HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kadar Air (%)

Data hasil pengamatan kadar air dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel lampiran 1 a dan 1 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa metode pengolahan (M) tidak berpengaruh nyata terhadap parameter kadar air, namun jenis sabut kelapa (B) dan interaksi antara metode pengolahan dan jenis sabut kelapa (MB) berpengaruh sangat nyata terhadap parameter kadar air.

Tabel 1. Rata-rata kadar air (%) *cocopeat* pada perlakuan metode pengolahan dan jenis bahan dasar sabut kelapa

Metode Pengolahan	Bahan Dasar Sabut Kelapa		Rata-rata	NP BNT 5%
	B1 (Kelapa tua)	B2 (Kelapa muda)		
(M0) J-C-K	$2,54^{a}{}_{x}$	$2,97^{a}{}_{y}$	2,75	6,67
(M1) R-J-C	$4,69^{b}{}_{x}$	$22,92^{a}{}_{x}$	13,81	
(M2) C-R-J	$1,58^{a}{}_{x}$	$3,03^{a}{}_{y}$	2,31	
Rata-rata	2,94	9,64		

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris (a,b) dan pada kolom (x,y) berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

Berdasarkan hasil uji BNT 5% pada Tabel 1 menujukkan bahwa perlakuan interaksi M1B2 memiliki rata-rata kadar air tertnggi yaitu 22,92%, yang berbeda nyata dengan perlakuan M0B2, M2B2 dan M1B1. Perlakuan interaksi M2B1 menunjukan rata-rata kadar air terendah 1,58% yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan M0B1, M1B1 dan M2B2.

Reaksi (pH)

Data hasil pengamatan reaksi (pH) dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel lampiran 2 a dan 2 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa jenis sabut kelapa (B) sangat berpengaruh nyata terhadap parameter pH dan metode pengolahan (M) berpengaruh nyata terhadap parameter pH, sedangakan interaksi antara metode pengolahan dan bahan dasar sabut kelapa (MB) tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pH.

Tabel 2. Rata-rata reaksi (pH) pada pengaruh metode dan bahan dasar sabut kelapa terhadap reaksi pH *Cocopeat* sebagai media tanam

Metode Pengolahan	Bahan Dasar Sabut Kelapa		Rata-rata	NP BNT 5%
	B1 (Kelapa tua)	B2 (Kelapa muda)		
(M0) J-C-K	6,46	5,29	5,87[b]	
(M1) R-J-C	6,38	6,20	6,29[ab]	0,39
(M2) C-R-J	6,84	6,08	6,46[a]	
Rata-rata	6,56[a]	5,86[b]		
NP BNT 5%	0,32			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda (a,b) pada baris yang sama dan pada kolom yang sama berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

Berdasarkan hasil uji BNT 5% pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan metode pengolahan C-R-J (M2) memberikan rata-rata nilai pH tertinggi yaitu 6,46 yang berbeda nyata dengan metode pengolahan J-C-K (M0) dan metode R-J-C (M1). Perlakuan dengan metode J-C-K (M0) memiliki nilai rata-rata pH terendah yaitu 5,87, yang tidak berbeda dengan perlakuan R-J-C (M1) dengan niali pH 6,29, namun berbeda dengan perlakuan metode C-R-J (M2).

Daya Serap Air (%)

Data hasil pengamatan daya serap air dengan durasi perendaman selama 5 menit dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel lampiran 3 a dan 3 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa metode pengolahan (M) berpengaruh tidak nyata terhadap daya serap air sedangkan pada bahan dasar sabut kelapa (B) serta interaksi antara metode pengolahan dan bahan dasar sabut kelapa (MB) berpengaruh sangat nyata terhadap daya serap air.

Tabel 3. Rata-rata daya serap air (%) dengan durasi perendaman selama 5 menit pada pengaruh urutan metode dan bahan dasar sabut kelapa terhadap kualitas *Cocopeat* sebagai media tanam.

