

## Respon Media Tanam Cocopeat dan Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan Bibit Durian (*Durio zibethinus* Murr.)

Norman Lius Giawa<sup>1</sup>, Armaniar<sup>1\*</sup>, Najla Lubis<sup>1</sup>

Program Studi Agroteknologi Universitas Pembangunan Panca Budi

\*Corresponding author, email: armaniar @dosen pancabudi.ac.id

### ABSTRACT

*Planting media is an important component in improving the quality of seedlings. Soil with good air and water management, stable aggregates, good water holding capacity, and sufficient root space are signs of a good planting medium. This research aims to determine the response of cocopeat and husk charcoal planting media to the growth of durian seedlings (*Durio zibethinus* Murr.). This research used a factorial randomized block design (RAK) with 2 treatment factors. The first treatment factor was giving cocopeat with levels  $N_0 = 0$  g/polybag,  $N_1 = 100$  g/polybag,  $N_2 = 200$  g/polybag and  $N_3 = 300$  g/polybag and the second factor was giving husk charcoal with levels  $L_0 = 0$  g/polybag,  $L_1 = 100$  g/polybag  $L_2 = 200$  g/polybag  $L_3 = 300$  g/polybag. The parameters observed in this study were plant height, number of leaves, leaf area, number of branches, branch length and stem diameter. The results showed that giving cocopeat had a real effect on the number of branches but had no real effect on plant height, number of leaves, leaf area, branch length and stem diameter. Providing husk charcoal had a significant effect on leaf area but had no significant effect on plant height, number of leaves, number of branches, branch length and stem diameter. The interaction between the two treatments had no significant effect on all parameters. The best dose of cocopeat and husk charcoal is 300 g/polybag giving the highest results in all observation parameters.*

**Keywords:** durian seeds, cocopeat, charcoal husk

### ABSTRAK

*Media tanam adalah komponen penting dalam meningkatkan kualitas pembibitan. Tanah dengan tata udara dan air yang baik, agregat yang mantap, kemampuan menahan air yang baik, dan ruang perakaran yang cukup adalah tanda media tanam yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon media tanam cocopeat dan arang sekam terhadap pertumbuhan bibit durian (*Durio zibethinus* Murr.). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan. Faktor perlakuan pertama pemberian cocopeat dengan taraf  $N_0 = 0$  g/polybag,  $N_1 = 100$  g/polybag,  $N_2 = 200$  g/polybag dan  $N_3 = 300$  g/polybag dan faktor kedua pemberian arang sekam dengan taraf  $L_0 = 0$  g/polybag,  $L_1 = 100$  g/polybag  $L_2 = 200$  g/polybag  $L_3 = 300$  g/polybag. Parameter yang diamati pada penelitian ini tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, jumlah cabang, panjang cabang dan diameter batang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian cocopeat memberikan pengaruh nyata pada jumlah cabang namun berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, panjang cabang dan diameter batang. Pemberian arang sekam berpengaruh nyata pada luas daun namun berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, panjang cabang dan diameter batang. Interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter. Dosis terbaik pada*

*cocopeat dan arang sekam adalah 300 g/ polybag memberikan hasil tertinggi pada semua parameter pengamatan.*

**Kata kunci :** bibit durian, cocopeat, arang sekam

## PENDAHULUAN

Durian (*Durio zibethinus Murr.*) merupakan salah satu buah yang memiliki prospek yang menjanjikan apabila dikembangkan secara baik, melihat dari kondisi iklim di Indonesia yang mendukung untuk pertumbuhan buah ini (Addini, 2021). Minat yang begitu tinggi dari masyarakat Indonesia dalam mengkonsumsi durian menjadikan buah durian ini memiliki prospek unggulan yang baik untuk dikembangkan lagi, baik untuk ekspor maupun kebutuhan dalam negeri. Permintaan dan harga jual yang cukup tinggi, seharusnya diikuti juga dengan tingginya produktivitas buah durian. Akan tetapi yang terjadi di Indonesia, produksi buah durian dalam negeri belum mampu mencukupi kebutuhan domestik.

Menurut (Badan Pusat Statistik, 2023) produksi buah durian Indonesia tahun 2022 sebanyak 1.582.172 ton per hektar. Karena hal tersebut harus dilakukan perbanyak tanaman melalui vegetatif. Perbanyak vegetatif juga akan mempercepat masa panen.

Cocopeat merupakan produk yang berasal dari proses pemisahan sabut kelapa. Ketika serat sabut kelapa terpisah, maka akan menghasilkan serbuk kelapa atau cocopeat. Cocopeat adalah media tanam alternatif yang dapat digunakan untuk budidaya berbagai jenis tanaman, terlebih untuk sistem bertanam hidroponik. Dalam bercocok tanam, tak hanya tanah yang bisa dijadikan media tanam, namun cocopeat juga bisa. Media tanam ini mempunyai kualitas yang tak kalah dengan tanah. Cocopeat mempunyai sifat yang mudah menyerap dan menyimpan air. Cocopeat juga mempunyai pori-pori yang memudahkan pertukaran udara, dan masuknya sinar matahari. Dalam cocopeat terdapat *Trichoderma mold*, sejenis enzim dari jamur, dapat mengurangi penyakit dalam media tanam tumbuhan. Dengan demikian, cocopeat dapat menjaga media tanam tetap gembur dan subur. Tingkat kegemburan tanah yang tinggi, pembentukan akar tanaman akan mudah dan tanaman akan lebih sehat dan subur. Cocopeat mempunyai Ph antara 5,0 hingga 6,8 sehingga sangat baik untuk pertumbuhan tanaman apapun (Kuntardina *et al.*, 2022).

