

PERTUMBUHAN BIBIT KARET (*Hevea Brasiliensis* Muell.Arg) KLON PB 260 PADA BERBAGAI KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN JENIS BAHAN ORGANIK DI POLYBAG

Surniwati¹, Railia Karneta², Meihana³

¹Mahasiswa Jurusan Budidaya Pertanian Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Sriwigama Palembang

^{2,3}Dosen Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agroteknologi Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Palembang

E-mail : railiakarneta@stipersriwigama.ac.id

ABSTRACT

This research aims to determine the growth of rubber seedlings (Hevea brasiliensis Muell.Arg) clone PB 260 in various planting media compositions and types of organic material in polybags. The research was carried out using a Randomized Block Factorial Design (RAKF) which consisted of 2 factors with 9 treatment combinations and 3 replications. Each treatment consisted of 5 plants, so the number of plants studied was 135 plants. The first treatment factor is the composition of the planting medium which includes: M1 = top soil + cow manure + organic material (1 : 2 : 3). M2 = top soil + cow manure + organic material (2 : 2 : 2). 1. The composition of the planting media top soil + cow manure + organic material in a ratio of 1: 2: 3 gives the best influence on the growth of PB-260 cloned rubber seedlings in polybags. Research results show that the type of organic material cocopeat gives the best influence on the growth of cloned rubber seedlings PB-260 in a polybag. The interaction of planting media with a ratio of 1: 2: 3 and cocopeat organic material gave the best influence on the growth of PB-260 clone rubber seedlings in polybags.

Keywords: Rubber Seeds, PB 260 Clone, Organic Material, Polybag

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan bibit karet (*Hevea brasiliensis* Muell.Arg) klon PB 260 pada berbagai komposisi media tanam dan jenis bahan organik di polybag. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari 2 faktor dengan 9 kombinasi perlakuan dan 3 kali ulangan. Tiap perlakuan terdiri dari 5 tanaman, sehingga jumlah tanaman yang diteliti sebanyak 135 tanaman. Faktor perlakuan pertama adalah komposisi media tanam yang meliputi :M1 = top soil + pupuk kandang sapi + bahan organik (1 : 2 : 3).M2 = top soil + pupuk kandang sapi + bahan organik (2 : 2 : 2). 1.Komposisi media tanam top soil + pupuk kandang sapi + bahan organik dengan perbandingan 1 : 2 : 3 memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan bibit karet klon PB-260 didalam polybag.Hasil Penelitian menunjukkan Jenis bahan organik cocopeat memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan bibit karet klon PB-260 didalam polybag. Interaksi media tanam dengan perbandingan 1 : 2 : 3 dan bahan organik cocopeat memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan bibit karet klon PB-260 didalam polybag.

Kata Kunci : Bibit Karet, Klon PB 260, Bahan Organik, Polybag

PENDAHULUAN

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) adalah tanaman perkebunan yang memberikan peran penting dalam perekonomian masyarakat serta menjadi sumber pendapatan besar bagi devisa Negara (Taringan *et al.*, 2018). Rendahnya produktivitas karet menjadi masalah utama yang disebabkan oleh banyaknya petani karet yang tidak menggunakan bibit karet dari klon unggul

melainkan hasil cabutan dari kebun karet tua milik sendiri yang dijadikan bibit (Hendra, 2012). Peningkatan produktivitas perkebunan karet, klon bibit unggul sangat diutamakan serta perbaikan yang dapat dilakukan dengan menggunakan bibit hasil okulasi.

Jenis karet unggul yang dianjurkan di daerah Sumatera Selatan yaitu klon PB 260 yang memiliki keunggulan sebagai klon penghasil lateks, resisten terhadap penyakit daun *Oidium* dan *Corynospora*, pertumbuhan jamur serta produksi lateks 1,5-2,5 ton/ha/tahun (Galingging *et al.*, 2017).

Perbanyakan tanaman karet biasanya dilakukan secara generatif maupun vegetatif. Perbanyakan secara generatif berarti perbanyakan dengan menggunakan biji, sedangkan perbanyakan secara vegetatif yaitu teknik perbanyakan dengan cara okulasi atau stek. Tanaman yang diperoleh dari bagian-bagian vegetatif suatu pohon induk sehingga memiliki sifat yang sama dengan pohon induknya yang disebut dengan klon.

Stum okulasi mata tidur juga sangat diminati karena persiapannya lebih mudah, ringan dan biayanya relative murah. Penggunaan bahan tanaman bibit karet stum mata tidur akan memberikan banyak keuntungan dibandingkan menggunakan bibit karet *seedling*. Keuntungan yang diperoleh seperti produksi yang tinggi, matang sadap lebih cepat, pertumbuhan seragam, tahan terhadap hama dan penyakit (Pukesmawati dan Widayaiswara, 2014).

