya nutrisi (unsur hara), air dan cahaya matahari yang dapat memberikan kesempatan pada tanaman untuk melakukan pertumbuhan optimumnya.

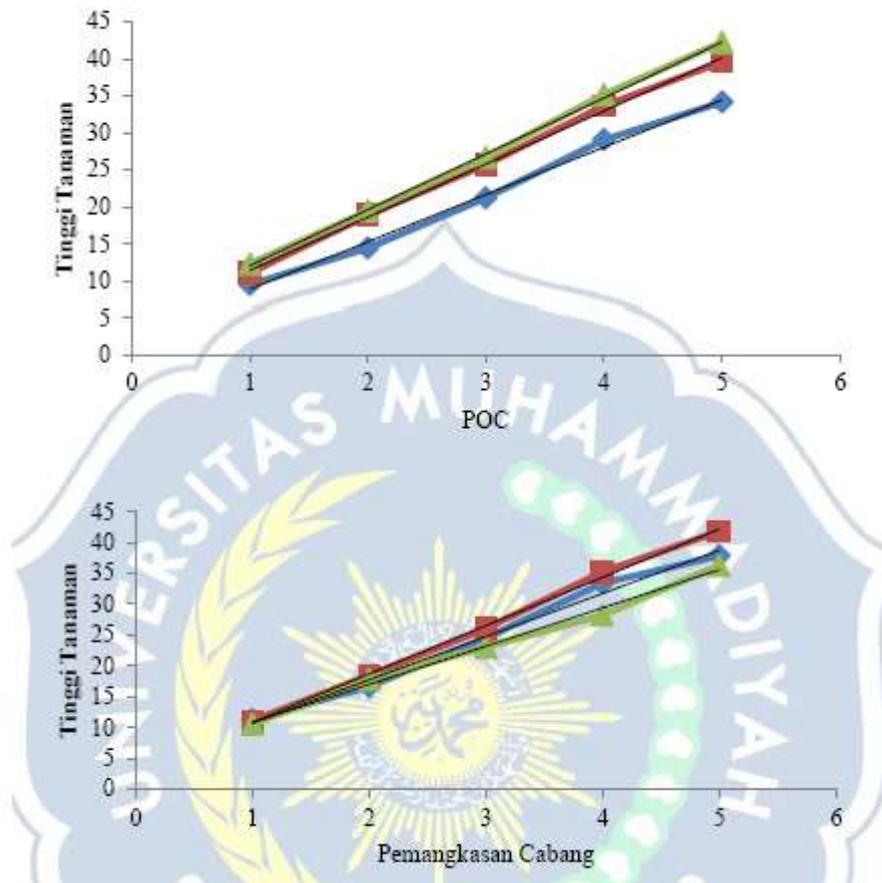
Penyerapan unsur hara dalam jumlah yang optimal dapat membantu proses penyerapan unsur hara lebih optimal, sehingga pada fase pertumbuhan vegetatif tanaman untuk pengembangan sel terutama tinggi tanaman dan diameter batang H (2000).

Menurut P (1995) pemangkasan cabang tanaman okra dilakukan dengan maksud agar zat-zat makanan hasil fotosintesis tidak digunakan untuk pertumbuhan vegetatif tetapi

**TABLE 1** j Pengaruh POC dan Pemangkasan terhadap Tinggi tanaman Okra pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)				
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
P1 (POC 1ml/L)	9,51 a	14,42 a	21,22 a	29,06 a	34,15
P2 (POC 2 ml/L)	11,06 ab	18,,91 b	25,72 b	33,63 ab	39,59
P3(POC 3ml/L)	12,29 b	19,45 b	26,70 b	35,16 b	42,22
BNJ 5%	1,56	2,97	2,87	5,11	tn
C0 (tanpa pemangkasan)	11,27	16,61	24,56 ab	33,41 b	37,87
C1 ( 1x pemangkasan)	11,08	18,38	26,05 b	35,21 b	41,81
C2 (2x pemangkasan)	10,52	17,78	23,04 a	28,24 a	36,28
BNJ 5%	tn	tn	2,87	5,11	tn

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

**FIGURE 1** j Grafik Pertumbuhan Tinggi Tanaman Okra

untuk memperbesar buah. Namun selama pada pertumbuhan vegetative hasil fotosintat dapat digunakan tanaman untuk memperbesar diameter batang, pertumbuhan cabang baru, serta pertumbuhan tinggi tanaman.

Grafik rata-rata pembesaran diameter batang tanaman okra akibat pengaruh POC dan pemangkasan cabang pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Gambar 2 berikut:

Gambar 2 menunjukkan bahwa pembesaran diameter batang tanaman okra pada berbagai umur pengamatan aki-

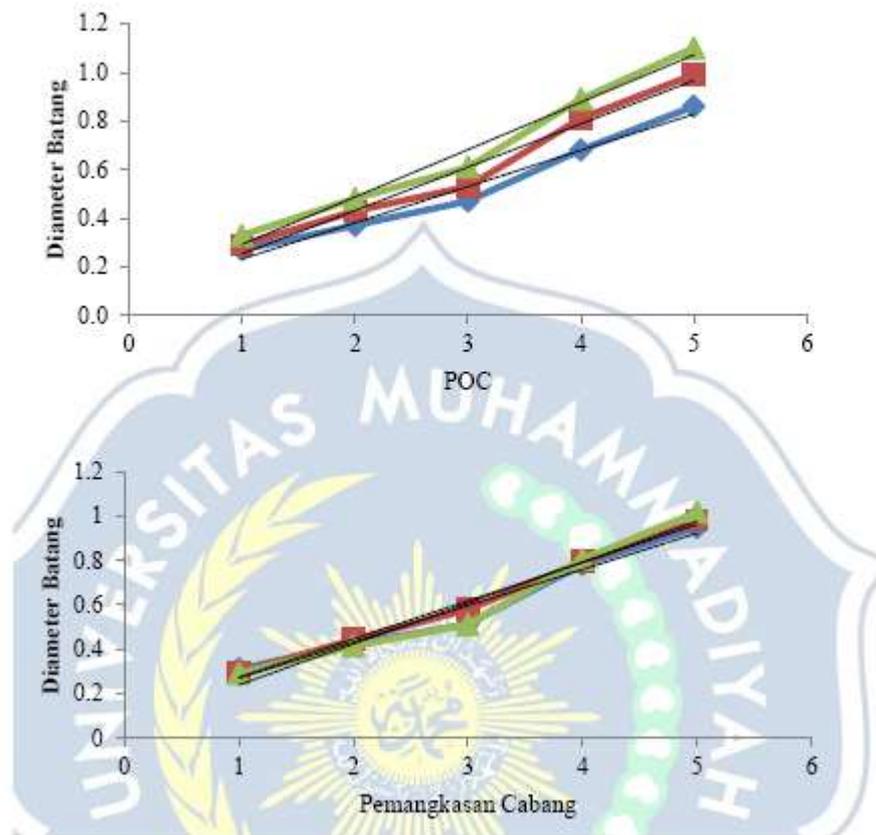
bat pengaruh POC terlihat perbedaan yang tidak nyata pada pengamatan 14 HST karena garisnya saling berhimpitan, namun pada umur 21 HST, 28 HST, 35 HST, dan 42 HST menunjukkan keragaman diameter batang dengan garis yang tidak saling berhimpitan.