Arang sekam digunakan sebagai campuran media tanam yang mana arang sekam berfungsi mengikat air dan unsur hara akan berdampak positif dalam penggunaannya dengan pupuk kandang karena beberapa jenis unsur hara dalam pupuk kandang yang mudah hilang dapat diikat oleh arang sekam. Dengan demikian pemanfaatan unsur hara oleh akar tanaman menjadi lebih mudah, sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman meningkat (Naimnule, 2016).

Pemanfaatan bahan organik seperti cocopeat dan arang sekam padi sangat potensial digunakan sebagai komposit media tanam alternatif untuk mengurangi penggunaan top soil. Salah satu kelebihan penggunaan bahan organik sebagai media tanam adalah memiliki struktur yang dapat menjaga keseimbangan aerasi. Bahan-bahan organik terutama yang bersifat limbah yang ketersediaannya melimpah dan murah dapat dimanfaatkan untuk alternatif media tumbuh yang sulit tergantikan. Bahan organik mempunyai sifat remah sehingga udara, air, dan akar mudah masuk dalam fraksi tanah dan dapat mengikat air. Hal ini sangat penting bagi akar bibit tanaman karena media tumbuh sangat berkaitan dengan pertumbuhan akar atau sifat di perakaran tanaman (Irawan dan Kafiar, 2015).

Sebagai salah satu alternatif untuk penggunaan media tumbuh yang baik adalah memanfaatkan limbah seperti limbah teh, sekam padi dan arang sekam padi. Penggunaan bahan organik seperti limbah teh, sekam padi dan arang sekam padi sangat potensial dimanfaatkan sebagai alternatif media tumbuh. Bahan organik diketahui memiliki peranan penting dalam menentukan kesuburan tanah, baik secara fisik, kimiawi maupun secara biologis. Secara fisik, bahan organik berperan memperbaiki struktur tanah menjadi lebih remah, meningkatkan

kemampuan menahan air sehingga drainase tidak berlebihan, serta kelembaan dan temperatur tanah menjadi stabil. Penggunaan limbah organik tersebut juga akan membantu untuk mengatasi pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh industri (Sofyan *et al.*, 2014).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Jl. Madura, LK. III, Kebun Lada Kecamatan Binjai Utara, Kota Binjai, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian 28 meter di atas permukaan laut. Penelitian dari bulan juli hingga september 2024.

Bahan dan alat yang digunakan pada penelitian ini adalah bibit durian varietas bintang silsilah dari seleksi pohon induk, top soil, cocopeat, arang sekam padi, alat tulis, jangka sorong, penggaris, meteran, polybag 25x30 cm, bambu, gembor, ember, cangkir, cangkul, dan parang. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan. Faktor perlakuan pertama pemberian cocopeat dengan taraf  $N_0 = 0$  g/polybag,  $N_1 = 100$  g/polybag,  $N_2 = 200$  g/polybag dan  $N_3 = 300$  g/polybag dan faktor kedua pemberian arang sekam dengan taraf  $L_0 = 0$  g/polybag,  $L_1 = 100$  g/polybag  $L_2 = 200$  g/polybag  $L_3 = 300$  g/polybag dengan 16 kombinasi dan 3 ulangan sehingga terdapat 48 plot penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan tinggi tanaman bibit durian terhadap pemberian cocopeat dan arang sekam berpengaruh tidak nyata pada umur 1, 2 dan 3 bulan. Rataan tinggi tanaman bibit durian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman (cm) Durian Terhadap Pemberian Cocopeat dan Arang Sekam Umur 1, 2 dan 3 Bulan.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	1 bulan	2 bulan	3 bulan
N= Cocopeat			
$N_0 = 0$ g/polybag	21,77 aA	37,56 aA	41,63 aA
$N_1 = 100$ g/polybag	21,89 aA	37,72 aA	41,89 aA
$N_2 = 200$ g/polybag	22,35 aA	38,19 aA	42,35 aA
$N_3 = 300$ g/polybag	22,45 aA	38,39 aA	42,41 aA
L = Arang Sekam			
$L_0 = 0$ g/polybag	21,76 aA	37,55 aA	41,61 aA
$L_1 = 100$ g/polybag	22,08 aA	37,92 aA	42,08 aA
$L_2 = 200$ g/polybag	22,14 aA	37,97 aA	42,14 aA
$L_3 = 300$ g/polybag	22,48 aA	38,41 aA	42,44 aA

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5 % (huruf kecil) dan 1 % (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT).