Kelemahan dari stum mata tidur adalah persentase kematian yang besar, kemungkinan tumbuhnya tunas palsu dan pertumbuhan stum yang tidak seragam. (Parto *et al.*, 2012).

Pemberian bahan organik merupakan salah satu cara untuk memperbaiki sifat fisik tanah sebagai media tanam. Bahan organik dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas menahan air, pori aerasi, dan laju infiltrasi, serta memudahkan penetrasi akar, sehingga produktivitas lahan

dan hasil tanaman dapat meningkat (Syam, 2013).

Bahan organik yang diberikan adalah arang sekam padi, serbuk gergaji, dan cocopeat. Arang sekam padi berfungsi untuk menggemburkan tanah sehingga bisa memudahkan akar tanaman menyerap unsur hara (Azomy *et al.*, 2014).

Penggunaan tanah lapisan atas (top soil) masih menjadi pilihan utama sebagai media tanam. Tetapi penggunaan media tanah sebagai media persemaian masih memiliki beberapa kelemahan, diantaranya media menjadi padat karena sedikit kandungan bahan organik, aerasi kurang baik, berat persatuan bibit tinggi sehingga pengangkutan akan lebih sulit dan biaya angkut akan lebih tinggi, ketersediaan unsur hara tertentu bagi tanaman kurang, dan pengaruh terhadap pertumbuhan bibit sangat kurang (Hendromono, 1988 *dalam* Lestari, 2014).

Pangunaan bahan organik seperti serbuk gergaji dan arang sekam padi sangat potensial dimanfaatkan sebagai alternatif media tanam untuk mengurangi penggunaan top soil. Secara fisik bahan organik berperan untuk memperbaiki struktur tanah menjadi lebih remah, meningkatkan kemampuan menahan air sehingga drainase tidak berlebihan, serta kelembapan dan tempeatur tanah menjadi stabil (Hanafiah, 2010).

Serbuk gergaji merupakan salah satu limbah yang ketersediaanya melimpah, mudah diperoleh, murah dan dapat terbarukan. Serbuk gergaji merupakan biomasa yang belum termanfaatkan secara optimal. Pemanfaatan limbah serbuk gergaji dapat diolah menjadi bahan media tanam, sehingga dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Seperti sekam padi merupakan limbah penggilingan padi yang keberadaanya cukup melimpah dan sulit terdekomposisikan. Usaha untuk mengurangi limbah sekam padi yaitu dengan memanfaatkan arang sekam padi sebagai media saph.

Kelebihan arang sekam sebagai media tanam adalah bersifat poros, ringan, tidak kotor, cukup dapat menahan air dan pH arang sekam juga cukup netral dan ramah lingkungan. Arang sekam dalam pemakaiannya dapat dipakai mandiri atau dicampur dengan jenis-jenis media yang lain seperti, *cocopeat* (Dalimoenthe, 2013).

Cocopeat adalah media tanam organik yang terbuat dari serbuk sabut kelapa. *Cocopeat* memiliki daya serap yang tinggi terhadap air dan bagus untuk pertumbuhan akar. Pemakaian *cocopeat* digunakan bersama arang sekam dengan perbandingan 50:50. Tujuan dari percampuran dua media ini adalah untuk meningkatkan aerasi media tanam. Tingkat aerasi ini berguna agar akar mampu bernafas dan menyerap oksigen dengan lebih baik (Andrea, 2015).

Penggunaan media tanam top soil + pupuk kandang sapi + sub soil (1:1:1) memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan bibit karet stum mata tidur (Nainggolan, 2020).

Pertumbuhan benih tanaman jeruk memberikan hasil terbaik pada komposisi media tanam *cocopeat* : arang sekam : tanah (1:1:1) (Prabawati *et al.*, 2020).

Komposisi media tanam tanah merah : arang sekam: pupuk kandang ayam (1:1:1) memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) (Badih *et al.*, 2021).

Penggunaan media sabut kelapa, sekam padi, serbuk gergaji, gambut dan pupuk kandang sapi memberikan hasil yang sama baiknya untuk persentase tanaman hidup, tinggi tanaman, diameter batang, serta jumlah daun bibit tanaman teh dibandingkan penggunaan media tanah (Dalimoenthe, 2013).

Komposisi media tanam Top soil + kotoran hewan + arang sekam dengan perbandingan(1:1:1) memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan bayam (Sari *et al.*, 2020).

Komposisi media tanam tanah + pupuk

kandang ayam + arang sekam memberikan hasil yang terbaik terhadap panjang tunas (21,94 cm), diameter tunas (4,07 cm) dan panjang ruas (3,06 cm) stek tanaman buah naga (Yustisia *et al.*,2019).