Pemangkasan cabang memperlihatkan perbedaan yang tidak nyata pada pengamatan 14 HST hingga pengamatan 42 HST yang ditunjukkan dengan garis yang saling berhimpitan antara C0, C1, dan C2.

**TABLE 2** j Pengaruh POC dan Pemangkasan terhadap Diameter batang Okra pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Diameter Batang (cm)				
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
P1 (POC 1ml/L)	0,27 a	0,37 a	0,47 a	0,68 a	0,86 a
P2 (POC 2 ml /L)	0,29 a	0,43 ab	0,53 ab	0,81 b	0,99 ab
P3 (POC 3 ml /L)	0,33 b	0,48 b	0,61 b	0,89 b	1,10 b
BNJ 5%	0,03	0,07	0,08	0,11	0,14
C0 (tanpa pemangkasan)	0,31	0,42	0,51	0,78	0,95
C1 (1x pemangkasan )	0,29	0,44	0,58	0,80	0,98
C2 (2x pemangkasan)	0,29	0,41	0,51	0,81	1,02
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

**FIGURE 2** j Grafik Pembesaran Diameter Batang Tanaman Okra

### Jumlah Daun per Tanaman

Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa tidak terjadi inter-aksi yang nyata antara perlakuan POC dan pemangkasan cabang terhadap jumlah daun per tanaman okra. Pada perlakuan POC memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun per tanaman okra pada umur pengamatan 14 HST, 21 HST, dan 42 HST, sedangkan perlakuan pemangkasan cabang memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun per tanaman okra pada umur pengamatan 14HST, 21 HST, 35 HST, dan 42 HST. Selanjutnya dilakukan uji BNJ taraf 5% pada masing-masing perlakuan untuk mengetahui

perbedaan diantara perlakuan. Hasil rata-rata jumlah daun per tanaman okra pada pengaruh POC dan pemangkasan cabang secara lengkap seperti terlihat pada Tabel 3 berikut:

Rata-rata jumlah daun per tanaman okra pada perlakuan pemberian POC pada semua umur pengamatan memperlihatkan bahwa terjadi penambahan jumlah daun per tanaman okra seiring dengan bertambahnya dosis POC yang digunakan. Pada pengamatan umur 14 HST dan 21 HST pemberian POC 1 ml/L memperlihatkan jumlah daun paling sedikit dan berbeda nyata dengan pemberian POC 2 ml/L dan 3ml/L. Sedangkan pada umur pengamatan 42 HST jum-

**TABLE 3** j Pengaruh POC dan Pemangkasan terhadap Jumlah daun per tanaman Okra pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Jumlah daun (helai)				
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
P1 (POC 1ml/L)	4,22 a	5,63 a	6,93	8,97	10,70 a
P2 (POC 2ml/L)	4,63 b	6,48 b	7,33	8,89	11,78 ab
P3 (POC 3ml/L)	4,93 b	7,04 c	8,00	9,45	13,22 b
BNJ 5%	0,38	0,53	tn	tn	2,14
C0 (tanpa pemangkasan)	5,147 b	6,89 b	7,70	10,11 c	13,41 b
C1 (1x pemangkasan)	5,07 b	6,26 a	7,37	8,96 b	11,81 a
C2 (2x pemangkasan)	3,56	6,00 a	7,18	8,222 a	10,48 a
BNJ 5%	0,38	0,53	tn	1,05	2,14

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%

lah daun paling sedikit pada perlakuan pemberian POC 1 ml/L, meskipun berbeda tidak nyata dengan perlakuan pemberian POC 2 ml/L, namun berbeda nyata dengan pemberian POC 3ml/L. Perlakuan pemangkasan cabang pada umur pengamatan 14 HST memperlihatkan jumlah daun paling sedikit pada perlakuan 2x pemangkasan dan berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemangkasan dan 1x pemangkasan, sedangkan pada umur pengamatan 21 HST dan 42 HST memperlihatkan jumlah daun paling sedikit pada perlakuan 2x pemangkasan meskipun berbeda tidak nyata dengan perlakuan 1x pemangkasan, namun berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemangkasan, dan pada pengamatan umur 35 HST jumlah daun per tanaman menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan pemangkasan Tabel 3.

Pada perlakuan POC menunjukkan semakin tinggi konsentrasi POC yang diaplikasikan, maka jumlah daun per tanaman okra semakin bertambah, sedangkan pada perlakuan pemangkasan cabang menunjukkan kecenderungan penurunan jumlah daun per tanaman okra pada perlakuan 2x pemangkasan. Hal ini disebabkan karena POC menyediakan unsur hara dalam jumlah yang cukup bagi tanaman pada fase pertumbuhan vegetatif. Secara umum perbedaan pemberian konsentrasi POC menunjukkan dengan bertambahnya jumlah POC yang diberikan ke dalam tanah, maka jumlah unsur hara juga semakin meningkat, sehingga ketersediaan unsur hara dalam tanah yang diperlukan bagi tanaman menjadi tercukupi Widyanto (2007).

Perlakuan pemangkasan cabang menunjukkan pemangkasan cabang 1x lebih optimal dalam pembentukan jumlah daun daripada pemangkasan cabang 2x. Hal ini disebabkan pada pemangkasan cabang 2x akan mengakibatkan daun yang berada pada cabang tersebut juga terpangkas, sehingga menurunkan jumlah daun pada tanaman okra. Sedangkan pada pemangkasan cabang 1x akan terjadi perenggangan sehingga daun tidak saling menutupi dan cahaya matahari dapat diserap optimal oleh daun untuk meningkatkan aktivitas fotosintesis yang pada akhirnya menyebabkan daun yang terbentuk juga semakin banyak Faridah (1999).