Hasil pengamatan tinggi tanaman walaupun pemberian cocopeat dan arang tidak berpengaruh nyata namun pada perlakuan yang diberikan cocopeat dan arang sekam memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan tanpa perlakuan. Hal ini disebabkan pada media cocopeat dan arang sekam mampu menyediakan unsur hara yang cukup bagi pertumbuhan batang bawah durian karena dalam sekam terdapat unsur N, P dan K yang dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman. Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh terserapnya unsur hara esensial seperti unsur N, P, dan K yang berfungsi untuk pembesaran dan pembelahan sel yang banyak

terdapat pada jaringan meristem (Sugiatno dan Hamim 2019).

Kondisi air yang cukup bagi tanaman berpengaruh terhadap tinggi tanaman karena air merupakan faktor penting untuk melakukan metabolisme tanaman dan hasil fotosintesisnya digunakan untuk pertumbuhan tinggi tanaman.

#### Jumlah Daun

Hasil pengamatan jumlah daun bibit durian terhadap pemberian cocopeat dan arang sekam berpengaruh tidak nyata pada umur 1, 2 dan 3 bulan. Rataan jumlah daun tanaman bibit durian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Jumlah Daun (helai) Durian Terhadap Pemberian Cocopeat dan Arang Sekam Umur 1, 2 dan 3 Bulan.

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)		
	1 bulan	2 bulan	3 bulan
<b>N = Cocopeat</b>			
N <sub>0</sub> = 0 g/polybag	9,75 aA	12,00 aA	18,63 aA
N <sub>1</sub> = 100 g/polybag	9,90 aA	12,23 aA	18,88 aA
N <sub>2</sub> = 200 g/polybag	10,13 aA	12,46 aA	19,15 aA
N <sub>3</sub> = 300 g/polybag	10,46 aA	12,44 aA	19,21 aA
<b>L = Arang Sekam</b>			
L <sub>0</sub> = 0 g/polybag	9,92 aA	12,19 aA	18,81 aA
L <sub>1</sub> = 100 g/polybag	9,98 aA	12,31 aA	19,00 aA
L <sub>2</sub> = 200 g/polybag	10,00 aA	12,35 aA	19,00 aA
L <sub>3</sub> = 300 g/polybag	10,33 aA	12,27 aA	19,04 aA

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5 % (huruf kecil) dan 1 % (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT).

Hasil pengamatan jumlah daun menunjukkan pemberian cocopeat dan arang sekam berpengaruh tidak nyata. Hal ini dikarenakan pemberian cocopeat dan arang sekam membutuhkan waktu yang lama dalam proses pelapukan yang akan menyumbangkan bahan organik pada media tanam. Perkembangan daun sendiri terdapat beberapa tahap yaitu inisiasi, diferensiasi awal, perkembangan sumbu daun, asal-muasal helaian daun, dan histogenesis jaringan helaian daun, sehingga untuk pengamatan parameter tersebut dalam waktu penelitian yang singkat yaitu 3 bulan belum memperlihatkan hasilnya (Sholikhah dan Ashari, 2017)

Jumlah daun secara umum menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik dari perlakuan yang diberikan cocopeat dan arang sekam. Jumlah daun mengalami peningkatan yang baik, hal ini dikarenakan pemberian cocopeat menambah kandungan N dalam tanah sehingga unsur N tersebut diserap oleh tanaman, sehingga menghasilkan pertumbuhan jumlah daun yang lebih banyak (Lestari, 2019).

Nitrogen dapat meningkatkan perbandingan protoplasma terhadap dinding sel sehingga dapat menyebabkan penambahan ukuran sel sedangkan K berperan dalam sintesa protein sebagai katalisator dalam transformasi tepung, gula, lemak tanaman, selanjutnya P dapat berperan dalam meningkatkan karbohidrat dalam proses fotosintesis dan berperan penting dalam pembelahan sel meristem. Pembentukan daun berhubungan erat dengan peningkatan tinggi tanaman, daun terbentuk pada buku-buku batang sehingga meningkatnya tinggi tanaman juga diikuti bertambahnya jumlah daun (Albari, 2018).

#### Luas Daun (cm<sup>2</sup>)

Hasil pengamatan luas daun bibit durian terhadap pemberian cocopeat dan arang sekam berpengaruh tidak nyata pada umur 1, 2 dan 3 bulan. Rataan luas daun tanaman bibit durian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Luas Daun (cm<sup>2</sup>) Durian Terhadap Pemberian Cocopeat dan Arang Sekam Umur 1, 2 dan 3 Bulan.