Metode Pengolahan	Bahan dasar sabut kelapa		Rata-rata	NP BNT 5%
	B1 (Kelapa Tua)	B2 (Kelapa Muda)		
(M0) J-C-K	$87,40^{a}{}_{xy}$	$70,45^{b}{}_{y}$	78,93	6,60
(M1) R-J-C	$73,55^{b}{}_{y}$	$81,17^{a}{}_{x}$	77,36	
(M2) C-R-J	$91,52^{a}{}_{x}$	$59,40^{b}{}_{z}$	75,46	
Rata-rata	84,16	70,34		

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris (a,b) dan pada kolom (x,y) berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

Berdasarkan hasil uji BNT 5% pada Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara metode pengolahan C-R-J dengan bahan dasar sabut kelapa tua (M2B1) memiliki nilai rata-rata daya serap tertinggi yaitu yaitu 91,52 %, yang berbeda nyata dengan kombinasi antara metode pengolahan C-R-J dengan kelapa muda (M2B2) memiliki nilai rata-rata terendah yaitu 59,40%, sementara pada kombinasi metode J-C-K dengan bahan dasar sabut kelapa tua (M0B1) memberikan hasil 87,40% dan kombinasi antara M-R-J dengan bahan dasar sabut kelapa muda

(M1B2) memberikan hasil 81,17 namun tidak seefektif kombinasi (M2B1). Sedangkan kombinasi antra metofe pengolahan R-J-C dengan bahan dasar sabut kelapa tua (M1B1) menghasilkan rata-rata 73,55% dan pada kombinasi antara metode pengolahan J-C-K dengan bahan dasar sabut kelapa muda 70,45% namun tidak seoptimal kombinasi antara (M0B1) dan ((M1B2) serta tidak seefektif dengan kombinasi (M2B1).

Data hasil pengamatan daya serap air dengan durasi perendaman selama 10 menit dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 3c dan 3d. Sidik ragam menunjukkakan bahwa pada perlakuan metode pengolahan (M) berpengaruh tidak nyata sedangkan bahan dasar sabut kelapa (B) berpengaruh sangat nyata dan interaksi antara kedua perlakuan (MB) berpengaruh sangata nyata terhadap daya serap air 10 menit.

Tabel 4. Rata-rata daya serap air (%) dengan durasi perendaman selama 10 menit pada pengaruh urutan metode dan bahan dasar sabut kelapa terhadap kualitas *Cocopeat* sebagai media tanam.

Metode Pengolahan	Bahan dasar sabut kelapa		Rata-rata	NP BNT 5%
	B1 (Kelapa Tua)	B2 (Kelapa Muda)		
(M0) J-C-K	$92,03^{a}{}_{x}$	$71,04^{b}{}_{y}$	81,54	6,99
(M1) R-J-C	$81,53^{a}{}_{y}$	$82,35^{a}{}_{x}$	81,94	
(M2) C-R-J	$89,25^{a}{}_{xy}$	$55,94^{b}{}_{z}$	72,59	
Rata-rata	87,60	69,78		

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris (a,b) dan pada kolom (x,y) berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

Hasil uji BNT 5% pada Tabel 4 menujukkan bahwa pada interaksi antara metode pengolahan J-C-K dengan bahan dasar sabut kelapa tua (M0B1)

menghasilkan rata-rata tertinggi yaitu 92,03% berbeda sangat nyata pada interaksi kombinasi metode pengolahan C-R-J dengan bahan dasar sabut kelapa muda (M2B2) rata-rata terendah yaitu 55,94% sementara, pada interaksi metode pengolahan C-R-J dengan bahan dasar sabut kelapa tua (M2B1) menghasilkan rata-rata 89,25%, interaksi kombinasi antara metode pengolahan R-J-C dengan bahan dasar sabut kelapa muda (M1B2) menghasilkan rata-rata 82,35% dan interaksi kombinasi antara metode pengolahan R-J-C dengan bahan dasar sabut kelapa tua (M1B1) menghasilkan rata-rata 81,53% namun tidak seefektif pada interaksi antara (M0B1). Sedangkan pada interaksi metode pengolahan J-C-K dengan bahan dasar kelapa muda (M0B2) menghasilkan rata-rata 71,04% Berbeda nyata pada interaksi antara (M2B2) namun tidak seoptimal interaksi (M2B1), (M1B2) dan (M1B1) serta tidak seefektif pada interaksi (M0B1).