Grafik rata-rata jumlah daun per tanaman okra akibat pengaruh POC dan pemangkasan cabang pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Gambar 3 berikut:

Gambar 3 menunjukkan keragaman jumlah daun akibat pengaruh POC dan pemangkasan cabang dengan grafik yang tidak saling berhimpitan, namun pada pengamatan 28 HST perlakuan pemangkasan cabang terlihat perbedaan yang tidak nyata dengan garis yang saling berhimpitan.

## Jumlah Buah per Tanaman

Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara perlakuan POC dan pemangkasan cabang terhadap jumlah buah per tanaman okra. Begitu pula pada perlakuan pemangkasan cabang menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap jumlah buah per tanaman okra, namun perlakuan POC memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap jumlah buah per tanaman okra.

Selanjutnya dilakukan uji BNJ taraf 5% pada masing-masing perlakuan untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan. Hasil rata-rata jumlah buah per tanaman okra pada pengaruh POC dan pemangkasan cabang secara lengkap seperti terlihat pada Tabel 4.

Rata-rata jumlah buah per tanaman okra pada perlakuan pemberian POC memperlihatkan bahwa terjadi penambahan jumlah buah per tanaman okra seiring dengan bertambahnya dosis POC yang digunakan. Jumlah buah pertanaman terbanyak pada perlakuan POC 3 ml/L dan berbeda nyata dengan perlakuan POC 1ml/L dan 2ml/L. Sedangkan perlakuan pemangkasan cabang memperlihatkan jumlah buah per tanaman paling banyak pada perlakuan 2x pemangkasan meskipun berbeda tidak nyata dengan perlakuan tanpa pemangkasan dan 1x pemangkasan Tabel 4. Perbedaan pemberian konsentrasi POC menunjukkan dengan bertambahnya jumlah POC yang diberikan ke dalam tanah, maka jumlah unsur hara juga semakin meningkat, sehingga ketersediaan unsur hara tercukupi Widyanto (2007). Ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang cukup dan seimbang menyebabkan proses metabolisme tanaman berjalan lancar sehingga pembentukan protein, karbohidrat, dan pati yang akan digunakan dalam pembentukan buah tidak terhambat F (2017).

Perlakuan pemangkasan cabang menunjukkan rata-rata jumlah buah tertinggi. Hal ini disebabkan tujuan pemangkasan cabang dimaksudkan agar zat-zat makanan hasil fotosintesis

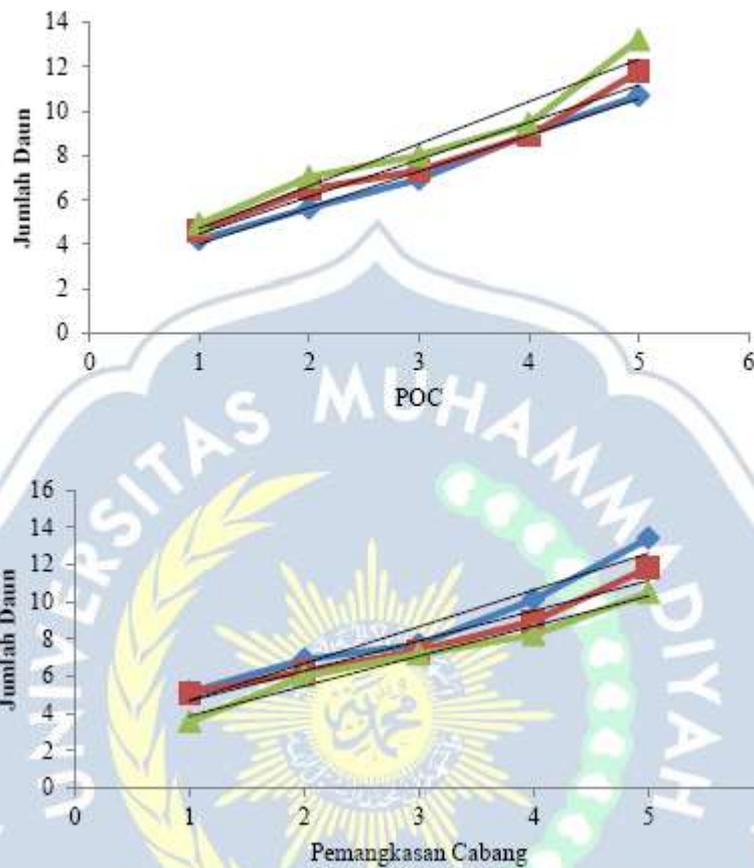


FIGURE 3 ; Grafik Jumlah Daun per Tanaman Okra

TABLE 4 ; Pengaruh POC dan Pemangkasan terhadap Jumlah Buah per tanaman Okra

Perlakuan	Jumlah buah per tanaman
P1 (POC 1ml/L)	13,24 a
P2 (POC 2ml/L)	15,16 a
P3 (POC 3ml/L)	18,74 b
BNJ 5%	2,52
C0 ( tanpa pemangkasan)	14,83
C1 (1x pemangkasan )	15,09
C2 (2x pemangkasan)	17,21
BNJ 5%	tn

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%

tidak digunakan untuk pertumbuhan vegetatif tetapi untuk pertumbuhan generatif seperti pembentukan buah dan pem-besarannya P (1995).