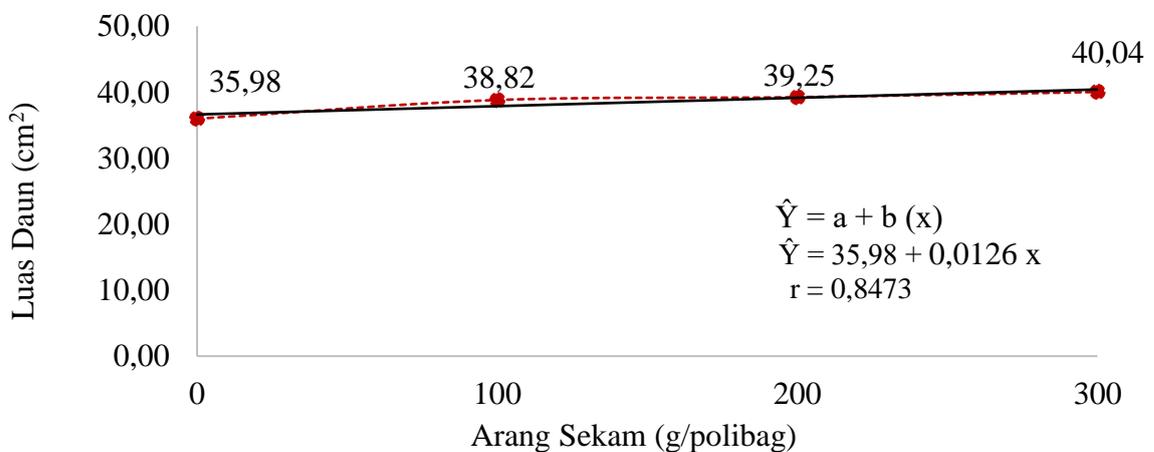
Perlakuan	Luas Daun (cm <sup>2</sup> )		
	1 bulan	2 bulan	3 bulan
<b>N= Cocopeat</b>			
N <sub>0</sub> = 0 g/polybag	33,71 aA	33,90 aA	37,30 aA
N <sub>1</sub> = 100 g/polybag	33,92 aA	34,10 aA	38,00 aA
N <sub>2</sub> = 200 g/polybag	34,56 aA	34,76 aA	38,66 aA
N <sub>3</sub> = 300 g/polybag	35,11 aA	36,15 aA	40,13 aA
<b>L = Arang Sekam</b>			
L <sub>0</sub> = 0 g/polybag	32,41 aA	32,58 aA	35,98 bB
L <sub>1</sub> = 100 g/polybag	34,73 aA	34,92 aA	38,82 aA
L <sub>2</sub> = 200 g/polybag	34,90 aA	35,10 aA	39,25 aA
L <sub>3</sub> = 300 g/polybag	35,27 aA	36,31 aA	40,04 aA

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5 % (huruf kecil) dan 1 % (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT).

Pemberian cocopeat dan arang sekam tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun hal ini dikarenakan media tanam cocopeat dan arang sekam tidak mengandung unsur hara yang dapat menunjang pertumbuhan bibit tanaman durian namun dapat meningkatkan daya serap tanah terhadap air serta menjaga kelembaban tanah. Jika tanaman mendapat suplai N yang cukup akan memiliki helaian lebih luas dengan kandungan klorofil yang lebih tinggi, sehingga tanaman mampu menghasilkan karbohidrat/asimilat dalam jumlah yang cukup untuk menopang pertumbuhan vegetatif (Daryanti *et al.*, 2024).

Daun merupakan organ penting tanaman yang berperan dalam proses fotosintesis. Semakin besar luas daun tanaman maka penerimaan cahaya matahari juga lebih besar. Cahaya merupakan sumber energi yang digunakan untuk melakukan pembentukan fotosintat. Total luas daun juga dipengaruhi jumlah daun yang terbentuk. Total luas daun yang semakin tinggi, cahaya akan dapat lebih mudah diterima oleh daun dengan baik. Luas daun akan mempengaruhi kuantitas penyerapan cahaya pada tanaman, bila daunnya dapat menangkap cahaya secara maksimal sehingga fotosintesis dapat berjalan lancar (Setiawan, 2015).

Pertumbuhan luas daun dipengaruhi oleh ketersediaan nitrogen. Hal ini dikarenakan nitrogen merangsang pertumbuhan tanaman yang mana unsur N berperan dalam proses fotosintesis. Bila proses fotosintesis meningkat maka akan menghasilkan karbohidrat dan senyawa-senyawa lainnya yang digunakan tanaman untuk pertumbuhannya (Ding *et al.*, 2015).



Gambar 1. Hubungan Antara Pemberian Arang Sekam Terhadap Luas Daun Bibit Durian.

Luas daun pada pengamatan bulan ketiga pemberian arang sekam memberikan pengaruh nyata. Luas daun yang lebar juga disebabkan unsur hara nitrogen pada tanaman, Arang sekam mudah menyerap air sehingga penyerapan nitrogen akan berdampak pada fotosintesis dan perluasan luas daun karena pentingnya unsur hara tersebut dalam proses pertumbuhan tanaman( Saleh dan Pangli, 2017).

Pemberian arang sekam pada media tanam dapat memperbaiki sifat tanah di antaranya adalah mengefektifkan pemupukan karena selain memperbaiki sifat fisik tanah (porositas, aerasi), arang sekam juga berfungsi sebagai pengikat hara (ketika kelebihan hara) yang dapat digunakan tanaman ketika kekurangan hara, hara dilepas secara perlahan sesuai kebutuhan tanaman (Ezperanza *et al.*, 2023) .

