



**"Tema : 3. Pangan, Gizi dan Kesehatan"**

**DISEMINASI TEKNOLOGI BIOCHAR SEBAGAI MEDIA TANAM  
ORGANIK DAN DOSIS BIOCHAR TERBAIK TERHADAP  
PARAMETER PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN OKRA  
HIJAU (ABELMOSCHUS ESCULENTUS L MOENCH)**

**Eny Dyah Yuniwati<sup>1</sup>, Istiyono Kirno Prasetya<sup>2</sup>, Yekti Sri Rahayu<sup>3</sup>,  
Qomarudin<sup>4</sup>, M. Adri Budi S<sup>5</sup>, dan Ani Nurin Ni'mah<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Wisnuwardhana, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Wisnuwardhana, Indonesia

<sup>3</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Wisnuwardhana, Indonesia

<sup>4</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Wisnuwardhana, Indonesia

<sup>5</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Wisnuwardhana, Indonesia

<sup>6</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Wisnuwardhana, Indonesia

\*email korespondensi: [\\*nieyuniwati@gmail.com](mailto:*nieyuniwati@gmail.com)

**ABSTRAK**

Tanaman okra adalah tanaman sayuran yang bermanfaat bagi kesehatan dan berfungsi sebagai obat. Upaya meningkatkan hasil produksi okra dapat dilakukan dengan budidaya okra menggunakan media tanam organik dan pemberian dosis biochar. Tujuan penelitian adalah: menganalisis respon parameter pertumbuhan dan hasil tanaman okra terhadap media tanam organik dan dosis biochar. Penelitian dilaksanakan pada Maret 2021 Desa Sekarpuro Kecamatan Pakis Kabupaten Malang. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial terdiri dari 2 faktor, yaitu: Faktor I : Media Tanam organik, Faktor II : dosis biochar,. Parameter pengamatan meliputi 1) Tinggi tanaman (cm); 2) Jumlah daun (helai); 3) Jumlah buah pertanaman (buah); 4) Berat buah per tanaman (gram); 5) Diameter buah (cm); 6) Panjang buah (cm); 7) Berat batang (gram). Analisis ragam menggunakan ANOVA (Analysis Of Variance) dan uji perbedaan dengan BNT 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan media tanam pupuk kandang 7,5 ton/ha dan biochar sabut kelapa, dosis biochar 10 ton/ha memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra. Demikian juga untuk jumlah buah, berat batang, berbeda nyata terhadap kombinasi perlakuan media tanam dan biochar. Kesimpulan hasil tanaman okra karena kombinasi perlakuan media tanam organik dan dosis biochar berpengaruh nyata terhadap respon pertumbuhan tanaman

Kata kunci : Diseminasi, Teknologi, Biochar, pertumbuhan, hasil, Okra Hijau



## ABSTRACT

Okra plant is a vegetable plant that is beneficial for health and serves as a medicine. Efforts to increase okra production can be done by cultivating okra using organic growing media and administering biochar doses. The research objectives were: To analyze the response of growth and yield parameters of okra plants to organic growing media and biochar dosage. The research was conducted in March 2021 Sekarpuro Village, Pakis District, Malang Regency. This study used a factorial randomized block design (RBD) consisting of 2 factors, namely: Factor I: organic planting media, Factor II: biochar dose. Observation parameters include 1) plant height (cm); 2) Number of leaves (strands); 3) The number of fruit per crop (fruit); 4) Fruit weight per plant (grams); 5) Fruit diameter (cm); 6) Fruit length (cm); 7) Bar weight (gram). Analysis of variance using ANOVA and difference test with BNT 5%. The results showed that the combination of cultivation media treatment of 7.5 tonnes/ha of manure and coconut husk biochar, biochar dose of 10 tonnes/ha had a significant effect on the growth and yield of okra plants. Likewise for the number of fruit, stem weight, significantly different from the combination of growing media and biochar treatment. Okra plant yields concluded that the combination of organic growing media treatment and biochar dose had a significant effect on the response to plant growth.