Grafik balok rata-rata jumlah buah per tanaman okra aki-bat pengaruh POC dan pemangkasan cabang disajikan pada Gambar 4 berikut:

### Berat Basah dan Kering Buah

Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa tidak terjadi inter-aksi yang nyata antara perlakuan POC dan pemangkasan cabang terhadap berat basah dan kering buah okra. Begitu pula pada perlakuan pemangkasan cabang menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap berat basah dan kering buah okra, namun perlakuan POC memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap jumlah buah per tanaman okra. Selanjutnya dilakukan uji BNJ taraf 5% pada masing-masing perlakuan

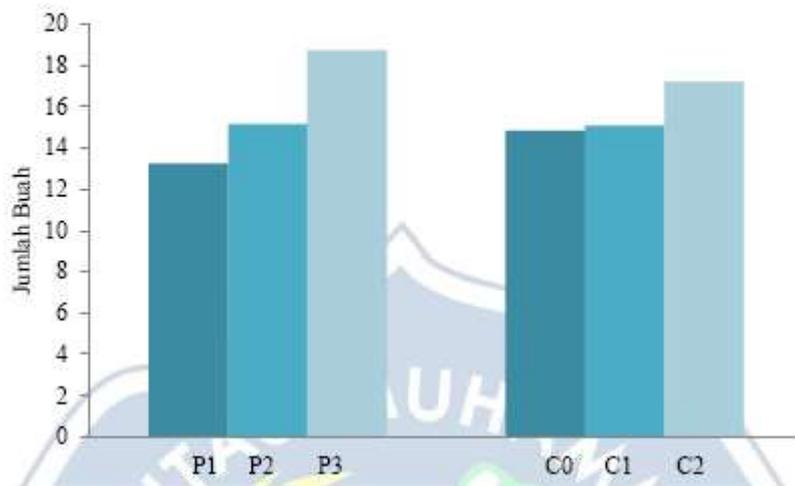


FIGURE 4 j Grafik Balok Jumlah Buah per Tanaman Okra

TABLE 5 j Pengaruh POC dan Pemangkasan terhadap Berat Basah dan Kering buah Okra.

Perlakuan	Berat Basah buah (ton/ha)	Berat Kering buah (ton/ha)
P1 (POC 1ml/L)	6,44 a	2,16 a
P2 (POC 2ml/L)	7,47 a	2,50 a
P3 (POC 3ml/L)	9,09 b	3,05 b
BNJ 5%	1,26	0,40
C0 (tanpa pemangkasan)	7,13	2,41
C1 (1x pemangkasan)	7,54	2,52
C2 (2x pemangkasan)	8,33	2,78
BNJ 5%	tn	tn

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%

untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan. Hasil rata-rata berat basah dan kering buah okra pada pengaruh POC dan pemangkasan cabang secara lengkap seperti terlihat pada Tabel 5 berikut:

Rata-rata berat basah buah okra pada perlakuan pembe-rian POC memperlihatkan bahwa terjadi penambahan berat basah buah okra seiring dengan bertambahnya dosis POC yang digunakan. berat basah buah terbesar pada perlakuan POC 3 ml/L dan berbeda nyata dengan perlakuan POC 1ml/L dan 2ml/L. Sedangkan pada perlakuan pemangkasan cabang mem-perlihatkan berat basah buah paling banyak pada perlakuan 2x pemangkasan meskipun berbeda tidak nyata dengan per-lakuan tanpa pemangkasan dan 1x pemangkasan. Begitu pula pada berat kering buah menunjukkan kecenderungan yang sama dengan berat basah buah Tabel 5.

Perbedaan berat basah buah disebabkan oleh pengaruh kecukupan nutrisi atau hara yang dibutuhkan oleh tanaman baik pada fase pertumbuhan vegetatif maupun pada fase gen-eratif. Berat basah buah okra berkorelasi positif dengan jumlah buah, dimana semakin banyak jumlah buahnya, maka semakin besar pula bobot basah buah secara keseluruhan. Hasil analisis

regresi antara jumlah buah dengan berat basah buah Gambar 5 menunjukkan nilai determinan ( $R^2$ ) 0,984, yang artinya 98,4% berat basah buah okra dipengaruhi oleh jumlah buah okra.

Garis regresi linier hubungan jumlah buah dengan berat basah buah okra menunjukkan hubungan berbanding lurus dan searah yang berarti bahwa, penambahan jumlah buah akan diikuti oleh penambahan berat buah 0,479 gram. Selain itu, berat basah buah dipengaruhi oleh kandungan kar-bohidrat dan air dalam buah yang terbentuk selama proses fotosintesis dimana kegiatan fotosintesis sangat dipengaruhi oleh jumlah daun dan intensitas matahari yang diperoleh daun S et al. (2013). Perlakuan pemangkasan cabang menunjukkan rata-rata berat basah buah tertinggi pada perlakuan 2x pemangkasan. Hal ini disebabkan tujuan pemangkasan cabang dimaksudkan agar zat-zat makanan hasil fotosintesis tidak digunakan untuk pertumbuhan vegetatif tetapi untuk pertum-buhan generatif seperti pembentukan buah dan pembesaran-nya P (1995).

Hasil analisis regresi antara berat basah buah dengan berat kering buah okra Gambar 6 menunjukkan nilai determinan ( $R^2$ ) 0,999, yang artinya 99,9% berat kering buah okra dipen-



FIGURE 5 j Grafik Regresi Jumlah Buah dengan Berat Basah Buah Okra

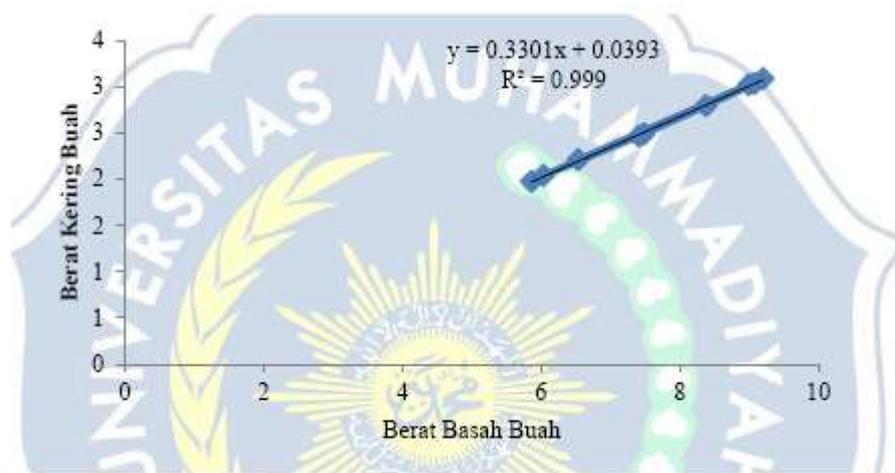


FIGURE 6 j Grafik Regresi Berat Basah Buah dengan Berat Kering Buah Okra

garuhi oleh berat basah buah okra. Garis regresi linier hubungan berat basah dengan berat kering buah okra menunjukkan hubungan berbanding lurus dan searah yang berarti bahwa, penambahan berat basah buah akan diikuti oleh penambahan berat kering buah 0,330 gram.