Proses pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh banyak faktor. Salah satu faktor yang menentukan ialah reaksi fotosintesis yang dilakukan tanaman tersebut. Kandungan klorofil pada daun akan sangat mempengaruhi aktivitas fotosintesis tanaman. Apabila kadar klorofil sedikit tentu akan menghambat aktivitas fotosintesis akibatnya proses pertumbuhan dan produksi tanaman yang dibudidayakan dapat mengalami penurunan. Klorofil adalah pigmen pemberi warna hijau pada tumbuhan. Pigmen ini berperan dalam proses fotosintesis tumbuhan dengan menyerap dan mengubah energi cahaya menjadi energi kimia. Klorofil merupakan faktor utama yang mempengaruhi fotosintesis. Fotosintesis merupakan proses perubahan senyawa anorganik ( $\text{CO}_2$  dan  $\text{H}_2\text{O}$ ) menjadi senyawa organik (karbohidrat) dan  $\text{O}_2$  dengan bantuan cahaya matahari. Kandungan klorofil pada daun akan mempengaruhi reaksi fotosintesis (Munawar 2011).

#### *Jumlah Cabang (cabang)*

Hasil pengamatan jumlah cabang bibit durian terhadap pemberian cocopeat berpengaruh nyata pada umur 1, 2 dan 3 bulan namun pada pemberian arang sekam tidak berpengaruh nyata umur 1, 2 dan 3 bulan. Rataan jumlah cabang tanaman bibit durian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Jumlah Cabang (cabang) Durian Terhadap Pemberian Cocopeat dan Arang Sekam Umur 1, 2 dan 3 Bulan.

Perlakuan	Jumlah Cabang (cabang)		
	1 bulan	2 bulan	3 bulan
<b>N= Cocopeat</b>			
$N_0 = 0$ g/polybag	1,48 Cb	3,06 cB	4,00 bB
$N_1 = 100$ g/polybag	1,88 bA	3,58 bA	4,50 aA
$N_2 = 200$ g/polybag	2,15 aA	3,60 bA	4,69 aA
$N_3 = 300$ g/polybag	2,21 aA	3,88 aA	4,73 aA
<b>L = Arang Sekam</b>			
$L_0 = 0$ g/polybag	2,71 aA	3,40 aA	4,31 aA
$L_1 = 100$ g/polybag	2,75 aA	3,50 aA	4,48 aA
$L_2 = 200$ g/polybag	2,88 aA	3,54 aA	4,50 aA
$L_3 = 300$ g/polybag	2,97 aA	3,69 aA	4,63 aA

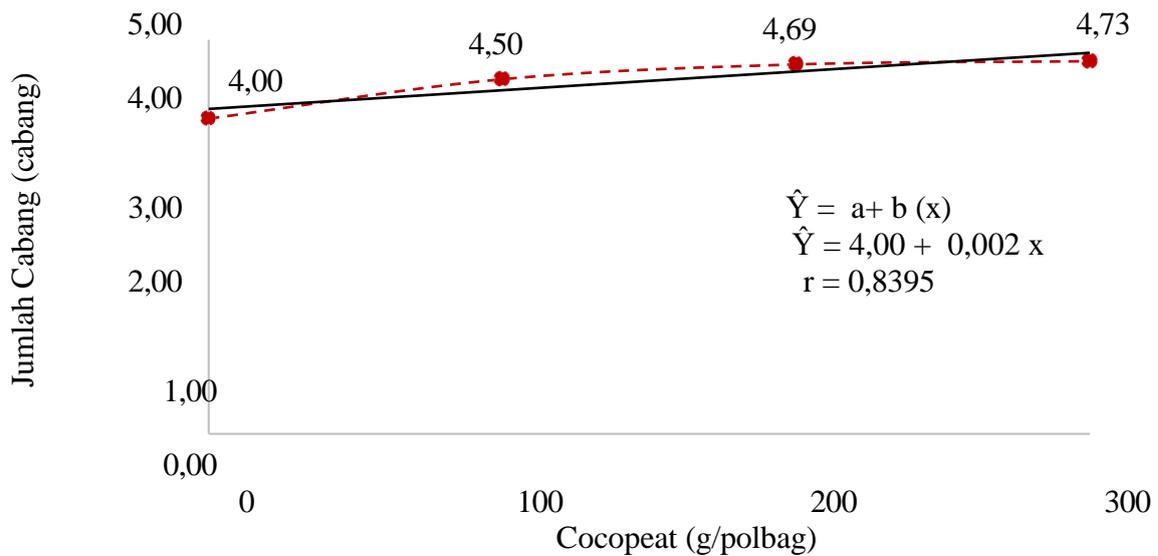
Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5 % (huruf kecil) dan 1 % (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT).

Penggunaan komposisi media tanam tanah : cocopeat : arang sekam memperlihatkan pengaruh nyata terhadap jumlah cabang tanaman. Media tanam yang terdiri campuran tanah, cocopeat dan arang sekam mempunyai struktur yang baik, yaitu mempunyai perbandingan yang seimbang antara pori-pori tanah dan air. Kondisi demikian menyebabkan absorpsi haradan air oleh tanaman berjalan dengan lancar sehingga pertumbuhan tanaman menjadi optimal (Irawan, dan Kafiar, 2015).

