

Ndua dkk, 2025

## UJI PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PAKCOY DENGAN PEMANFFATAN LIMBAH BAGLOG JAMUR TIRAM PUTIH DAN KOMPOS BIOCHAR SEBAGAI MEDIA TANAM

Natalia Desy Djata Ndua<sup>1)\*</sup>, Marselina Hoar Seran<sup>1)</sup>, Wilda Lumban Tobing<sup>1)</sup>,  
Deseriana Bria<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan, Universitas Timor, Jl. Eltari  
Km 09, Kelurahan Sasi, Kabupaten Timor Tengah Utara, NTT, Indonesia

\*corresponding author: [desy.djata@gmail.com](mailto:desy.djata@gmail.com)

\* Received for review August, 2024, Accepted for publication June 12, 2025

### Abstract

*Pak choy productivity has decreased every year due to the use of low-quality soil as a planting medium. The purpose of this study was to determine the growth and yield of pak choy (*Brassica rapa* L.) plants using white oyster mushroom baglog waste and biochar compost as planting media. This study used two treatment factors, each repeated three times, so that there were a total of 36 experimental units. The results showed an interaction between white oyster mushroom baglog waste and biochar compost on plant height parameters (14–35 DAP), number of leaves (14–35 DAP), fresh and dry root weight, and fresh and dry plant weight. The best treatment combination was obtained without the provision of white oyster mushroom baglog waste with the addition of 1.25 kg of biochar compost. The single treatment of white oyster mushroom baglog waste had a significant effect on all growth parameters, with the best results obtained without the application of the waste. Meanwhile, the application of 1.25 kg of biochar compost alone also had a significant effect on all growth and yield parameters, and was the best treatment in this study.*

**Keywords:** Pakcoy, White Oyster Mushroom Baglog Waste, Biochar Compost,

### Abstrak

Produktifitas pakcoy mengalami penurunan setiap tahunnya yang disebabkan oleh penggunaan tanah sebagai media tanam dengan kualitas yang rendah. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui uji pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan pemanfaatan limbah jamur tiram putih dan kompos biochar sebagai media tanam. Penelitian ini menggunakan dua faktor perlakuan yang masing-masing diulang sebanyak tiga kali, sehingga terdapat total 36 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi antara limbah baglog jamur tiram putih dan kompos biochar terhadap parameter tinggi tanaman (14–35 HST), jumlah daun (14–35 HST), bobot segar dan kering akar, serta bobot segar dan kering tanaman. Kombinasi perlakuan terbaik diperoleh pada tanpa pemberian limbah baglog jamur tiram putih dengan penambahan kompos biochar sebanyak 1,25 kg. Perlakuan tunggal limbah baglog jamur tiram putih memberikan pengaruh signifikan terhadap seluruh parameter pertumbuhan, dengan hasil terbaik diperoleh tanpa aplikasi limbah tersebut. Sementara itu, aplikasi kompos biochar 1,25 kg secara tunggal juga memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter pertumbuhan dan hasil, dan merupakan perlakuan terbaik dalam penelitian ini.

**Kata kunci:** Pakcoy, Limbah Baglog Jamur Tiram Putih, Kompos Biochar.



Copyright © 2025 The Author(s)

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

Ndua ,dkk. 2025

## 1. PENDAHULUAN

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan salah satu sayuran yang cukup banyak diminati oleh masyarakat untuk dijadikan berbagai macam hidangan karena warna batang dan daun yang nampak lebih hijau dibanding sawi hijau lainnya. Hal ini menjadikan pakcoy sebagai salah satu komoditi yang banyak dibudidayakan. Karena sawi pakcoy, yang terkadang disebut sawi sendok, merupakan sayuran yang tahan panas, sawi ini dapat ditanam di dataran rendah maupun dataran tinggi di atas permukaan laut. Dengan kapasitas produksi 20 hingga 25 t/ha, sawi pakchoy dapat dipanen 30 hingga 45 hari setelah ditanam.