Grafik balok rata-rata berat basah dan kering buah okra akibat pengaruh POC dan pemangkasan cabang disajikan pada Gambar 7 dan Gambar 8 berikut:

Berat kering buah okra berbanding lurus dengan berat basah buah okra. Hal ini disebabkan karena berat kering tanaman dipengaruhi oleh kandungan air dan karbohidrat dalam buah. Semakin tinggi kadar airnya dan semakin rendah kandungan karbohidrat dalam buah okra, maka semakin rendah pula berat keringnya.

### Berat Kering Total Tanaman

Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa terjadi interaksi yang nyata antara perlakuan POC dan pemangkasan cabang

terhadap berat kering total tanaman okra (Lampiran 6). Selanjutnya dilakukan uji BNJ taraf 5% pada masing-masing perlakuan untuk mengetahui perbedaan di antara perlakuan. Hasil rata-rata berat kering total tanaman okra pada pengaruh POC dan pemangkasan cabang secara lengkap seperti terlihat pada Tabel 6.

Rata-rata berat kering total tanaman okra pada perlakuan pemberian POC dan pemangkasan cabang memperlihatkan bahwa perlakuan 1x pemangkasan dan POC 3 ml/L memberikan berat kering total tanaman tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya Tabel 6.

Sedangkan pemangkasan cabang tanaman okra yang dilakukan selama fase pertumbuhan vegetatif memungkinkan hasil fotosintat dapat digunakan tanaman untuk memperbesar diameter batang, pertumbuhan cabang baru, serta pertumbuhan tinggi tanaman (Sedyaningrum, 1995).

Grafik balok rata-rata berat kering total tanaman okra akibat pengaruh POC dan pemangkasan cabang disajikan pada Gam-

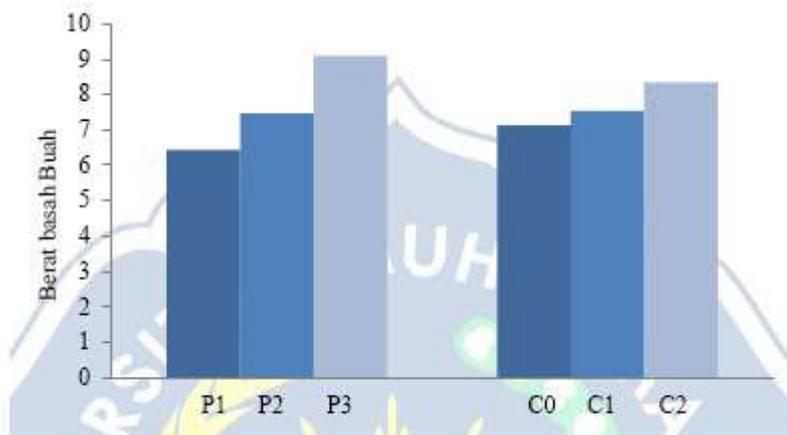


FIGURE 7 j Grafik Balok Berat Basah Buah Okra

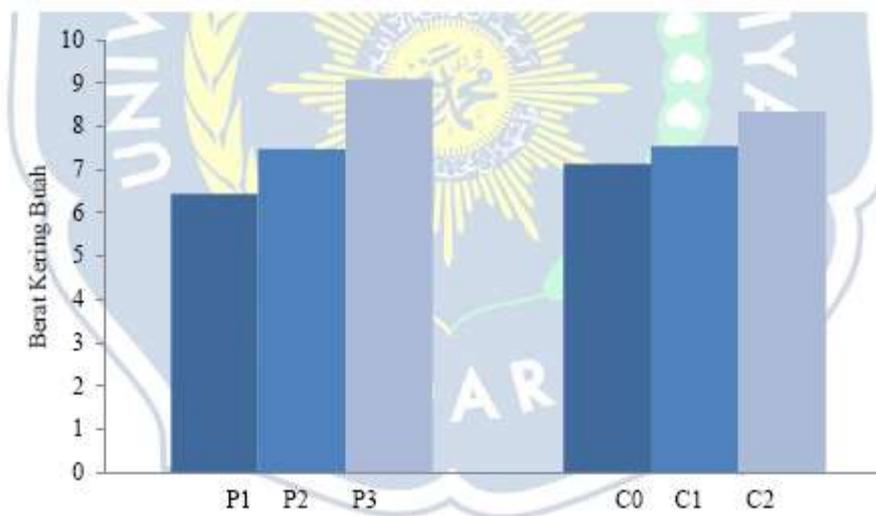


FIGURE 8 j Grafik Balok Berat Kering Buah Okra

TABLE 6 j Pengaruh POC dan Pemangkasan terhadap Berat Kering total tanaman Okra

Perlakuan	Berat Kering total tanaman (g)
C0P1 (tanpa pemangkasan, POC 1ml/L)	91,22 ab
C0P2 (tanpa pemangkasan, POC 2ml/L)	82,51 a
C0P3 (tanpa pemangkasan, POC 3ml/L)	117,77 de
C1P1 (1x pemangkasan, POC 1ml/L)	118,63 de
C1P2 (1x pemangkasan, POC 2ml/L)	119,46 e
C1P3 (1x pemangkasan, POC 3ml/L)	133,03 f
C2P1 (2x pemangkasan, POC 1ml/L)	95,95 bc
C2P2 (2x pemangkasan, POC 2ml/L)	109,57 de
C2P3 (2x pemangkasan, POC 3ml/L)	107,24 cd
BNJ 5%	11,69

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%



FIGURE 9 j Grafik Balok Berat Kering Total Tanaman Okra

bar 9 berikut:

### Indeks Panen

Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa terjadi interaksi yang nyata antara perlakuan POC dan pemangkasan cabang terhadap indeks panen tanaman okra. Selanjutnya dilakukan uji BNJ taraf 5% pada masing-masing perlakuan untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan. Hasil rata-rata indeks panen tanaman okra pada pengaruh POC dan pemangkasan cabang secara lengkap seperti terlihat pada Tabel 7 berikut:

Rata-rata indeks panen tanaman pada kombinasi perlakuan C1P2 memperlihatkan indeks panen tertinggi yaitu 0,79 meskipun berbeda tidak nyata dengan perlakuan C0P2, C1P3, dan C2P1 namun berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya Tabel 7.