Media tanam yang ditambah sekam mempengaruhi porositas media sehingga baik

untuk respirasi akar, dapat mempertahankan kelembaban tanah, karena apabila sekam ditambahkan ke dalam tanah akan dapat mengikat air, kemudian dilepaskan ke pori mikro untuk diserap oleh tanaman dan mendorong pertumbuhan mikroorganisme yang berguna bagi tanah (Nasrulloh et al., 2016)

Media tanam tanah tanpa pemberian cocopeat dan arang sekam mempunyai tingkat porositas yang lebih rendah dibandingkan dengan tanah yang diberikan cocopeat dan arang sekam sehingga pori-pori tanah lebih rapat yang menyebabkan air tidak mudah untuk menguap dan tersimpan lebih lama di dalam tanah. Air yang tersimpan lebih lama didalam tanah akan membantu mengimbangi tanaman untuk melakukan transpirasi terutama pada musim kemarau (Kusuma dan Yulfiah, 2018).



Gambar 2. Hubungan Antara Pemberian Cocopeat Terhadap Jumlah Cabang Bibit Durian

Ketersediaan air dan unsur hara dalam jumlah yang cukup akan menyebabkan lancarnya aktifitas metabolisme tanaman sehingga proses pembelahan sel, perpanjangan sel dan juga pembentukan jaringan meningkat yang akhirnya dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman (Sholikhah dan Ashari, 2017).

Semakin sedikit air yang tersedia, maka akan semakin rendah tingkat pertumbuhan dan tanaman. Ketersediaan air hingga kapasitas lapang dapat meningkatkan pertumbuhan, perkembangan, dan produksi tanaman tomat. Penambahan arang sekam pada media tanam menyebabkan porositas tanah lebih tinggi sehingga pori-pori tanah lebih besar yang menyebabkan penguapan air yang lebih banyak karena suhu selama percobaan yang cukup panas (Darmayati et al., 2019).

#### Panjang Cabang (cabang)

Hasil pengamatan panjang cabang bibit durian terhadap pemberian cocopeat dan arang sekam memberikan pengaruh tidak nyata pada umur 1, 2 dan 3 bulan. Rataan panjang cabang tanaman bibit durian dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Panjang Cabang (cabang) Durian Terhadap Pemberian Cocopeat dan Arang Sekam Umur 1, 2 dan 3 Bulan.

Perlakuan	Panjang Cabang Tanaman (cm)		
	1 bulan	2 bulan	3 bulan
<b>N= Cocopeat</b>			
N <sub>0</sub> = 0 g/polybag	7,32 aA	12,23 aA	14,56 aA
N <sub>1</sub> = 100 g/polybag	8,19 aA	13,13 aA	15,09 aA
N <sub>2</sub> = 200 g/polybag	8,60 aA	13,53 aA	15,96 aA
N <sub>3</sub> = 300 g/polybag	9,35 aA	14,30 aA	16,48 aA
<b>L = Arang Sekam</b>			
L <sub>0</sub> = 0 g/polybag	8,24 aA	13,16 aA	15,12 aA
L <sub>1</sub> = 100 g/polybag	8,28 aA	13,20 aA	15,49 aA
L <sub>2</sub> = 200 g/polybag	8,40 aA	13,33 aA	15,53 aA
L <sub>3</sub> = 300 g/polybag	8,54 aA	13,49 aA	15,95 aA

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5 % (huruf kecil) dan 1 % (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT).

Hasil pengamatan panjang cabang seperti yang terlihat pada tabel diatas menunjukkan pengaruh pemberian cocopeat dan arang sekam tidak berpengaruh nyata hal ini disebabkan cocopeat dan arang sekam tidak menyumbang unsur hara yang dapat menunjang pertumbuhan bibit durian.

Kambium vaskuler pada tanaman merupakan salah satu meristem lateral yang berperan dalam pertumbuhan sekunder batang. Kambium vaskuler akan membentuk xilem sekunder dan floem sekunder. Kambium vaskuler adalah salah satu meristem lateral yang berperan dalam pertumbuhan sekunder. Pertumbuhan sekunder adalah hasil dari pembelahan meristem lateral yang menyebabkan panjang cabang pada tanaman ( Juheti dan Hidayati 2015).

Unsur hara makro seperti N, P dan K sangat diperlukan untuk menunjang proses pertumbuhan bibit tanaman durian, hal ini karena unsur tersebut merupakan komponen penyusun sel, sintesa asam amino dan protein, merangsang pembelahan dan pembesaran sel, dan memperlancar proses fotosintesa dan pengangkutan hasil asimilasi (Ida, 2023).

Media tumbuh berfungsi sebagai tempat tumbuh atau penopang tempat berdirinya tanaman yaitu tempat melekatnya akar. Perakaran tanaman akan berkembang dengan baik apabila didukung oleh air, hara, dan udara yang cukup dari media tumbuh seperti cocopeat dan arang sekam (Damayanti *et al.*, 2019).