Tingginya permintaan kubis pakcoy di pasar-pasar tradisional akibat minimnya produksi pertanian, maka budidaya kubis pakcoy dapat dimanfaatkan sebagai usaha untuk memenuhi kebutuhan sayuran lokal maupun nasional. Menurut data Direktorat Jenderal Hortikultura (2015) dan Badan Pusat Statistik (BPS), produksi tanaman pakcoy menurun sekitar 5,23% antara tahun 2013 dan 2014, dari 635.728 ton per tahun menjadi hanya 602.468 ton per tahun. Budidaya yang baik diperlukan untuk meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan produksi sawi pakcoy, karena kondisi kesuburan tanah yang rendah mungkin menjadi penyebab kelangkaannya.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan meningkatkan kesuburan media tanam pakcoy. Kompos yang terbuat dari arang dan baglog jamur tiram putih dapat dimanfaatkan sebagai media tanam. Sebutan lain untuk media tanam jamur adalah baglog. Baglog dibongkar setelah masa pakainya habis. Pada tahap ini, baglog berubah menjadi sampah budidaya jamur tiram, yang dapat mencemari lingkungan jika tidak diolah dengan benar (Putri *et al.*, 2016). Baglog jamur tiram putih tersusun dari serbuk gergaji 86,6%, dedak halus 13%, kapur 0,4% dan air (Sariasih, 2013). Menurut Sulaiman (2011) limbah baglog jamur tiram putih mengandung unsur K 0,02%, P 0,7%, C-organik 49,0%, dan N 0,6%, yang bermanfaat bagi tanah. Kandungan limbah baglog jamur tiram putih memungkinkan untuk dimanfaatkan kembali sebagai media tanam. Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui uji pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan pemanfaatan limbah baglog jamur tiram putih dan kompos biochar sebagai media tanam.

## 2. BAHAN DAN METODE

### 2.1 Bahan

Penelitian menggunakan bahan diantaranya limbah baglog jamur tiram putih, benih pakcoy varietas Nauili F1, sekam, hijauan gamal, EM4, air dan tanah.

### 2.2 Metode

Penelitian ini di lakukan pada rumah kaca dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial 4 x 3 dengan tiga kali ulangan. Faktor pertama yang terdiri dari empat taraf adalah limbah baglog jamur tiram putih, dan faktor kedua yang terdiri dari tiga taraf adalah kompos biochar. Untuk menghasilkan 36 unit percobaan, setiap perlakuan dilakukan sebanyak tiga kali. Tabel 1 menyajikan kombinasi perlakuan.

Ndua ,dkk. 2025

Tabel 1. Kombinasi perlakuan menggunakan limbah baglog jamur tiram putih dan kompos biochar

Perlakuan	Kompos Biochar		
Limbah Baglog	K1 (0,625 kg)	K2 (1,25 kg)	K3 (1,875 kg)
J0 (0 kg)	J0K1	J0K2	J0K3
J1 (0,625 kg)	J1K1	J1K2	J1K3
J2 (1,25 kg)	J2K1	J2K2	J2K3
J3 (1,875 kg)	J3K1	J3K2	J3K3

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Parameter penelitian yang diamati adalah pertumbuhan dan perkembangan pakcoy meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, Panjang akar, bobot segar akar, bobot kering akar, bobot segar tajuk, bobt kering tajuk, dan luas daun.

#### Tinggi Tanaman

Tabel 1 memperlihatkan bahwa penggunaan limbah baglog jamur tiram putih dan kompos biochar berpengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman pada umur 14 hingga 35 HST. Kombinasi perlakuan terbaik diperoleh pada aplikasi limbah baglog jamur tiram putih 0 kg dan kompos biochar 1,25 kg. Perlakuan limbah baglog jamur tiram putih secara tunggal memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada periode tersebut, di mana perlakuan tanpa limbah baglog menunjukkan perbedaan yang signifikan dibandingkan perlakuan lainnya. Demikian pula, aplikasi kompos biochar secara tunggal juga menunjukkan pengaruh nyata, dengan dosis 1,25 kg menghasilkan perbedaan yang signifikan dibandingkan perlakuan lainnya.