Hasil pengamatan daya serap air dengan durasi perendaman selama 15 menit disajikan pada Tabel lampiran 3e dan 3f. Sidik ragam menunjukkan bahwa pada metode pengolahan (M) berpengaruh tidak nyata namun pada bahan dasar sabut kelapa (B) dan interaksi antara metode pengolahan dan bahan dasar sabut kelapa (MB) berpengaruh sangat nyata terhadap daya serap air 15 menit.

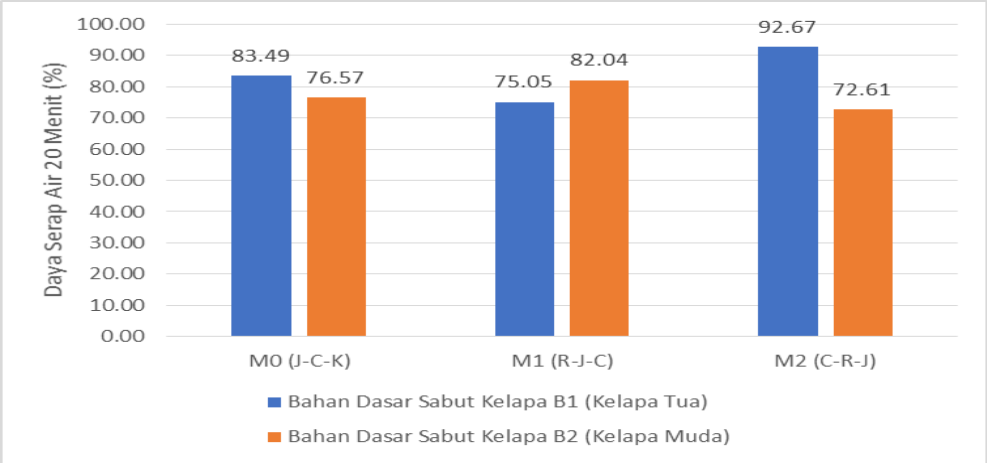
Tabel 5. Rata-rata daya serap air (%) dengan durasi perendaman selama 15 menit pada pengaruh urutan metode dan bahan dasar sabut kelapa terhadap kualitas *Cocopeat* sebagai media tanam.

Metode Pengolahan	Bahan Dasar Sabut Kelapa		Rata-Rata	NP BNT 5%
	B1 (Kelapa Tua)	B2 (Kelapa Muda)		
(M0) J-C-K	$94,14^{a}{}_{x}$	$73,93^{b}{}_{y}$	84,03	8,07
(M1) R-J-C	$77,07^{a}{}_{y}$	$82,90^{a}{}_{x}$	79,98	
(M2) C-R-J	$92,10^{a}{}_{xy}$	$63,12^{b}{}_{z}$	77,61	
Rata-Rata	87,77	73,32		

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris (a,b) dan pada kolom (x,y,z) berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