Campuran 50 g kompos tandan kosong kelapa sawit + 50 g *cocopeat* per tanaman memberikan pengaruh perlakuan terbaik terhadap parameter tinggi tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis jacq*) (Andry, 2016).

Pengaruh terbaik kombinasi top soil + pasir + *cocopeat* dengan perbandingan (2:1:1) terhadap pertumbuhan benih karet (Andriadi, 2021). Informasi mengenai komposisi media tanam dan jenis bahan organik yang terbaik untuk tanaman karet belum banyak dilaporkan. Berdasarkan uraian tersebut perlu untuk dilakukan penelitian tentang pengaruh komposisi media tanam dan jenis bahan organik terhadap pertumbuhan bibit karet klon PB 260 di polybag.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Bentayan Kecamatan Tungkal Ilir Kabupaten Banyuasin yang berada pada ketinggian 17 m dpl. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari 2 faktor dengan 9 kombinasi perlakuan dan 3 kali ulangan. Tiap perlakuan terdiri dari 5 tanaman, sehingga jumlah tanaman yang diteliti sebanyak 135 tanaman. Faktor perlakuan pertama adalah komposisi media tanam yang meliputi :

M_1 = top soil + pupuk kandang sapi + bahan organik (1 : 2 : 3)

M_2 = top soil + pupuk kandang sapi + bahan organik (2 : 2 : 2)

M_3 = top soil + pupuk kandang sapi + bahan organik (3 : 2 : 1)

Faktor perlakuan kedua adalah jenis bahan organik yang meliputi:

O_1 = Arang Sekam

O_2 = Serbuk Gergaji

O₃ = Cocopeat

Kombinasi perlakuan tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Antara Media Tanam dan Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan Bibit Karet.

Kombinasi Media Tanam	Bahan Organik		
	O ₁	O ₂	O ₃
M ₁	O ₁	O ₂	O ₃
M ₂	O ₁	O ₂	O ₃
M ₃	O ₁	O ₂	O ₃

Tabel 2. Analisis Keragaman Rancangan Acak Kelompok Yang Disusun Secara Faktorial (RAKF)

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F-hitung	F-tabel 5 %
Kelompok(K)	k-1= r ₁	JKK	JKK/ r ₁	CTK/CTG	V1,V2
Kombinasi Perlakuan :	m.o-1= r ₂	JKKP	JKKP/r ₂	CTKP/CT G	V1,V2
- Media Tanam (M)	m-1= r ₃	JKM	JKM/r ₃		
- Bahan Organik (O)	o-1= r ₄	JKO	JKO/r ₄	CTM/CTG	
- Interaksi (I)	(m-1) (d-1) = r ₅	JKI	JKI/r ₅	CTO/CTG	
Galat (G)	r.m-r ₁ -r ₂ = r ₆	JKG	JKG/r ₆	CTI/CTG	
Total	t.o.i-1= r ₇	JKT			

Sumber : Hanafiah, 2010.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian secara statistik dengan menggunakan analisis keragaman seperti yang tertera pada Tabel 6.

Uji nyata keragaman dilakukan melalui perbandingan F-hitung dengan F-Tabel pada taraf 5 % dan 1 %. Bila F-hitung lebih besar dari F- Tabel 5 % maka perlakuan tersebut berpengaruh nyata, apabila F-Hitung lebih kecil atau sama dengan F-tabel 5 % maka perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata. Bila F-hitung lebih besar dari F- Tabel 1 % maka perlakuan tersebut berpengaruh sangat nyata

Untuk mengetahui tingkat ketelitian dari suatu percobaan digunakan uji Koefisien Keragaman (KK) dengan rumus sebagai berikut :

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{Y}} \times 100\%$$

Keterangan :

KK = Koefisien Keragaman

KTG = Kuadrat Tengah Galat

Y = Nilai rata-rata seluruh percobaan

Dilakukan uji lanjut menggunakan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

Rumus uji Beda Nyata Jujur (BNJ) yaitu :

$$BNJ\alpha = Q.\alpha.(m.v) \sqrt{\frac{KTG}{o.k}} \quad (\text{untuk perlakuan media tanam})$$

$$BNJ\alpha = Q.\alpha.(o.v) \sqrt{\frac{KTG}{m.k}} \quad (\text{untuk perlakuan bahan organik})$$

$$BNJ\alpha = Q.\alpha.(d.v) \sqrt{\frac{KTG}{k}} \quad (\text{ untuk perlakuan interaksi})$$

Keterangan :

- Q = Nilai baku Q Uji BNJ (5%)
 α = Taraf uji 5 %
p = Jumlah Perlakuan
dbg = Derajat Bebas Galat
KTG = Kuadrat Tengah Galat
k = Jumlah kelompok
m = Media
o = Bahan Organik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil analisis keragaman pertumbuhan bibit karet pada komposisi media tanam dan jenis bahan organik terhadap parameter yang diamati tertera pada Tabel 2.