Tabel 1. Tinggi Tanaman (cm)

Waktu Pengamatan	Perlakuan	Kompos Biochar			Rataan
	Limbah Baglog	K1(0,625kg)	K2(1,25kg)	K3(1,875kg)	
14 HST	J0 (0kg)	13.72a	14.90a	14.33a	14.3a
	J1(0,625kg)	7.37de	9.57c	13.20ab	10.0b
	J2 (1,25kg)	7.35de	9.00cd	11.80b	9.38b
	J3(1,875kg)	6.47e	7.42de	6.83e	6.91c
	Rataan	8.73c	10.22b	11.54a	(+)
21 HST	J0 (0kg)	15.82b	17.83a	18.22a	17.2a
	J1(0,625kg)	10.57de	13.15c	16.42ab	13.3b
	J2 (1,25kg)	9.83e	12.25cd	15.67b	12.5b
	J3(1,875kg)	7.03f	8.88e	6.90f	7.61c
	Rataan	10.81c	13.03b	14.30a	(+)
28 HST	J0 (0kg)	16.43bc	18.33ab	19.72a	18.1a
	J1(0,625kg)	14.32de	16.68bc	18.10ab	16.4b
	J2 (1,25kg)	12.53ef	15.38cd	18.25ab	15.3b
	J3(1,875kg)	7.82g	11.82f	7.017g	8.88c
	Rataan	12.78b	15.55a	15.81a	(+)
35 HST	J0 (0kg)	16.60bc	18.70ab	18.33abc	17.8a
	J1(0,625kg)	16.87abc	18.97ab	19.50a	18.4a
	J2 (1,25kg)	14.03d	16.03cd	18.87ab	16.3a
	J3(1,875kg)	8.73ef	13.97d	7.33f	10.0b
	Rataan	14.06b	16.92a	16.01a	(+)

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji lanjut DMRT ( $\alpha$ ) 0.05. (+) terjadi interaksi antar faktor

Ndua ,dkk. 2025

### Jumlah Daun

Berdasarkan Tabel 2, kombinasi perlakuan limbah baglog jamur tiram putih 0 kg dan kompos biochar 1,25 kg menunjukkan pengaruh signifikan terhadap jumlah daun pada umur 14 hingga 35 HST. Perlakuan limbah baglog jamur tiram putih secara tunggal juga memberikan pengaruh nyata, di mana tanaman tanpa aplikasi limbah baglog berbeda signifikan dibandingkan perlakuan lainnya. Selain itu, perlakuan kompos biochar secara tunggal menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah daun, dengan dosis 1,25 kg menghasilkan perbedaan yang signifikan dibandingkan perlakuan lainnya.

Tabel 2. Jumlah Daun (Helai)

Waktu Pengamatan	Perlakuan Limbah Baglog	Kompos Biochar			Rataan
		K1(0,625kg)	K2(1,25kg)	K3(1,875kg)	
14 HST	J0 (0kg)	8.50a	8.83a	9.00a	8.78a
	J1(0,625kg)	5.83cd	6.33bc	8.00a	6.72b
	J2 (1,25kg)	5.17cde	5.67cd	7.67ab	6.17b
	J3(1,875kg)	4.33de	5.00cde	3.83e	4.39c
	Rataan	5.96b	6.46ab	7.13a	(+)
21 HST	J0 (0kg)	11bc	12.17ab	13.17a	12.1a
	J1(0,625kg)	8.33de	10.00cd	11.50abc	9.94b
	J2 (1,25kg)	6.83ef	8.33de	10.50bc	8.56c
	J3(1,875kg)	5.33fg	7.17ef	4.67g	5.72d
	Rataan	7.88b	9.42a	9.96a	(+)
28 HST	J0 (0kg)	13.33bc	15.50ab	17.17a	15.3a
	J1(0,625kg)	10.50de	11.83cd	13.33bc	11.8b
	J2 (1,25kg)	8.33ef	9.83de	13.00c	10.3c
	J3(1,875kg)	6.33fg	8.33ef	5.00g	6.56d
	Rataan	9.63b	11.38a	12.13a	(+)
35 HST	J0 (0kg)	17.67a	19.67a	19.67a	19.0a
	J1(0,625kg)	13.33b	16.67a	18.00a	16.0b
	J2 (1,25kg)	10.67b	12.67b	18.00a	13.7c
	J3(1,875kg)	6.67c	11.00b	6.00c	7.89d
	Rataan	12.08b	15.00a	15.42a	(+)