Keywords: Dissemination, Technology, Biochar, growth, yield, Green Okra

## PENDAHULUAN

Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench.) merupakan salah satu jenis sayuran fungsional yang termasuk dalam famili Malvaceae, memiliki banyak manfaat bagi kesehatan dan menyediakan nutrisi yang dibutuhkan tubuh seperti vitamin C, vitamin K, kandungan folat dan serat yang tinggi juga anti oksidan (Manik et al.). Kandungan yang terdapat didalam buah okra muda sebagai berikut kadar air 85,70%; protein 8,30%; lemak 2,05%; karbohidrat 1,4% dan 38,9% kalori per 100 g . Sayuran polong mengandung keunggulan seratnya 50 % berupa soluble fiber dalam bentuk peptin dan lendir yang dapat membantu menurunkan kadar kolesterol dan mengurangi resiko penyakit jantung. Sisanya adalah insoluble fiber yang dapat membantu menjaga kondisi kesehatan. (Puspitasari and Marendra). Menurut (Nadira et al.) Berbagai manfaat dan kegunaan tanaman okra, permintaan konsumen akan komoditas ini saat ini cukup banyak, karena masyarakat mulai banyak yang mengetahui okra sebagai sayuran yang kaya gizi dan bermanfaat bagi kesehatan.

Pemenuhan permintaan akan suatu komoditas tidak terlepas dari pencapaian tingkat produksi komoditas bersangkutan. Upaya meningkatkan produksi dapat dilakukan antara lain dengan pengelolaan media tanam dan pemberian biochar.

Menanggapi permintan pasar maka yang perlu dilakukan adalah dengan meningkatkan kualitas dan hasil produksi tanaman okra. Hal ini dapat dilakukan dengan pengaplikasian media tanam yang memiliki tingkat kesuburan tinggi dan komposisi pupuk yang tepat. Media tanam yang ideal bisa diperoleh dari kombinasi antara bahan organik dan bahan anorganik. Bahan organik (soil-mixes) dapat berupa cacahan pakis, kompos, humus, serbuk gergaji, arang sekam dan cocopeat. Bahan anorganik (soilles-mixes) dapat berupa tanah, pasir, pasir, batu kerikil, dan hydrogel (Istomo,



## **Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers**

*"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XIII"*

17-18 Oktober 2023

Purwokerto

2012).

Kualitas media tanam dapat ditingkatkan dengan menambahkan biochar. Biochar merupakan bahan padatan yang sering disebut charcoal atau agric-char pembentukannya melalui proses pembakaran bahan organik tanpa oksigen (pyrolysis) pada temperatur 250-500°C (Neneng Laila Nurida, 2004). Sebagai amandemen tanah, biochar telah terbukti mampu meningkatkan hasil panen, terutama pada saat terdegradasi dan kondisi tanah marginal. Peningkatan hasil dikaitkan dengan peningkatan status kesuburan tanah, baik kimia, kesuburan fisik atau biologis aplikasi biochar, dapat secara signifikan meningkatkan sifat tanah, baik sifat fisik maupun sifat kimia tanah, bahkan serapan akar. Dengan manajemen yang tepat dapat meningkatkan tanah organik C, berat isi tanah dan stabilitas agregat tanah. Selain itu, peran perbaikan kesuburan tanah, peningkatan serapan hara N, P, K, Ca, Mg dan kapasitas pertukaran kation (Yuniwati et al. 2018).

Media tanam umumnya adalah tanah dengan campuran tertentu. Untuk mengoptimalkan fungsi media tanam dapat dilakukan dengan penambahan biochar. Penambahan biochar digunakan karena dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Penambahan biochar kedalam tanah dapat meningkatkan ketersediaan kation utama, P, dan konsentrasi N dalam tanah. Peningkatan KTK dan pH tanah dapat meningkat hingga 40%. Biochar dapat memperbaiki kondisi tanah dan meningkatkan produksi tanaman, terutama pada tanah-tanah yang kurang subur. Kemampuan biochar untuk mengikat air dan unsur hara dalam tanah membantu mencegah terjadinya kehilangan pupuk akibat erosi permukaan (runoff) dan pencucian (leaching), sehingga dapat memungkinkan penghematan pemupukan dan mengurangi polusi sisa pemupukan pada lingkungan sekitar (Kurniawan et al., 2016).