Tabel 3. Analisis Keragaman Pertumbuhan Bibit Karet Pada Komposisi Media Tanam dan Jenis Bahan Organik

Parameter yang diamati	F-Hitung			KK (%)
	Komposisi Media Tanam	Jenis Bahan Organik	Interaksi	
1. Waktu tumbuh tunas (hst)	12,23**	0,05 ^{tn}	1,89 ^{tn}	10,95%
2. Tinggi tunas (cm)	15,00**	90,00**	68,00**	2,19%
3. Jumlah daun (helai)	0,07 ^{tn}	0,95 ^{tn}	6,14**	6,72%
4. Diameter tunas (cm)	1,3 ^{tn}	6,50**	360,00**	2,26%
5. Berat basah akar (g)	14,30**	10,71**	16,42**	4,56%
6. Panjang akar (cm)	1,70 ^{tn}	1,79 ^{tn}	3,67*	6,08%
F -Tabel 5 % =	3,63	3,63	3,01	

Keterangan :

- tn = Tidak Nyata
* = Nyata
** = Sangat Nyata

KK = Koefisien Keragaman

Hasil analisis keragaman uji F menunjukkan jenis bahan organik berpengaruh sangat nyata pada parameter tinggi tunas, diameter batang, berat basah akar dan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter waktu tumbuh tunas, jumlah daun dan panjang akar. Sedangkan perlakuan komposisi media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap parameter waktu tumbuh tunas, tinggi tunas, berat basah akar, berpengaruh tidak nyata terhadap parameter diameter batang, jumlah daun dan panjang akar. Interaksi antara jenis

bahan organik dan komposisi media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tunas, diameter batang jumlah daun, berat basah akar dan berpengaruh nyata terhadap parameter panjang akar. Nilai koefisien keragaman bervariasi antara 2,19% sampai dengan 10,95%.

1. Waktu Tumbuh Tunas (hst)

Berdasarkan hasil uji lanjut BNJ pada taraf uji 5 % menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam M1 berbeda tidak nyata dengan perlakuan komposisi media

tanam M2 dan berbeda nyata dengan komposisi media tanam M3. Semua perlakuan jenis bahan organik berbeda tidak nyata dengan perlakuan jenis bahan organik lainnya.

Semua kombinasi perlakuan berbeda tidak nyata dengan perlakuan kombinasi lainnya. Waktu tubuh tunas tercepat terdapat pada perlakuan M3O1 yaitu 19,80 hst.

Tabel 4. Hasil analisis pengujian BNJ Pengaruh Jenis Bahan Organik dan Komposisi Media Tanam Terhadap Waktu Keluar Tunas

Komposisi Media Tanam	Jenis Bahan Organik			Rata-Rata
	O1	O2	O3	
M1	14,47a	19,13a	16,47a	16,69a
M2	18,00a	17,13a	18,67a	17,93ab
M3	19,80a	17,37a	19,73a	18,97b
Rata-Rata	17,42a	17,88a	18,29a	
BNJ 0,05 : M= 2,24 ; O= 2,24 ; M*O= 5,56				

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom masing-masing perlakuan menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf uji 5%.

2. Tinggi Tunas (cm)

Berdasarkan hasil uji lanjut BNJ pada taraf uji 5 % menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam M2 berbeda tidak nyata dengan perlakuan komposisi media tanam M3 dan berbeda nyata dengan komposisi media tanam M1. Perlakuan jenis bahan organik O1 berbeda tidak nyata dengan

perlakuan jenis bahan organik O2 dan berbeda nyata dengan jenis bahan organik O3. Kombinasi perlakuan M3O1 berbeda tidak nyata dengan kombinasi perlakuan M2O2 serta berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Tinggi tunas tertinggi terdapat pada perlakuan M1O3, yaitu 32,77 cm.

Tabel 5. Hasil Analisis Pengujian Komposisi Media Tanam dan Jenis Bahan Organik Terhadap Tinggi Tunas.

Komposisi Media Tanam	Jenis Bahan Organik			Rata-Rata
	O1	O2	O3	
M1	32,35bcd	32,18bc	32,77f	32,44b
M2	32,15b	32,10ab	32,72ef	32,32a
M3	31,84a	32,44cde	32,36bcd	32,21ab
Rata-Rata	32,11a	32,24ab	32,62b	
BNJ 0,05 : M= 0,28 ; O= 0,28 ; M*O= 0,22				

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom masing-masing perlakuan menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf uji 5%.