Hasil uji BNT 5% pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pada interaksi antara metode pengolahan J-C-K dengan bahan dasar sabut kelapa tua (M0B1) menghasilkan rata-rata tertinggi yaitu 94,14% berbeda nyata pada interaksi antara metode pengolahan C-R-J dengan bahan dasar sabut kelapa muda (M2B2). Menghasilkan rata-rata terndah yaitu 63,12% sementara, pada interaksi antara metode pengolahan C-R-J dengan bahan dasar sabut kelapa tua (M2B1) menghasilkan rata-rata 92,10% dan interaksi antara metode pengolahan R-J-C dengan bahan dasar sabut kelapa muda (M1B2) menghasilkan rata-rata 82,90% namun tidak seefektif interaksi (M0B1). Interaksi antrara metode pengolahan R-J-C dengan bahan dasar sabut kelapa tua (M1B1) dan interaksi metode pengolahan J-C-K dengan bahan dasar sabut kelapa muda (M0B2) berbeda nyata pada interaksi (M2B2) dan tidak seoptimal pada interaksi (M2B1) dan (M1B2) serta tidak seefektif pada interaksi (M0B1).

Pengamatan daya serap air dengan durasi perendaman selama 20 menit disajikan pada Tabel Lampiran 3g dan 3h. Sidik ragam menunjukkan bahwa semua perlakuan baik metode, jenis bahan dasar maupun interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap daya serap.



Gambar 1. Diagram rata-rata daya serap air dengan durasi perendaman selama 20 menit pada pengaruh metode dan bahan dasar sabut kelapa terhadap kualitas *Cocopeat* sebagai media tanam

Pada Gambar 1. Menunjukkan Histogram rata-rata daya serap air dengan durasi perendaman selama 20 menit. Perlakuan dengan metode C-R-J dan bahan dasar kelapa tua (M2B1) cenderung menunjukkan daya serap tertinggi yaitu 92,67%, sedangkan perlakuan dengan metode C-R-J dan bahan dasar sabut kelapa muda (M2B2) cenderung menunjukkan daya serap terendah yaitu 72,61%.

Kualitas Zat Tanin

Hasil analisis Zat Tanin disajikan pada Tabel 4, menujukkan bahwa media tanam *Cocopeat* yang diperoleh dari hasil pengolahan dengan perlakuan metode maupun jenis sabut kelapa, semuanya positif (+) mengandung zat tanin.

Tabel 6. Hasil analisis kandungan zat tanin *Cocopeat*

No.	Perlakuan	Kualitas Tanin	Keterangan
1	M0B1	+	positif mengandung tanin
2	M1B1	+	positif mengandung tanin
3	M2B1	+	positif mengandung tanin
4	M0B2	+	positif mengandung tanin
5	M1B2	+	positif mengandung tanin
6	M2B2	+	positif mengandung tanin

Hasil analisis kandungan NPK media tanam *Cocopeat* disajikan pada Tabel 7, menunjukkan bahwa kandungan NPK media tanam *Cocopeat* yang diperoleh dengan berbagai perlakuan sangat bervariasi, kandungan Nitrogen (N) dengan kisaran 0,047-0,933%, kandungan Fosfor (P-tersedia) dengan kisaran 0,21-7,00 ppm, dan kandungan Kalium (K-tersedia) dengan kisaran 0,18-0,30 cmol (+) kg-1.

Tabel 7. Hasil analisis laboratorium NPK tersedia terhadap kualitas *Cocopeat.*

Perlakuan	NPK tersedia		
	N total (%)	$P_2 0_5$ (ppm)	K (cmol (+) kg -1)
B1M0	0,747	7,00	0,25
B1M1	0,933	6,10	0,18
B1M2	0,047	6,47	0,30
B2M0	0,252	0,25	0,20
B2M1	0,205	0,21	0,27
B2M2	0,299	0,30	0,18