Tujuan penelitian ini adalah: untuk menganalisis respon parameter pertumbuhan pada media tanam organik dan dosis biochar terhadap hasil okra akibat kombinasi perlakuan media tanam dan dosis biochar.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan di lahan petani di wilayah Desa Sekarpuro Kecamatan Pakis Kabupaten Malang. Penelitian dimulai bulan Maret 2021. Perlakuan penelitian menggunakan media organik (pupuk kandang) dan biochar sabut kelapa, Media organik yang di gunakan adalah M1 : dosis 5 ton/ha, M2 : 7.5 ton/ha, M3 : 10 ton/ha, sedang dosis biochar (sabut kelapa), B1 : 7,5 ton/ha, B2 ; 10 ton/ha, B3 ; 12 ton/ha. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) factorial, dengan 3 ulangan. Pengamatan dilakukan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman, dimulai sejak tanaman berumur 14 hari setelah tanam. Parameter pengamatan meliputi : Tinggi tanaman (cm), Jumlah daun (helai), Jumlah buah (buah), Berat buah per tanaman (gram), Diameter buah (cm), Panjang buah (cm), Berat batang (gram). Untuk analisis ragam digunakan ANOVA (Analysis Of Variance) dan untuk menguji perbedaan diantara perlakuan digunakan BNT 5%.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Respon Parameter Pertumbuhan**

##### **Tinggi Tanaman**

Pertambahan tinggi tanaman di peroleh dari perlakuan media tanah organik dan dosis biochar sabut kelapa, yang di berikan pada awal penanaman tanaman okra. Pada awal pertumbuhan, umur 14 hst sudah menunjukkan pertumbuhan yang signifikan, berturut turut sampai



**Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers**

*"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XIII"*

17-18 Oktober 2023

Purwokerto

umur 56 hst, dengan pertumbuhan yang bagus dan sehat morfologi tanamannya. Berdasarkan morfologinya, penambahan tinggi tanaman dari umur 21 hst, sudah tampak batangnya meninggi dengan penambahan daun nya yang seimbang sesuai dengan tinggi tanaman, baik pada perlakuan media tanah organik maupun pada perlakuan biochar, terutama pada perlakuan M2 B2 dan M3B2, seperti di tabel berikut ini

**Tabel 1.** Hasil pengamatan tinggi tanaman okra, pada perlakuan Media Tanam organic dan Dosis Biochar pada Okra.

Kombi nasi Perlak uan	14 hst	Tinggi Tanaman (cm) pada Umur					
		21	28 hst	35	42	49	56
M <sub>1</sub> B <sub>0</sub>	18,13,06	18,52	28,46	37,52	45,14	53,23	63,24
	a	ab	a	a	a	a	a
M <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	19,14,44	19,64	30,43	39,32	47,23	55,35	65,34
	cd	bc	bc	bc	b	b	b
M <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	18,13,83	18,24	30,02	39,45	47,45	55,63	65,65
	abc	a	abc	bc	bc	b	bc
M <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	18,13,78	18,45	31,56	40,65	48,78	56,32	66,31
	abc	ab	c	c		bc	c
M <sub>2</sub> B <sub>0</sub>	19,14,06	19,14	29,91	38,85	46,65	54,54	65,31
	bc	b	ab	ab	ab	ab	b
M <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	19,14,00	19,75	30,37	39,65	47,23	55,63	66,52
	abc	bc	bc	ab	bc	bc	c
M <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	20,15,61	20,35	34,42	43,74	49,45	58,74	69,62
	e	c	d	d	c	c	d
M <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	20,15,39	20,67	35,12	44,54	50,65	59,85	70,85
	d	cd	d	e	d	cd	e



**Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers**

*"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XIII"*

17-18 Oktober 2023

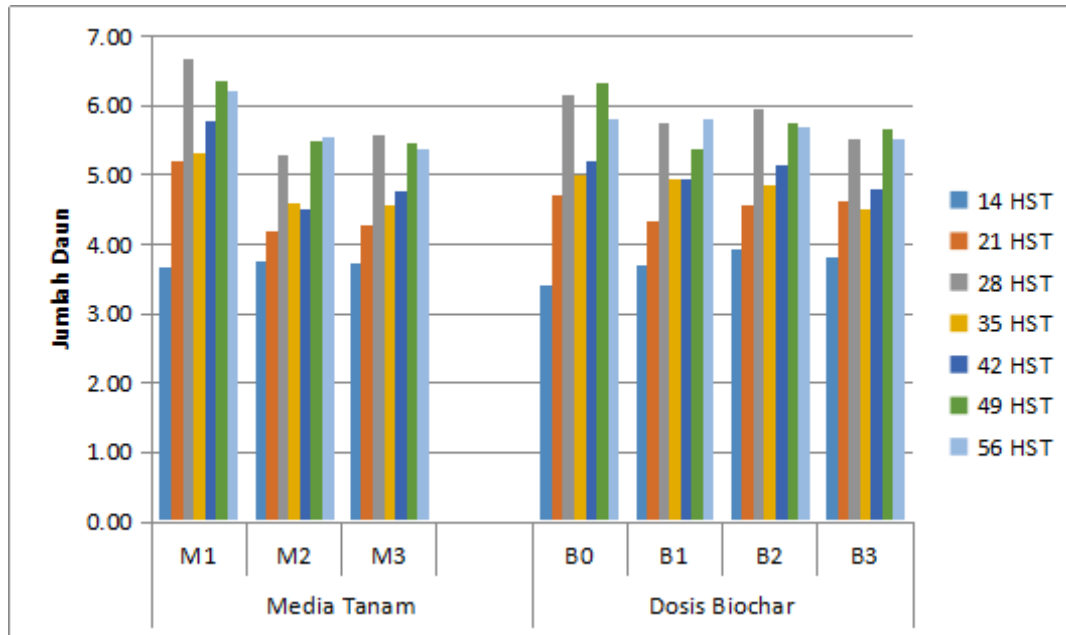
Purwokerto

		19.		39,	47,	55,	66,
	14,22	23	30,01	21	85	36	96
M <sub>3</sub> B <sub>0</sub>	bc	b	abc	b	bc	b	bc
		18.		38,	46,	54,	65,
	13,33	35	30,26	45	96	65	65
M <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	ab	ab	bc	ab	ab	ab	b
		18,		38,	46,	54,	65,
	13,44	45	30,64	36	65	32	41
M <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	abc	ab	bc	ab	ab	ab	b
		19,		39,	47,	55,	66,
	14,44	65	30,69	21	78	41	85
M <sub>3</sub> B <sub>3</sub>	cd	bc	bc	b	bc	b	bc
BNT		1.2	1,594	1.7	1.3	1.2	1.1
5%	0,997	34		64	54	36	56

Keterangan : angka yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT taraf nyata - 5%.

### Jumlah Daun

Sesuai dengan hasil pengamatan tinggi tanaman okra, untuk jumlah daun juga menunjukkan perkembangan yang signifikan untuk masing masing umur pengamatan, 14 hst sampai 56 hst. Untuk masing masing perlakuan media organik (M1, M2, dan M3) masing masing menunjukkan perkembangan daun yang bagus, 3 – 7 daun. Terutama untuk media organik (pupuk kandang) dengan dosis M1 (5 ton/ha) lebih banyak daunnya di banding pada perlakuan M2 (7,5 ton/ha) dan M3 (10 ton/ha). Untuk perlakuan biochar dari tongkol jagung B1 (7,5 ton/ha), B2 (10 ton/ha), B3 (12 ton/ha) menunjukkan perkembangan daun yang sangat baik, kecuali pada perlakuan B0 (control). Untuk lebih jelasnya akan disajikan dalam grafik berikut.



Gambar 1. Rata-rata Jumlah Daun (helai) Pengaruh Macam Media Tanam dan Dosis Biochar.

Dari gambar di atas, tampak yang paling banyak daunnya adalah, perlakuan M1 pada umur pengamatan 28 hst, M2 pada 56 hst, dan M3 pada 28 hst, sedangkan pada perlakuan biochar B1, B2 dan B3, secara rata pada umur pengamatan 28, 49 dan 56 hst jumlah daunnya meningkat, tetapi masih lebih banyak daunnya pada perlakuan tanpa biochar (B0).

### Jumlah Buah

Dari pengamatan jumlah buah okra, menunjukkan perbedaan yang signifikan. Kombinasi perlakuan media organik (pupuk kandang sapi) dengan biochar memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan rata-rata jumlah buah okra. Kombinasi yang terbaik adalah M3B2 dan M3B3, dengan jumlah rata-rata buah 3-4 buah per tanaman okra. Media tanah organik (pupuk kandang sapi) dan biochar mampu berinteraksi positif terhadap perkembangan generative buah okra sehingga mampu merangsang jumlah buah lebih banyak

**Tabel 3.** Rata-rata Jumlah Buah Pengaruh Macam Media Tanam dan Dosis Biochar pada Berbagai Umur Pengamatan.

Kombinasi Perlakuan	Jumlah Buah (buah)
---------------------	--------------------