3. Jumlah Daun (helai)

Tabel 6. Hasil analisis pengujian BNJ Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Jenis Bahan Organik Terhadap Jumlah Daun

Komposisi Media Tanam	Jenis Bahan Organik			Rata-Rata
	O1	O2	O3	
M1	26,08ab	24,77a	26,32ab	25,72a
M2	26,81ab	27,81ab	29,93b	28,18a
M3	25,76ab	26,79ab	27,56ab	26,70a
Rata-Rata	26,22a	26,46a	27,94a	
BNJ 0,05 : M= 2,16 ; O= 2,16 ; M*O= 5,15				

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom masing-masing perlakuan menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf uji 5%.

Berdasarkan hasil uji lanjut BNJ pada taraf uji 5 % menunjukkan bahwa semua perlakuan komposisi media tanam berbeda tidak nyata dengan perlakuan komposisi media tanam lainnya. Semua perlakuan jenis bahan organik berbeda tidak nyata dengan perlakuan jenis bahan organik lainnya. Kombinasi perlakuan M2O3 berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan M1O2 dan berbeda tidak nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan M2O3, yaitu 29,93 helai.

4. Diameter Tunas (cm)

Berdasarkan hasil uji lanjut BNJ pada taraf uji 5 % menunjukkan bahwa semua

perlakuan komposisi media tanam berbeda tidak nyata dengan perlakuan komposisi media tanam lainnya. Perlakuan jenis bahan organik O1 berbeda tidak nyata dengan perlakuan jenis bahan organik O2 dan berbeda nyata dengan jenis bahan organik O3. Kombinasi perlakuan M2O2 berbeda tidak nyata dengan kombinasi perlakuan M1O2, M2O3 serta berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan M1O1, M2O2, M3O3, M3O2, M1O3 dan M3O3. Kombinasi perlakuan M1O1 berbeda tidak nyata dengan kombinasi perlakuan M2O1, M3O1, M3O2, M3O3 dan berbeda nyata dengan kombinasi M1O3. Diameter tunas terbesar terdapat pada perlakuan M1O3, yaitu 1,58 cm

Tabel 7. Hasil analisis pengujian BNJ Pengaruh Komposisi Media Tanam Dan Jenis Bahan Organik Terhadap Diameter Tunas.

Komposisi Media Tanam	Jenis Bahan Organik			Rata-Rata
	O1	O2	O3	
M1	1,42b	1,37ab	1,58c	1,40a
M2	1,43b	1,28a	1,34ab	1,35a
M3	1,38b	1,39b	1,41b	1,39a
Rata-Rata	1,41ab	1,35a	1,44b	
BNJ 0,05 : M= 0,05 ; O= 0,05 ; M*O= 0,09				

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom masing-masing perlakuan menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf uji 5%.

5. Berat Basah Akar (g)

Berdasarkan hasil uji lanjut BNJ pada taraf uji 5 % menunjukkan bahwa komposisi media tanam M1 berbeda nyata dengan komposisi media tanam M2 dan M3. Jenis bahan organik O1 berbeda tidak nyata dengan jenis bahan organik O2 dan berbeda nyata dengan jenis bahan organik O3. Kombinasi perlakuan

M2O2 berbeda nyata dengan kombinasi lainnya, kombinasi M1O1 berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan M2O2, M3O1, M3O2, M3O3 serta berbeda tidak nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Berat basah akar terbanyak terdapat pada perlakuan M2O2, yaitu 1,08 gram.

Tabel 8. Hasil analisis pengujian BNJ pengaruh komposisi media tanam dan jenis bahan organik terhadap berat basah akar

Komposisi Media Tanam	Jenis Bahan Organik			Rata-Rata
	O1	O2	O3	
M1	0,92b	0,87ab	0,78a	0,86a
M2	0,93b	1,08c	0,84ab	0,95b
M3	0,88ab	0,89ab	0,91b	0,89ab
Rata-Rata	0,91b	0,95b	0,84a	

BNJ 0,05 : M= 0,05 ; O= 0,05 ; M*O= 0,11

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom masing-masing perlakuan menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf uji 5%.

6. Panjang Akar (cm)

Berdasarkan hasil uji lanjut BNJ pada taraf uji 5 % menunjukkan bahwa semua perlakuan komposisi media tanam berbeda tidak nyata dengan perlakuan komposisi media tanam lainnya. Semua perlakuan jenis bahan organik berbeda tidak nyata dengan perlakuan

jenis bahan organik lainnya. Kombinasi perlakuan M2O3 berbeda tidak nyata dengan kombinasi perlakuan M2O1, M3O1, M1O2, M2O2, M3O2, M1O3, M3O3 dan berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan M1O1. Panjang akar terpanjang terdapat pada perlakuan M1O1, yaitu 14,73 cm.

Tabel 7. Hasil analisis pengujian BNJ pengaruh komposisi media tanam dan jenis bahan organik terhadap panjang akar.