Pembahasan

Perbedaan metode pengolahan berpengaruh nyata pada parameter pengamatan reaksi pH dapat dilihat pada Tabel 2. metode pengolahan dengan cara C-R-J (M2) memiliki nilai rata-rata yang mendekati netral yaitu sebesar 6,46 pada

rekasi pH berbeda nyata pada metode pengolahan dengan cara J-C-K (M0) memiliki nilai rata-ratanya sebesar 5,86 pada reaksi pH. *Cocopeat* adalah bahan organik yang berasal dari serbuk sabut kelapa. Bahan organik yaitu *Cocopeat* yang merupakan media tanam yang memiliki kemampuan dalam menyerap air sangat tinggi, bagus untuk pertumbuhan akar serta ramah terhadap lingkungan. Kandungan *Cocopeat* juga tersedia unsur hara alam yang diperlukan oleh tanaman untuk pertumbuhan serta perkembangan tanaman, daya serap air yang tinggi dan memiliki kadar pH netral (Risnawati, 2016). Hasil penelitian ini menujukkan bahwa pada bahan yang diteliti memiliki pH yang netral sehingga baik untuk media tanam pada tanaman. Hal ini sependapat dengan Kuntardina dkk (2022) *Cocopeat* mempunyai pH antara 5,0 hingga 6,8 sehingga sangat baik untuk pertumbuhan tanaman apapun. Hasil penelitian Saputra (2019) yang menyatakan bahwa *Cocopeat* memiliki pH netral. Kandungan pH *Cocopeat* bisa menjadi asam dikarenakan hal ini diduga karena pencucian *Cocopeat* yang kurang bersih (Puspita, 2015).

Parameter pengamatan reaksi pH terdapat pada Tabel 2 pada jenis sabut kelapa tua memiliki nilai rata-rata mendekati netral yaitu sebesar 6,56 sangat berbeda nyata dibandingkan dengan bahan dasar sabut kelapa muda memiliki nilai rata-rata yaitu sebesar 5,86 pada rekasi pH. Hasil penelitian Masruroh (2022) kandungan pH pada sabut kelapa muda lebih tinggi sekitar 5,5-6,0 dibandingkan dengan sabut kelapa tua kandungan pH lebih rendah sekitar 4,5-5,0. Sabut kelapa merupakan bagian terluar tempurung dari kelapa yang berserat halus, di mana jika sabut kelapa tersebut diuraikan akan menghasilkan serat sabut kelapa yang biasa

dibuat sebagai cocofiber dan serbuk serabut pada umumnya dibuat untuk jenis *Cocopeat* (Ananda, 2021 *dalam* Nurdin & Jufri, 2021).

Terdapat interaksi antara metode pengolahan dan bahan dasar sabut kelapa terhadap parameter pengamatan kadar air pada Tabel 1 menujukkan. Interaksi antara metode pengolahan dengan cara R-J-C (M1) dengan bahan dasar sabut kelapa muda secara signifikan lebih efektif dalam meningkatkan persentase kadar air dengan mencapai 22.92% dibandingkan dengan kombinasi antara metode pengolahan dengan cara C-R-J (M2) dengan bahan dasar sabut kelapa tua yang hanya mencapai 1,58% terhadap parameter kadar air pada *Cocopeat* sebagai media tanam. Hasil peneltian Rahmanpiu (2023) mengemukakan bahwa dengan menggunakan metode yang tepat dapat meningkatkan kapasitas kadar air dan ketersediaan nutrisi dalam jenis sabut kelapa pada jenis dalam pembuatan *Cocopeat,* yang secara langsung mempengaruhi kualitas *Cocopeat* sebagai media tanam.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara metode pengolahan Cacah-Rendam-Jemur dengan bahan dasar sabut kelapa tua memberikan hasil yang terbaik yaitu 91,52% pada parameter daya serap air 5 menit pada Tabel 3. Hal ini dikarenakan pada metode Cacah-Rendam-Jemur dengan bahan dasar sabut kelapa tua mampu menyerap air lebih banyak dibandingkan bahan dasar sabut kelapa muda dengan metode lainnya. Hal ini karena sabut kelapa tua baik sebagai media tanam karena dapat menyerap air . Kemampuan serapan air yang tinggi ini disebabkan oleh struktur *Cocopeat* yang sangat berpori (mikro pori) yang mirip struktur material spon (Istomo dan Valentino, 2012 dalam Siloinyanan,