#### *Diameter Batang (mm)*

Hasil pengamatan diameter batang bibit durian terhadap pemberian cocopeat dan arang sekam berpengaruh tidak nyata pada umur 1, 2 dan 3 bulan. Rataan panjang cabang tanaman bibit durian dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan Diameter Batang (cabang) Durian Terhadap Pemberian Cocopeat dan Arang Sekam Umur 1, 2 dan 3 Bulan.

Perlakuan	Diameter Batang (mm)		
	1 bulan	2 bulan	3 bulan
<b>N= Cocopeat</b>			
N <sub>0</sub> = 0 g/polybag	2,65 aA	4,73 aA	5,59 aA
N <sub>1</sub> = 100 g/polybag	2,87 aA	4,97 aA	5,84 aA
N <sub>2</sub> = 200 g/polybag	2,88 aA	4,98 aA	5,85 aA
N <sub>3</sub> = 300 g/polybag	2,91 aA	5,01 aA	5,87 aA

L = Arang Sekam

L <sub>0</sub> = 0 g/polybag	2,71 aA	4,80 aA	5,66 aA
L <sub>1</sub> = 100 g/polybag	2,75 aA	4,84 aA	5,71 aA
L <sub>2</sub> = 200 g/polybag	2,88 aA	4,97 aA	5,83 aA
L <sub>3</sub> = 300 g/polybag	2,97 aA	5,07 aA	5,94 aA

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5 % (huruf kecil) dan 1 % (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT).

Hal ini dikarenakan merupakan tanaman durian merupakan tumbuhan berkayu, sehingga dengan pengamatan selama 3 bulan belum menunjukkan pengaruh terhadap penambahan lebar diameter batang Akbar (2021).

Media cocopeat dan arang sekam merupakan media yang baik, namun proses pelapukannya lama dan mengandung unsur hara yang sangat sedikit, sehingga tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan bibit durian.

Serbuk sabut kelapa (cocopeat) merupakan media yang memiliki kapasitas menahan air cukup tinggi. Media cocopeat memiliki pori mikro yang mampu menghambat gerakan air lebih besar sehingga menyebabkan ketersediaan air lebih tinggi, namun penggunaan cocopeat yang terlalu banyak dapat menurunkan pertumbuhan tanaman karena cocopeat mengandung zat tanin yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman (Ramadhan *et al.*, 2018).

Pertumbuhan diameter batang yang baik berperan dalam penyaluran air dan unsur hara untuk proses fotosintesis serta penyaluran fotosintat ke seluruh organ tanaman. Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah terpenuhinya kebutuhan air bagi tanaman, karena air merupakan bahan terbesar penyusun jaringan tanaman. Air merupakan bahan yang sangat penting bagi tanaman untuk melakukan fotosintesis dan menghasilkan fotosintat yang kemudian disalurkan ke seluruh bagian tanaman (Fahmi, 2013).

## KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian cocopeat berpengaruh nyata pada jumlah cabang namun berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, panjang cabang dan diameter batang. Pemberian arang sekam berpengaruh nyata pada luas daun umur 3 bulan namun berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun umur 1 dan 2 bulan, jumlah cabang, panjang cabang dan diameter batang. Interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata pada semua parameter pengamatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Addini, W. 2021. Identifikasi Daun Durian Dengan Computer Vision Berdasarkan Fitur Bentuk. Undergraduate Thesis. Politeknik Negeri Jember.
- Akbar, D., Rosmaiti dan Mardiah, A. .2021. Keberhasilan Sambung Pucuk Durian dengan Berbagai Tipe Sambungan dan Konsentrasi Air Kelapa sebagai Zat Pengatur Tumbuh. Prosiding Seminar Nasional Pertanian. 4 (1): 30–42.
- Albari, J. 2018. Peranan Pupuk Nitrogen dan Fosfor pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Belum Menghasilkan Umur Tiga Tahun. Buletin Agrohorti. 6 (1): 42-49.
- Anwar, K., Syamsuddin., Trisda. K. (2022). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Vol 7. N0 3. Agustus 2022.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2023. Produksi Tanaman Buah-Buahan. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjIjMg==/produksi-tanaman-buah-buahan.html>. Diakses Tanggal 31 Maret 2024.