Komposisi Media Tanam	Jenis Bahan Organik			Rata-Rata
	O1	O2	O3	
M1	14,73b	13,51ab	12,88ab	13,71a
M2	13,23ab	14,04ab	12,34a	13,20a
M3	12,99ab	12,41ab	13,61ab	13,00a
Rata-Rata	13,65a	13,32a	12,94a	

BNJ 0,05 : M= 0,97 ; O= 0,97 ; M*O= 2,36

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom masing-masing perlakuan menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf uji 5%.

Pembahasan

Hasil analisis keragaman uji F menunjukkan jenis bahan organik berpengaruh sangat nyata pada parameter tinggi tunas, diameter tunas, berat basah akar dan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter waktu tumbuh tunas, jumlah daun dan panjang akar. Sedangkan perlakuan komposisi media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap parameter waktu tumbuh tunas, tinggi tunas, berat basah akar, berpengaruh tidak nyata terhadap parameter diameter tunas, jumlah daun dan panjang akar. Interaksi antara jenis bahan organik dan komposisi media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tunas, diameter batang jumlah daun, berat basah akar dan berpengaruh nyata terhadap parameter panjang akar. Nilai koefisien keragaman bervariasi antara 2,19% sampai dengan 10,95%.

Media tanam sangat berpengaruh terhadap proses pembibitan tanaman karena secara langsung akan mempengaruhi

pertumbuhan akar. Untuk mendapatkan media yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan tanaman, perlu dilakukan pencampuran berbagai jenis bahan organik yang digunakan sehingga diperoleh media dengan komposisi yang tepat. Pemberian bahan organik merupakan salah satu cara untuk memperbaiki sifat fisik tanah sebagai media tanam. Bahan organik dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas menahan air, pori aerasi, dan laju infiltrasi, serta memudahkan penetrasi akar, sehingga produktivitas lahan dan hasil tanaman dapat meningkat (Syam, 2013).

Penambahan bahan organik pada tanah mempunyai peran dan fungsi penting untuk memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah dan dapat memperbaiki kualitas media tanam. Pada sifat fisik dan kimia media tanam yaitu memperbaiki tekstur media tanam dengan meningkatnya nilai fraksi pasir dan liat pada media tanam yang dicampur bahan organik, menurunkan berat jenis volume dan

jenis partikel media tanam sehingga memiliki kemampuan mengikat air lebih besar. Pada sifat kimia tanah media tanam terdapat peningkatan kandungan hara (N, P, K), dan EC (Sumiyati *et al.*, 2022).

Bahan organik yang diberikan adalah arang sekam padi, serbuk gergaji, dan *cocopeat* yang berfungsi untuk menggemburkan tanah sehingga bisa memudahkan akar tanaman menyerap unsur hara.

Berdasarkan hasil penelitian penggunaan media tanam topsoil + pupuk kandang sapi + bahan organik (M1) menghasilkan hasil terbaik pada parameter tinggi tunas, diameter tunas dan panjang akar. Hal ini disebabkan karena penggunaan bahan organik dapat meningkatkan kandungan unsur hara dalam media yang dikombinasikan dengan kotoran sapi dan dapat membantu penyempurnaan komposisi media tanam, dengan demikian media tanam yang digunakan dapat bekerjasama dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman khususnya pada tinggi tanaman (Kanova, 2016).

Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan penggunaan komposisi media tanam M1 menghasilkan tinggi tunas tertinggi (32,43 cm), diameter batang terbesar (1,46 cm) dan panjang akar (13,71 cm).

Hal ini sejalan dengan penelitian Zulkarnain, *et al.*, (2017), unsur hara yang terdapat pada media tanam sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman terutama dalam merangsang perkembangan daun. Selain unsur hara N,P,K unsur hara mikro pada arang sekam juga memiliki peranan dalam mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Unsur hara pada arang sekam antara lain (N) 0,32%, (P) 0,15% , (K) 0,31%, Ca 0,96%, C 31%, (Ca) Fe 180 ppm, Mn 80.4 ppm, Zn 14.10 ppm dan pH 8,5-9,0.

Berdasarkan penelitian ini komposisi media tanam M1 menghasilkan panjang akar terbaik. Hal ini dikarenakan kebutuhan tanaman akan unsur hara makro dan mikro

telah terpenuhi pada media tanam M1. Hal ini menunjukkan bahwa komposisi media tanam M1 memberikan pengaruh dalam peningkatan pertumbuhan akarnya. Perkembangan yang sama ini dimungkinkan karena unsur yang tersedia pada semua perlakuan telah tercukupi seperti yang diungkapkan oleh Fahrudin (2019) apabila perakaran tumbuh dengan baik maka pertumbuhan bagian tanaman yang lainnya akan berkembang dengan baik, karena akar dapat menyerap unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh kombinasi media tanam M1 memiliki rata-rata hasil terbaik untuk pertumbuhan bibit tanaman karet. Secara umum tanaman karet menghendaki tanah dengan struktur ringan, sehingga tanaman mudah menyerap air.