2024). Sehingga saat dalam air, serbuk *Cocopeat* tidak larut tetapi menyerap air dan mengembang untuk menyimpan air secara maksimum. Kemampuan *Cocopeat* menyimpan air yang tinggi ini tidak bertentangan dengan hasil penelitian *Cocopeat* yang telah dipublikasikan.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa interaksi antara metode pengolahan Jemur-Cacah-Kemas dengan bahan dasar sabut kelapa tua memberikan hasil yang terbaik yaitu 92,03% terhadap parameter daya serap air 10 menit pada Tabel 4 dan 94,14% terhadap parameter daya serap air 15 menit pada Tabel 5. Sabut kelapa muda dan sabut kelapa tua memiliki perbedaan dalam hal daya serap air mereka. Secara umum, sabut kelapa tua memiliki daya serap air yang lebih tinggi dibandingkan dengan sabut kelapa tua. Hal ini disebabkan oleh komposisi serat yang lebih tua dan lebih kasar pada sabut kelapa tua, yang memungkinkan lebih banyak air untuk diserap oleh karena itu sabut kelapa tua sering digunakan sebagai media tanam. *Cocopeat* merupakan media dengan bahan organik berasal dari organisme hidup yang bahan bakunya adalah sabut kelapa (Arisandi, 2013). Media tanam yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman dengan optimal harus mempunyai pori makro dan mikro yang memiliki kandungan hara yang seimbang sehingga proses sirkulasi udara cukup baik bagi tanaman dan mempunyai kelebihan menyerap air dengan optimal (Nadia 2023). Hal ini dikarenakan dengan metode pengolahan yang baik dapat menghasilkan *Cocopeat* dengan tekstur yang lebih halus dan seragam, yang penting untuk pertumbuhan akar pada tanaman. *Cocopeat* yang diolah dengan baik memiliki kemampuan menahan air yang lebih baik, sehingga dapat menjaga kelembaban tanah lebih lama sehingga *Cocopeat* dapat

digunakan sebagai media tanam. Hal ini sependapat dengan Supraptiningsih & Hattarina, 2018 mengemukakan bahwa *Cocopeat* dapat digunakan sebagai media tanam hortikultura, media tanam rumah kaca, maupun media tanam pada lahan yang kritis. Hal ini sejalan dengan penelitian hasil penelitian Mariana (2017) media tanam *Cocopeat* memberikan pengaruh yang nyata baik terhadap pertumbuhan atas tanaman. Hal itu dikarenakan media serbuk sabut kelapa memiliki daya simpan air yang tinggi dibandingkan media tanah dan media campuran serbuk sabut kelapa dan tanah.

Hasil analisis laboratorium pada parameter pengamatan kandungan zat tanin menujukkan bahwa sebanyak 18 sampel semuanya positif mengandung zat tannin. Hal ini dikarenakan pada proses fermentasi dilakukan kurang steril sehingga mengandung zat tannin, zat tannin juga dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Sukarman (2014) dalam Supraptiningsing dan Hattarini (2018) mengemukakan bahwa zat tanin adalah jenis senyawa penghalang mekanis dalam penyerapan unsur hara. Menurut Feriady dkk. (2020), zat tanin ini begitu beracun untuk tanaman yang dilihat cirinya seperti masih berwarna merah bata. Salah satu cara menghilangkan zat tanin ialah dengan cara proses dengan durasi perendaman selama 1-2 minggu. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Nontji dkk, (2022) zat tanin merupakan zat yang dapat berpengaruh buruk sebagai media tanam jika tidak benar-benar dihilangkan ada beberapa variasi lama dengan durasi perendaman untuk *Cocopeat* dalam penelitian ini dengan lama perendaman sabut kelapa dilakukan selama 1-2 minggu, air rendaman diganti setiap hari, hal ini dilakukan untuk mengeluarkan kandungan zat tanin agar benar-benar hilang.