Indeks panen menunjukkan distribusi bahan kering dalam tanaman yang menunjukkan perimbangan berat bahan yang bernilai ekonomis dengan bobot bahan kering tanaman pada saat panen. Nilai indeks panen menunjukkan kemampuan tanaman untuk mendistribusikan asimilat lebih banyak kedalam polong. Pemberian POC sampai dosis tertentu akan meningkatkan indeks panen karena dapat meningkatkan hasil ekonomis berupa bobot biji Rahmi (2012).

Grafik balok rata-rata indeks panen tanaman okra akibat pengaruh POC dan pemangkasan cabang disajikan pada Gambar 10 berikut:

### Analisis Regresi

Analisis regresi bertujuan untuk memprediksi atau menentukan hubungan antar variabel dengan tujuan untuk mengestimasi nilai ketergantungan dari satu variabel terhadap variabel yang lainnya. Hubungan ketergantungan antar variabel ini dapat diketahui melalui persamaan garis regresinya. Hasil

regresi linier yang dilakukan terhadap variabel pemberian POC terhadap parameter pertumbuhan tanaman okra menunjukkan hubungan berbanding lurus dan searah Gambar 11 and 12 sehingga dapat dikatakan bahwa peningkatan pemberian POC pada konsentrasi (1-3 ml/L) sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman okra (tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang).

Dari Gambar 11 and 12 maka dapat diprediksikan apa-bila konsentrasi POC ditambahkan 1 ml/L, maka dapat memberikan peningkatan tinggi tanaman sebesar 2,746 cm, penambahan jumlah daun 0,619 helai daun, dan 0,076 cm penambahan diameter batang.

Sedangkan hasil regresi linier yang dilakukan terhadap variabel pemangkasan cabang terhadap parameter jumlah daun tanaman okra menunjukkan hubungan berbanding lurus dan terbalik sehingga dapat diprediksikan pada penambahan pemangkasan cabang, maka akan diikuti dengan penurunan jumlah daun sebesar 0,781 helai Gambar 13 Hasil regresi linier yang dilakukan terhadap variabel pemberian POC terhadap parameter produksi tanaman okra menunjukkan hubungan berbanding lurus dan searah sehingga dapat dikatakan bahwa peningkatan pemberian POC pada konsentrasi (1-3 ml/L) sangat mempengaruhi produksi tanaman okra (jumlah buah, berat basah dan kering buah, dan indeks panen).

### ANALISIS KOLERASI

Analisis korelasi menunjukkan adanya keeratan hubungan antara semua variabel pengamatan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, jumlah buah per tanaman, berat basah dan kering buah per hektar, berat kering total tanaman, dan indeks panen. Pada hasil uji korelasi apabila menunjukkan semakin mendekati angka 1 maka hubungan korelasi yang terjadi semakin kuat dan sebaliknya apabila menjauhi angka 1

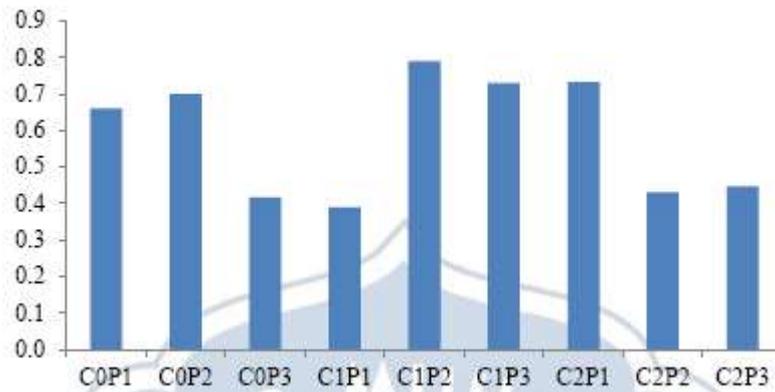


FIGURE 10 j Grafik Balok Indeks Panen Tanaman Okra

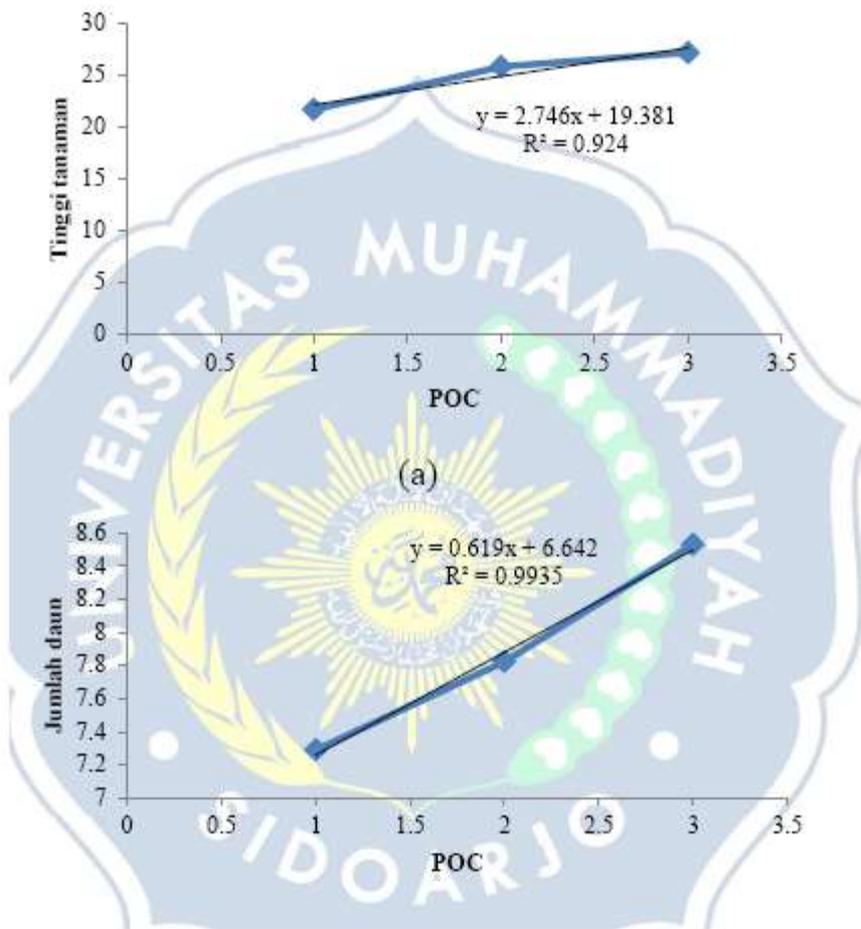
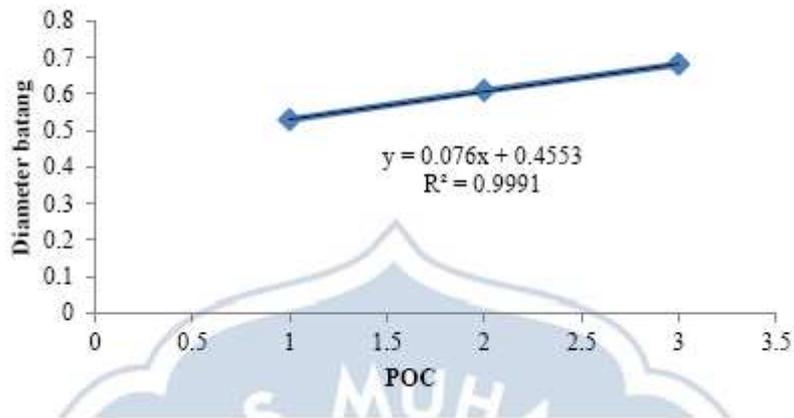