Cocopeat merupakan salah satu limbah hasil industri yang jumlahnya melimpah dan berpotensi digunakan sebagai media tumbuh, *cocopeat* adalah hasil samping proses pengambilan serat sabut kelapa. Selama ini industri pengolahan buah kelapa hanya fokus pada pengolahan daging buahnya saja, sedangkan *cocopeat* sebagai salahsatu limbah dari industri tersebut belum termanfaatkan secara maksimal (Prasetyawan, 2016).

Keunggulan dari media *cocopeat* yaitu baik dalam menyimpan air, daya serap air tinggi, menggemburkan tanah dengan pH netral, menguntungkan karena akan menyimpan pupuk cair sehingga frekuensi pemupukan dapat dikurangi dan di dalam *cocopeat* juga terkandung unsur hara dari alam yang sangat dibutuhkan tanaman dan menunjang pertumbuhan akar dengan cepat sehingga baik untuk pembibitan (Artha *et al.*, 2014).

Keunggulan lainnya dari *cocopeat* sebagai media tumbuh dikarenakan karakteristiknya yang mampu mengikat dan menyimpan air dengan kuat, serta mengandung unsur-unsur hara esensial, seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), natrium (Na), dan fosfor (P)

(Muliwan, 2019). Hasil penelitian Samudro (2014) Kandungan hara pada *cocopeat* berupa (N) 2,251%, (P) 0,71%, (K) 0,029%, Hemiselulosa 8,50%, Selulosa 21,07%, Ligninin 29,23% Pektin 14,25%, C-Organik 11,69%.

Cocopeat dapat digunakan sebagai media tanam atau campuran media tanam, karena memiliki sifat daya serap air yang tinggi antara 6 sampai 8 kali bobot keringnya dan mengandung banyak unsur hara (Tyas, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *cocopeat* memberikan pengaruh terbaik terhadap parameter tinggi tunas, diameter batang dan jumlah daun. Hal ini sejalan dengan penelitian Risa (2016) menunjukkan bahwa penggunaan *cocopeat* memberikan hasil terbaik pada diameter batang 6,58, jumlah polong 6,33, berat segar biji per tanaman 16,84, panjang polong 10,18, dan jumlah biji per polong 1,72.

Sudomo (2019), membandingkan komposisi media sapih terhadap jenis tanaman manglid (*fast growing spesies*) dan didapat campuran media tanah + pupuk kandang + serbuk sabut kelapa (*cocopeat*) menghasilkan indeks mutu bibit manglid terbaik yaitu sebesar 0,132 sedangkan indeks mutu bibit terendah dihasilkan pada campuran media tanah + pupuk kandang + sekam padi yaitu sebesar 0,042.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan interaksi antara komposisi media tanam dan jenis bahan organik (M1O3) memberikan hasil terbaik pada parameter tinggi tunas tertinggi yaitu 32,77 cm dan diameter batang terbesar yaitu 1,58 cm. Tanaman karet dinyatakan berkembang dengan sehat jika memiliki pertumbuhan yang baik.

Interaksi antara komposisi media tanam dan jenis bahan organik (M1O1) memberikan hasil terbaik pada parameter panjang akar yaitu 14,73 cm. Sedangkan interaksi antara komposisi media tanam dan jenis bahan

organik (M2O2) memberikan hasil terbaik pada parameter waktu tumbuh tunas yaitu 19,13 hst, jumlah daun yaitu 27,81 helai dan berat basah akar yaitu 1,08 gram.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Komposisi media tanam top soil + pupuk kandang sapi + bahan organik dengan perbandingan 1 : 2 : 3 memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan bibit karet klon PB-260 didalam polybag.
2. Jenis bahan organik *cocopeat* memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan bibit karet klon PB-260 didalam polybag.
3. Interaksi media tanam dengan perbandingan 1 : 2 : 3 dan bahan organik *cocopeat* memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan bibit karet klon PB-260 didalam polybag.