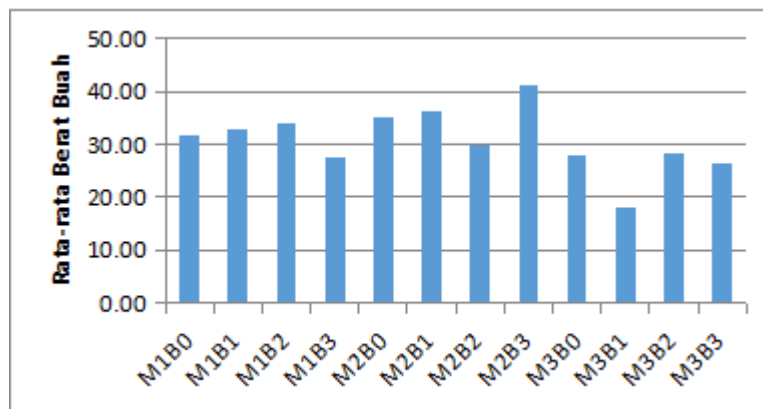


M <sub>1</sub> B <sub>0</sub>	3,22 c
M <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	3,22 c
M <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	3,11 bc
M <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	3,00 bc
M <sub>2</sub> B <sub>0</sub>	2,33 b
M <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	2,33 b
M <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	3,11 bc
M <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	2,44 b
M <sub>3</sub> B <sub>0</sub>	2,00 ab
M <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	1,67 a
M <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	3,78 d
M <sub>3</sub> B <sub>3</sub>	3,89 d
BNT 5%	1. 02

Keterangan : angka yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT taraf 5%; tn = tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%.

### Berat Buah

Berat buah okra yang di amati pada perlakuan media tanam organik (pupuk kandang ) dan dosis biochar di hasilkan oleh perlakuan M<sub>2</sub>B<sub>3</sub> (media tanam organik 7.5 ton/ha) dan dosis biochar 12 ton/ha dengan hasil rata rata berat buah 40 gram/buah. Berat rata rata buah ini di pengaruhi oleh factor perkembangan generative, antara lain unsur hara kalium dan pospat yang bisa menambah berat buah. Berikut gambaran lebih lengkap tentang rerata berat buah tanaman okra dari berbagai perlakuan.



Gambar 3. Rata-rata Berat Buah Pengaruh Macam Media Tanam dan Dosis Biochar

### Diameter Buah



Pada pengamatan rerata diameter buah okra, dari berbagai perlakuan di dapatkan berbeda pada media tanam organik dan tidak berbeda nyata pada perlakuan dosis biochar. Pengaruh perlakuan yang paling banyak mempengaruhi diameter buah adalah perlakuan M<sub>2</sub>, yaitu media tanam organik (pupuk kandang) 7.5 ton/ha. Sedangkan pada perlakuan dosis biochar tidak berbeda nyata meningkatkan diameter buah okra.

Tabel 5. Rata-rata Diameter Buah (cm) Pengaruh Macam Media Tanam dan Dosis Biochar.

Perlakuan	Diameter Buah
Macam Media Tanam	
M <sub>1</sub>	1,51 ab
M <sub>2</sub>	1,61 b
M <sub>3</sub>	1,45 a
BNT 5%	0,120
Dosis <i>Biochar</i>	
B0	1,56
B1	1,50
B2	1,54
B3	1,50
BNT 5%	tn

Keterangan : angka yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT taraf 5%; tn = tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%.

### Panjang Buah

Rerata –rata panjang buah okra akibat perlakuan media tanam organik (pupuk kandang sapi) dan dosis biochar menunjukkan tidak saling mempengaruhi keduanya. Respon panjang diameter buah okra di tunjukkan oleh perlakuan media tanam organik (pupuk kandang sapi) M<sub>2</sub>, dengan dosis 7,5 ton/ha, 10,37 cm. sedangkan pada perlakuan dosis biochar belum menunjukkan perbedaan nyata, tetapisudah menunjukkan respon parameter pertumbuhan buah.

Tabel 6. Rata-rata Panjang Buah (cm) Pengaruh Macam Media Tanam dan Dosis Biochar.