FIGURE 11 j Grafik Regresi POC dengan Parameter Pertumbuhan Tanaman Okra; Tinggi tanaman (a); Jumlah Daun (b).

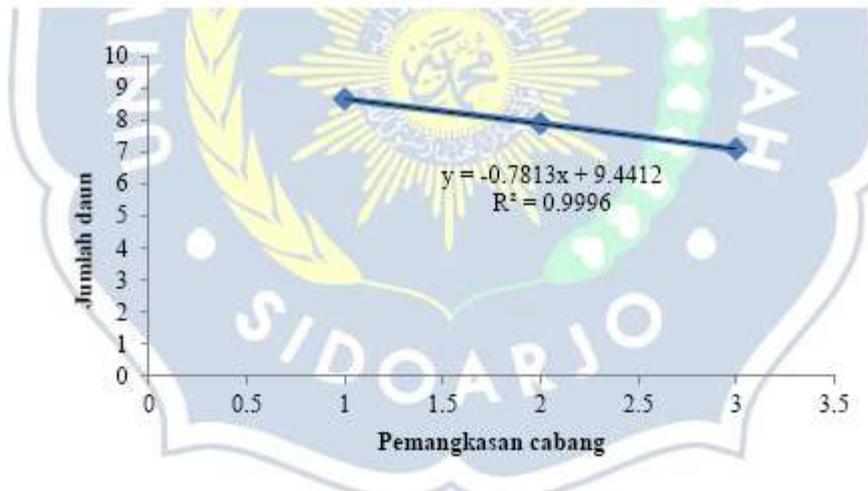
**TABLE 7** j Pengaruh POC dan Pemangkasan terhadap Indeks Panen tanaman Okra

Perlakuan	Indeks Panen
C0P1 (tanpa pemangkasan, POC 1ml/L)	0,66 b
C0P2 (tanpa pemangkasan, POC 2ml/L)	0,70 bc
C0P3 (tanpa pemangkasan, POC 3ml/L)	0,42 a
C1P1 (1x pemangkasan, POC 1ml/L)	0,39 a
C1P2 (1x pemangkasan, POC 2ml/L)	0,79 c
C1P3 (1x pemangkasan, POC 3ml/L)	0,73 bc
C2P1 (2x pemangkasan, POC 1ml/L)	0,73 bc
C2P2 (2x pemangkasan, POC 2ml/L)	0,43 a
C2P3 (2x pemangkasan, POC 3ml/L)	0,45 a
BNJ 5%	0,12

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%



**FIGURE 12** j Grafik Regresi POC dengan Parameter Pertumbuhan Tanaman Okra; Diameter batang (c)



**FIGURE 13** j Grafik Regresi Pemangkasan Cabang dengan Jumlah Daun Tanaman Okra

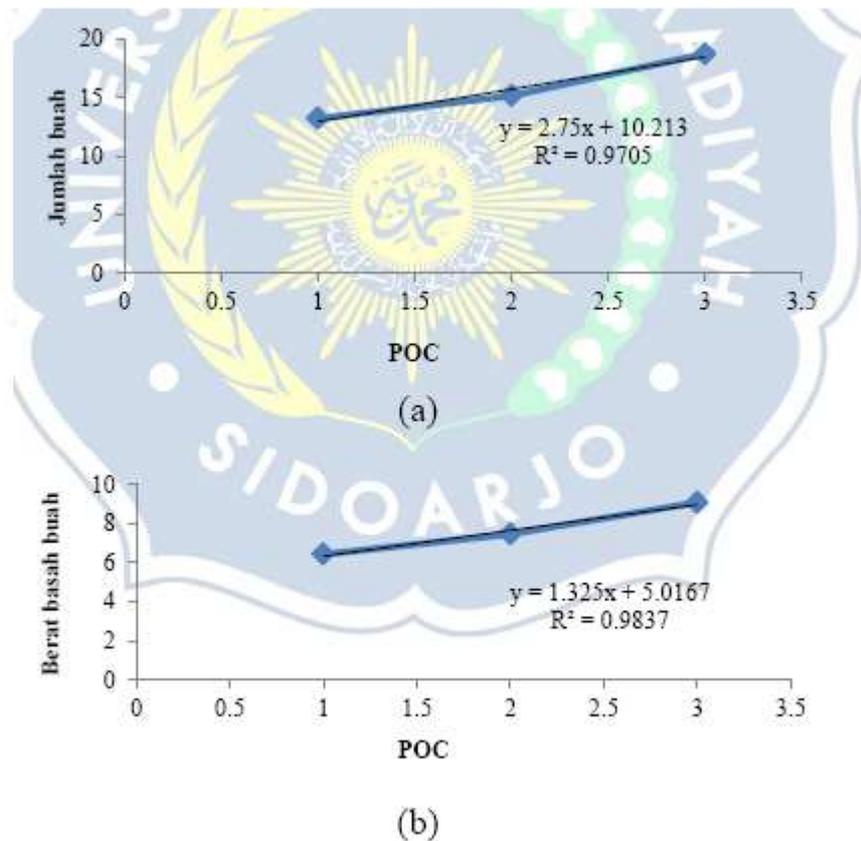


FIGURE 14 j Grafik Regresi POC dengan Parameter Produksi Tanaman Okra; Jumlah buah (a); Berat basah buah (b)

maka hubungan korelasi yang terjadi lemah sehingga dapat dikatakan bahwa hubungan tersebut hampir tidak mempunyai keeratan. Analisis korelasi pada parameter pengamatan tana-man okra dapat di lihat pada Tabel 8.