- Bahzar, M.H. dan Santosa, M. 2018. Pengaruh nutrisi dan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L. var. *chinensis*) dengan sistem hidroponik sumbu. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(7): 1273-1281.
- Damayanti, N.S., Widjajanto, D.W., dan Sutarno. 2019. Pertumbuhan dan produksi tanaman sawi Pakcoy (*Brassica rapa* l.) akibat dibudidayakan pada berbagai media tanam dan dosis pupuk organik. *Jurnal Agro Complex* 3(3): 142-150.
- Darmayati, E.D., dan T. Sutikto. 2019. Estimasi Total Air Tersedia Bagi Tanaman pada Berbagai Tekstur Tanah Menggunakan Metode Pengukuran Kandungan Air Jenuh. *Berkala Ilmiah Pertanian*. 2 (4).
- Daryanti S, Kesumawati E, Hayati E. 2024. Pengaruh Jenis Media Tanam Dan Varietas Terhadap Pertumbuhan Bibit Durian (*Durio zibethinus* Murr) Hasil Sambung Pucuk. *J Floratek* 19(1): 36-44.
- Ding, T., Sutejo, H. dan Patah, A. 2015. Pengaruh Berat Benih dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bibit Durian (*Durio zibethinus* Murr). *Jurnal Agrifor*, 14(2): 261–268.
- Ezperanza, P., Suryadi, E., & Amaru, K. (2023). Penggunaan komposisi media tanam arang sekam, cocopeat dan zeolit pada sistem irigasi tetes terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon. *Journal of Integrated Agricultural Socio-Economics and Entrepreneurial Research*, 1(2), 19–24
- Fahmi, Z. I. 2013. Media Tanam Sebagai Faktor Eksternal yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman. Balai Besar Pembenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Surabaya. Surabaya.
- Harahap, F. S., Walida, H., Rahmaniah, R., Rauf, A., Hasibuan, R., & Nasution, A. P. (2020). Pengaruh aplikasi tandan kosong kelapa sawit dan arang sekam padi terhadap beberapa sifat kimia tanah pada tomat. *Agrotechnology Research Journal*, 4(1), 1-5.
- Ida R, F. 2023. Pengaruh Pemberian Cocopeat dan Pupuk Kandang Terhadap Sifat Tanah Dan Pertumbuhan Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Lahan Pasca Tambang Batu Apung Di Ijobalit Kecamatan Labuhan Haji Lombok Timur. Doctoral Dissertation. Universitas Mataram.
- Irawan, A., & Kafiar, Y. (2015). Pemanfaatan cocopeat dan arang sekam padi sebagai media tanam bibit cempaka (*Elmerrillia ovalis*). *Jurnal ProsSemNas Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 1(4), 805 – 808.
- Juhaeti, I dan Hidayati N. 2015. Fisiologi dan Pertumbuhan Bibit Rambutan, Mangga, Durian, Dan Alpukat Terhadap Berbagai Intensitas Cahaya dan Pemupukan Nitrogen. PROS SEM NAS MASY BIODIV INDON. Volume 1, Nomor 4. ISSN: 2407-8050.
- Khairunnisa. 2020. Pengaruh komposisi media tanam dan pemberian arang sekam terhadap pertumbuhan semai gmelina Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin. Makassar. Skripsi.
- Kuntardina, A., Septiana, W., & Putri, Q. W. (2022). Pembuatan Cocopeat Sebagai Media Tanam Dalam Upaya Peningkatan Nilai Sabut Kelapa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 145–154.
- Kusuma, N.M., dan Yulfiah. 2018. Hubungan Porositas dengan Sifat Fisik Tanah pada Infiltration Gallery. Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan VI. Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya. 2018.
- Lestari, G.A., Sumarsono., dan Fuskhah E. 2019. Pengaruh Komposisi MediaTanam dan Dosis POC Urin Kelinci terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.). *Jurnal Pertanian Tropik*. 6(3).
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. PT. Penerbit IPB Press, Bogor.
- Naimnule, M. A. 2016. Pengaruh takaran arang sekam dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau (*Vigna radiata* L.). *Savana Cendana*, 1(04): 118-120.

- Nasrulloh, A. Mutiarawati, Sutari. 2016. Pengaruh penambahan arang sekam dan jumlah cabang produksi terhadap pertumbuhan tanaman, hasil dan kualitas buah tomat kultivar doufu hasil sambung batang pada Inceptisol Jatinangor. *Jurnal Kultivasi Vol. 15(1)*.
- Pratiwi, N. I., Simanjuntak, B. H., dan Banjarnahor, D. 2017. Pengaruh Campuran Medial Tanam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Stroberi (*Fragaria vesca* L.) Sebagai Tanaman Hias Taman Vertikal. *Algric*, 29(1): 11-20.
- Ramadhan, D.I., Riniarti, M., & Santoso, T. 2018. Pemanfaatan Cocopeat Sebagai Media Tumbuh Sengon Laut (*Paraserianthes falcatarial*) dan Merbabu Darat (*Intsia palembanica*) The Utilization of Cocopeat as Growing Media for Palral serialnthes falcaltarial and Intsia palembanical. *Jurnal Syva Lestari*, 6(2), 22-30.
- Saleh, A. R., & Pangli, M. (2017). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman sawi hijau (*brassica juncea* l) terhadap berbagai macam media hidroponik. *Jurnal AgroPet* , 14(1).
- Setiawan, R.A. 2015. Morfologi Tanaman Durian (*Durio zibethinus Murr.*) Kultivar Belimbing. Skripsi. Universitas Islam negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Sholikhah, A. dan Ashari, S. 2017. Pengaruh Saat Defoliiasi Batang Atas terhadap Pertumbuhan dan Keberhaslan Grafting Tanaman Durian (*Durio zibhetinus* L),” *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(3):441–450.
- Suhendra. 2017. Pengaruh Arang Sekam sebagai Campuran Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Kealapa Sawit (*Elaeis guenenensis*) di Prenursery. [Skripsi] Universitas Andalas. Padang.