Perlakuan	Panjang Buah (cm)
Macam Media Tanam	
M <sub>1</sub>	10,19 b
M <sub>2</sub>	10,37 b
M <sub>3</sub>	9,09 a





## Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XIII"

17-18 Oktober 2023

Purwokerto

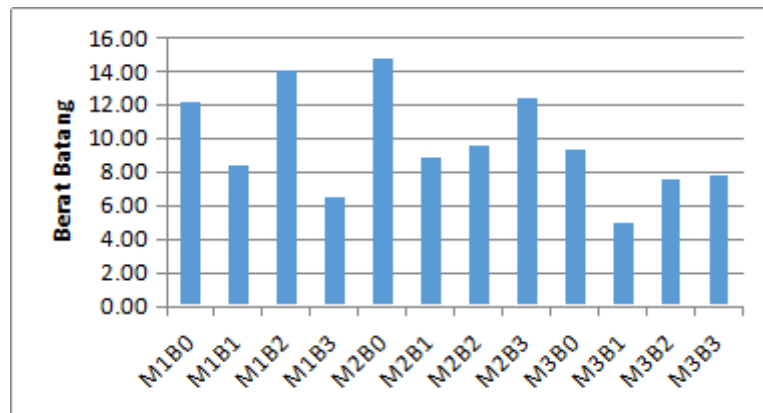
BNT 5%	1,087
Dosis Biochar	
B0	10,06
B1	9,04
B2	10,33
B3	10,10
BNT 5%	tn

Keterangan : angka yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT taraf 5%; tn = tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%.

### Berat Batang

Respon parameter pertumbuhan secara keseluruhan di tunjukkan pada pengamatan biomassa tanaman (Berat batang okra). Perlakuan tanaman okra, yang menunjukkan respon pertumbuhan yang sangat baik yaitu pada perlakuan M2BO (14.75 kg), M1B2 (14.00 kg), M1BO (12.00 kg) dan M2B2 (14.00 kg). Hal ini menunjukkan interaksi antara media tanah organik (pupuk kandang sapi) dengan dosis biochar secara bersama sama dapat meningkatkan berat batang tanaman okra.

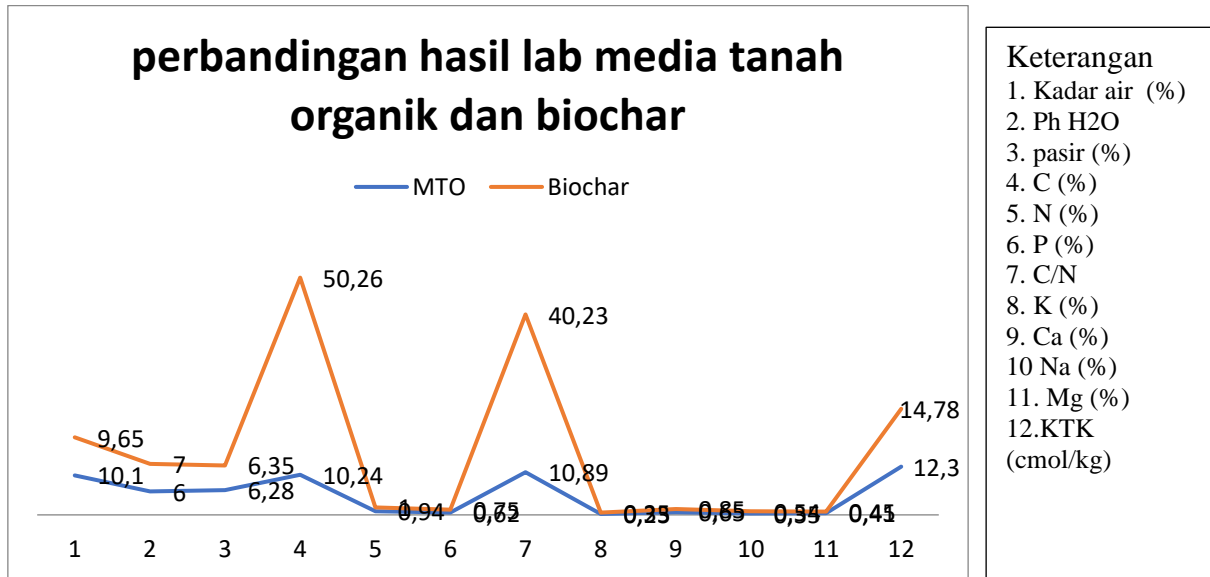
Untuk lebih jelasnya akan disajikan dalam grafik berikut.