Saran

Untuk mendapatkan pertumbuhan bibit karet terbaik disarankan untuk menggunakan campuran media tanam topsoil + kotoran sapi + *cocopeat*.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrea, W. (2015). Teknik hidroponik cara bercocok tanam tanpa media tanah. <http://www.kemenkopmk.go.id>. Diakses pada tanggal 30 maret 2021.
- Andriadi, A. H. (2021). Pertumbuhan Benih Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) di Persemaian pada Berbagai Kombinasi Media Tanam. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru. <https://repository.uin-susaka.ac.id>. Diakses pada tanggal 05 februari 2021.
- Andry, S. (2016). *Pemberian Kompos TKKS dan Cocopeat pada Tanah Subsoil Ultisol Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit* (

- Elaeis guineensis* Jacq.). Skripsi (Tidak dipublikasikan). Universitas Riau.
- Arif, M, Murniati, dan Ardian. (2016). Uji Beberapa Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) Stum Mata Tidur. *Jom Faperta* :3(1)327-335.
- Artha,T. (2014). *Interaksi Pertumbuhan antara Shorea selanica dan Gnetum gnemon dalam Media Tanam dengan Kosentrasi Cocopeat yang Berbeda*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Azomy, M. P., M. M. B. Damanik, B, Sitorus. (2014). Pemberian Bahan Organik Kompos Jerami Padi dan Abu Sekam Padi dalam Memperbaiki Sifat Kimia Tanah Ultisol Serta Pertumbuhan Tanaman Jagung. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 2(4) : 1427.
- Badih., Saleh. S. dan Rahmayanti. F.D. (2021) Pengaruh Komposisi Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) 13(2):20-39.
- Fahrudin, R. M. (2019). Pengaruh Jenis Media Tanam dan Dosis Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Bibit Salam (*Eugenia polyantha* Wight.). Departemen Agronomi dan Hortikultura. Institut Pertanian Bogor.
- Galingging, A.R.P., Charloq., dan Ferry, E.T.S. (2017). Respon Produksi Lateks dalam Berbagai Waktu Aplikasi pada Klon Karet Metabolisme Tinggi terhadap Pemberian Ekstrak Kulit Pisang. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*. 5(2): 454-461.
- Hanafiah, K. A. (2010). Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Rajawali Press.
- Hendromono. (1988). Meningkatkan pertumbuhan dan mutu bibit *Acacia mangium* dengan menggunakan berbagai macam medium. Buletin Penelitian Hutan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan. 502: 17-26.
- Hendra, H.S. 2012. Petunjuk praktis pembibitan karet. *Agromedia*. 5(4): 686-694.
- Kanova. L. (2016). *Pengaruh Tiga Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (Vigna radita L)*. Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Universitas Nani Bili Nusantara. Sorong.
- Lestari, S. (2014). Pemanfaatan Limbah Serbuk Gergaji Dan Arang Sekam Padi Sebagai Media Sapih Untuk Cempaka Kuning (*Michelia champaca*) (Use Of Saw Dust And Rice Husk As A Growth Media Of Yellow Cempaka (*Michelia champaca*) *Jurnal Ilmu Kebutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung*. Lampung. 2(3) : 49-58.
- Nainggolan. F. (2020). Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stump Mata Tidur Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg). *Jurnal AgroSainTa*. 4 (1) :14-21.
- Prabawati. U., Aini. N., dan Sugiyatno A. (2020). V Pengaruh Komposisi Media Tanam pada Pertumbuhan Batang Bawah Jeruk *Japansche citroen* (JC).3(1):61-70.
- Parto., Y.Y. Syawal., dan T. Achadi. (2011). Pengaruh Penggunaan Pupuk Urea dan Aplikasi Herbisida Pra-Tumbuh terhadap Pertumbuhan Stum Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) dan Gulma di Pembibitan. *Jurnal Agrovigor*. 5(2):94-102.
- Pukesmawati, E. S., dan Widyaiswara, M., (2014). Pengemasan Stum Okulasi Mata Tidur untuk Pengiriman. Balai Pelatihan Pertanian (BPP) Jambi.
- Risa. T. (2016). Pengaruh Takaran Cocopeat dan Guano Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Vigna radita* L.). Fakultas Pertanian. Universitas Timor.

- Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering*. 121-124
- Samudro, J (2014). *Manfaat Coccopeat Sabut Kelapa untuk Pertanian* (<http://Organikilo.co/2014/12/manfaat-coccopeat-sabut-kelapa-untuk-pertanian.html>). Diakses pada tanggal 28 Mei 2023.
- Sari, I.V., dan Fasta. R. (2020). Pemberian Berbagai Bahan Organik sebagai Media Tanam untuk Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amaranthus tricolor* L.). 3(2): 38-45.
- Sudomo, S.R. (2019). Pengaruh Perlakuan Kombinasi Media Terhadap Pertumbuhan Anakan Turnih. *Jurnal Silvikultur*. 81-84
- Syam, A. (2013). Sistem Pengelolaan Lahan Kering Di Daerah Aliran Sungai Bagian Hulu. *Jurnal Litbang Pertanian*. 22(4) : 168.
- Tyas. (2017). Pengaruh Media Tumbuh dan Pupuk Organik cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri.
- Yustisia. D. (2017). Tingkat Keberhasilan Okulasi Pada Berbagai Klon Dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) 2 (2) :110-118.