Dari Tabel 8 terlihat bahwa hubungan antara diameter batang dengan jumlah buah, berat basah dan berat kering buah okra, hubungan antara jumlah buah dengan berat basah dan berat kering buah okra, serta hubungan antara berat basah buah dengan berat kering buah menunjukkan hubungan korelasi yang terjadi adalah positif sangat kuat dikarenakan nilai ( $r$ ) mendekati angka 1, sedangkan hubungan antara tinggi tana-man dengan indeks panen, hubungan jumlah daun dengan semua parameter pengamatan yang lain, serta hubungan berat kering tanaman dengan indeks panen menunjukkan hubungan

korelasi yang lemah sehingga dapat dikatakan bahwa hubungan tersebut hampir tidak mempunyai keeratan.

## KESIMPULAN

Terdapat interaksi yang nyata antara pemberian pupuk organik cair (POC) dengan pemangkasan cabang terhadap parameter berat kering total tanaman okra. Perlakuan POC berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan pertumbuhan dan produksi tanaman okra.

3. Perlakuan pemangkasan cabang berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan indeks panen tanaman okra.

## REFERENCES

- Anonim (2016). Pupuk Organik Cair NASA.
- B, C. (1996). Teknik Budidaya Tomat Unggul Secara Organik dan Anorganik. Jakarta 126.
- F, A. (2017). Pengaruh pupuk kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) (Sidoarjo).
- Faridah (1999). Pengaruh Pemberian rizobium dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*Glycine max* L. Meril).
- H, S. (2000). Pengaruh Pupuk Pelengkap Organik dan Jarak Tanam Terhadap Per-tumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Hibrida C5. . Kadir and Yudo, D. (1991). Bertanam Okra.
- P, S. E. (1995). Pengaruh Pemangkasan Terhadap Kuantitas dan kualitas Buah Toamt (*Lycopersicum esculentum* Mill) Hidroponik.
- Pasaribu (2015). Fisiologi Tumbuhan dan Perkembangan Tanaman. (Jakarta: Raja Grafindo).
- Rahmi (2012). Respon Produktifitas Okra (*Abelmoschus esculentus*) terhadap Pem-berian Dosis Pupuk Petroganik dan Pupuk N.

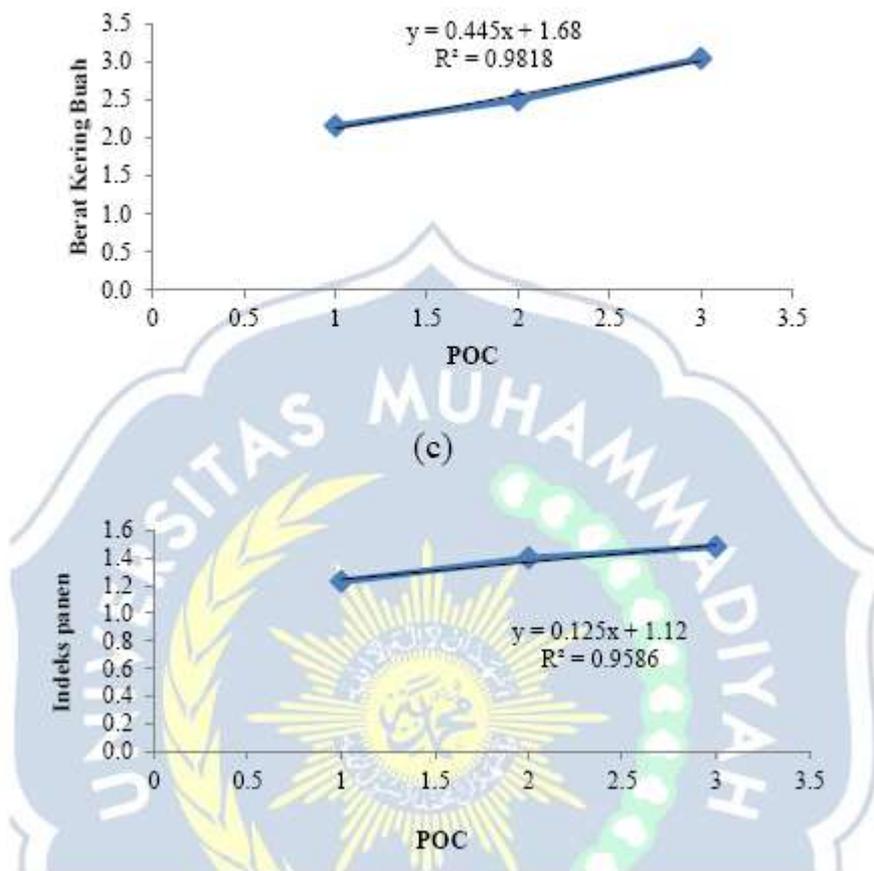


FIGURE 15 j Grafik Regresi POC dengan Parameter Produksi Tanaman Okra; Berat kering buah (c); Indeks panen (d)

TABLE 8 j Hubungan Korelasi antar Parameter pengamatan

Parameter	TT	JD	DB	JB	BKB	BKT	IP	
TT	1							
JD	0,511	1						
DB	0,580	0,429	1					
JB	0,551	0,267	0,873	1				
BBB	0,618	0,248	0,867	0,992	1			
BKB	0,619	0,269	0,875	0,994	0,999	1		
BKT	0,735	0,161	0,459	0,452	0,540	0,536	1	
IP	0,004	0,137	0,551	0,665	0,590	0,594	0,356	1

Keterangan: TT: tinggi tanaman; JD: jumlah daun; DB: diameter batang; JB: jumlah buah; BBB: berat basah buah; BKB: berat kering buah; BKT: berat kering tanaman; IP: indeks panen

S, K., F, Z., and W, P. (2013). Pengaruh kerapatan tanaman terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi putih.

S, N., B, H., and Nuraeni (2009). Pertumbuhan dan hasil tanaman okra (*Abel-moschus esculantus*) pada perlakuan pupuk dekaform dan defoliasi. *Jurnal Agri-sains* 10.

W, P. (2018). Tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L) berkah kesehatan dari alam.

Widyanto (2007). *Petunjuk pemupukan*. (Jakarta: Agromedia Pustaka).

**Conflict of Interest Statement:** The authors declare that the research was conducted

in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2019 WDP and Basori. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.