Gambar 6. Rata-rata Berat Batang Pengaruh Macam Media Tanam dan Dosis Biochar

### Karakteristik Media tanam organic dan Biochar untuk Produksi tanaman

Untuk mengetahui pengaruh media tanam organik (pupuk kandang sapi) dan dosis Biochar pada penelitian ini, menggunakan biochar sabut kelapa. Sebelum percobaan telah di lakukan pengamatan di laboratorium tentang kandungan masing masing, dan dapat di sajikan pada gambar di bawah ini. Yang menonjol adalah bahwa kandunagn C organik pada biochar lebih tinggi dari media tanam organik, ( 50,26 : 6,35) . Demikian juga untuk kandungan C/N ratio nya sebesar (40,23 : 10,89) selain itu kadar air dan KTK dari biochar lebih tinggi dari kadar air dan KTK media tanam organik. Unsur unsur lain dari kedua perlakuan hampir sama kandungannya.



Gambar : Karakteristik media tanam organik (pupuk kandang sapi) dan biochar sabut kelapa pada saat percobaan.

### Pembahasan

Data hasil penelitian yang di sajikan di Tabel 1, merupakan hasil tinggi tanaman yang berbeda nyata terhadap kompinasi perlakuan media tanam organik dan dosis biochar, hal ini di di sebabkan terjadi interaksi antara media tanam organik (pupuk kandang sapi), dengan dosis biochar (sabut kelapa) dengan dosis 7.5 ton,ha dan 10 ton/ha. Interaksi nyata disebabkan bahwa efektifnya pemberian biochar pada awal tanam pada media tanam organik memberikan tambahan hara yang tersedia pagi tanaman, karena biochar yang di berikan merupakan rangkaian amandemen tanah yang tersedia bagi tanaman. Demikian juga media tanam organik yang di berikan mengandung bahan organik tinggi. Hal ini sesuai dengan phasil penelitian sebelumnya (Yuniwati, et al, 2012) bahwa Hasil dari tumpangsari ubikayu dan jagung pada media tanam pupuk kandang dan pemberian biochar, mengandung C organik yang tinggi dan unsur hara yang tersedia bagi tanaman. Komposisi media tanam yang digunakan juga mampu menyimpan air sehingga selalu tersedia bagi kebutuhan tanaman. Pupuk kandang yang dicampurkan dalam media tanam, selain berfungsi memperbaiki stuktur tanah pada media tanam, juga memberikan sejumlah unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Ketersediaan unsur hara untuk diserap dan digunakan dalam proses pertumbuhan tanaman mendorong tanaman berpenampilan lebih baik dari perlakuan lainnya. Penambahan biochar dosis 7,5-10 ton/ ha menambah daya tukar kation dan daya menyimpan air pada media tanam. Ketersediaan unsur hara, air, kondisi aerase dan drainase yang baik dari media mendorong tanaman tumbuh dan berkembang secara optimal.

Dari pengamatan jumlah batang, data tertinggi rata-rata diperoleh dari media tanam organik (pupuk kandang sapi) yang dikombinasikan dengan biochar (sabut kelapa) dengan dosis 7,5-10 ton/ha. Hal ini disebabkan komposisi media tanam dengan campuran tanah, pasir dengan pupuk kandang mampu menyediakan ruang tumbuh yang baik bagi pertumbuhan tanaman, sehingga pertumbuhan generatifnya pertumbuhan batang dan buahnya berkembang sangat baik, dan memberikan perbedaan nyata. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nadira et al (2009) bahwa pertumbuhan genetatif tanaman akan berkembang pesat setelah tersedianya unsur P dan K yang cukup pada media tanah dan pupuk organik .



## **Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers**

*"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XIII"*

17-18 Oktober 2023

Purwokerto

Hasil terendah untuk berat buah okra, diperoleh dari perlakuan media tanam dari campuran tanah pasir dan serbuk kelapa. Komposisi media tanam ini menyebabkan tanah sangat porous, atau pori-pori tanah sangat besar, sehingga kemampuan media menyimpan air sangat rendah. Kurang tersedianya air bagi keperluan tanaman sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan maupun hasil tanaman, sehingga hasil pengamatan pertumbuhan maupun hasil tanaman relative rendah.

Komposisi perlakuan media tanam pada tanah dengan pupuk kompos serasah menyebabkan media tanam cukup porous, dalam arti kondisi aerasi dan drainase baik. Akan tetapi, dibandingkan dengan media tanam dengan campuran pupuk kandang, jumlah unsur haranya yang terkandung dalam media tanam relative lebih rendah. Oleh karena itu, rata-rata hasil pengamatan juga lebih rendah.

Besar kecilnya hasil tanaman berupa panen, sangat ditentukan oleh besar kecilnya pertumbuhan tanaman. Tanaman yang pertumbuhannya baik, dalam arti daunnya lebat dan lebar lebih efektif dalam menghasilkan fotosintat, karena organ fotosintesis yang lebih luas. Oleh karena itu, perbedaan komposisi media tanam dan dosis biochar sabut kelapa, sangat menentukan besar kecilnya pertumbuhan tanaman yang selanjutnya sangat mempengaruhi hasil dari tanaman (Yuniwati, 2017).

Tanaman pada komposisi media campuran tanah, pasir dan pupuk kandang sangat efektif dalam melakukan fotosintesis, karena daun yang banyak menambah luas permukaan fotosintesis, sehingga mampu menghasilkan fotosintat yang lebih banyak. Kelebihan fotosintat yang digunakan selama masa pertumbuhan disimpan dalam struktur penyimpanan tanaman, dalam hal ini buah. Makin besar fotosintat yang diproduksi makin besar hasil tanaman, dan sebaliknya (Manik et al. 2019).

### **KESIMPULAN**

Kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut kombinasi media tanam dan dosis biochar berpengaruh terhadap respon pertumbuhan dan hasil tanaman okra terutama tinggi tanaman, berat buah dan berat batang. Hal ini disebabkan bahwa efektifnya komposisi media tanam organik (pupuk kandang dan biochar 7,5 ton/ha) dan (media sabut kelapa dan dosis dan 10 ton/ha). Berat buah okra tertinggi diperoleh dari media tanam Pupuk kandang sapi dikombinasi biochar dosis 7,5-10 ton/ha. Kombinasi perlakuan media tanam organik dan dosis biochar memberikan dampak yang sangat efektif dalam penyediaan unsur hara tanaman okra, secara umum respon pertumbuhan okra memberikan hasil yang tinggi.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Hibah Internal atas pembiayaan penelitian ini melalui Hibah Penelitian

### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **Jurnal**

Istomo, Valentino N. "Pengaruh Perlakuan Kombinasi Media Terhadap Pertumbuhan Anakan Tumih (*Combretocarpus Rotundatus* (Miq.) Danser)." *Silvikultur Tropika* 3, vol. 2, no. C, 2012, pp. 81–84.

Kurniawan, Adi, et al. "Pengaruh Penggunaan Biochar Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Tebu (*Saccharum Officinarum* L.)." *Jurnal Produksi Tanaman*, vol. 4, no. 2, 2016, pp. 153–60.



## **Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers**

*"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XIII"*

17-18 Oktober 2023

Purwokerto

---

Manik, Auhge Eva Sari, et al. "Hasil Dan Kualitas Okra (*Abelmoschus Esculentus* L. Moench.) Merah Dan Okra Hijau Dengan Jenis Pupuk Yang Berbeda." *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, vol. 47, no. 1, 2019, p. 68, doi:10.24831/jai.v47i1.22295.

Neneng Laila Nurida, Achmad Rachman. *Alternatif Pemulihan Lahan Kering Masam Terdegradasi Dengan Formula Pembenh Tanah Biochar Di Typic Kanhapludults Lampung*. 2004, pp. 639–48.

Nadira, S., et al. "Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus Esculentus*) Pada Pelakuan Pupuk Dekaform Dan Defoliasi." *Jurnal Agrisains*, vol. 10, no. 1, 2009, pp. 10–15.

*PENGARUH MEDIA TANAM ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BUNCIS TEGAK (Phaseolus Vulgaris L.) MEILYA RAMADHIANA SAFITRY DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA*. 2012.

Yuniwati, E. D. "Land Husbandry : The Role of Biochar As a Soil Enhancer in Cassava Cropping System." *International Journal of Agriculture and Environmental Research*, vol. 3, no. 5, 2017, pp. 3727–35, www.ijaer.in.

Yuniwati, E. D., et al. (*Manihotesculentacrantz* .) *Growth and Fertilization*. no. September, 2018, pp. 1–5.

### **Prosiding**

Puspitasari, and Adhitya Marendra. "Prosiding Seminar Nasional Agroinovasi Spesifik Lokasi Untuk Ketahanan Pangan Pada Era Masyarakat Ekonomi ASEAN." *Prosiding Seminar Nasional Agroinovasi*, 2014, pp. 491–98.