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji lanjut DMRT ( $\alpha$ ) 0.05. (+) terjadi interaksi antar faktor.

### Panjang Akar

Hasil yang ditampilkan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa kombinasi limbah baglog jamur tiram putih dan kompos biochar tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap panjang akar. Namun, perlakuan limbah baglog jamur tiram putih secara tunggal memberikan pengaruh yang signifikan, di mana tanaman tanpa pemberian limbah baglog menunjukkan perbedaan nyata dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perlakuan tunggal kompos biochar menunjukkan pengaruh nyata terhadap panjang akar dimana kompos biochar 1,25 kg dan 1,875 kg berbeda nyata dengan tanpa kompos biochar.

Ndua ,dkk. 2025

Tabel 3. Panjang Akar (cm)

Perlakuan	Kompos Biochar			Rataan
	K1 (0,625kg)	K2 (1,25kg)	K3 (1,875kg)	
Limbah Baglog				
J0 (0kg)	23.87	27.73	29.3	26.97a
J1 (0,625kg)	16.8	21.43	24.27	20.83b
J2 (1,25kg)	16.87	19.9	24.43	20.40b
J3 (1,875kg)	11.73	14.57	9.53	11.94c
Rataan	17.32b	20.91a	21.88a	(-)

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji lanjut DMRT ( $\alpha$ ) 0.05.(-) tidak terjadi interaksi antar faktor.

### Bobot Segar Akar

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan limbah baglog jamur tiram putih 0 kg dengan kompos biochar 1,25 kg berpengaruh nyata pada pengamatan bobot segar akar. Perlakuan tunggal limbah baglog jamur tiram putih berpengaruh nyata terhadap bobot segar akar dimana tanpa limbah baglog jamur tiram putih berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan tunggal kompos biochar berpengaruh nyata terhadap bobot segar akar dimana perlakuan kompos biochar 1,875 kg berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 4. Bobot Segar Akar (g)

Perlakuan	Kompos Biochar			Rataan
	K1 (0,625kg)	K2 (1,25kg)	K3 (1,875kg)	
Limbah Baglog				
J0 (0kg)	7.78ab	9.33a	9.52a	8.88a
J1 (0,625kg)	2.90c	5.96b	8.03ab	5.63b
J2 (1,25kg)	1.70cd	3.26c	6.96b	3.97c
J3 (1,875kg)	0.35d	1.23cd	0.20d	0.59d
Rataan	3.18c	4.94b	6.18a	(+)

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji lanjut DMRT ( $\alpha$ ) 0.05. (+) terjadi interaksi antar faktor.

### Bobot Kering Akar

Pada Tabel 5 dapat diketahui bahwa limbah baglog jamur tiram putih 0 kg dengan kompos biochar 1,25 kg berpengaruh nyata pada pengamatan bobot kering akar. Perlakuan tunggal limbah baglog jamur tiram putih berpengaruh nyata terhadap bobot kering akar dimana tanpa limbah baglog jamur tiram putih berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan tunggal kompos biochar berpengaruh nyata terhadap bobot kering akar dimana kompos biochar 1,25 kg dan 1,875 kg berbeda nyata dengan tanpa kompos biochar.

Tabel 5. Bobot Kering Akar (g)

Perlakuan	Kompos Biochar			Rataan
	K1 (0,625kg)	K2 (1,25kg)	K3 (1,875kg)	
Limbah Baglog				
J0 (0kg)	4.98b	7.22a	6.71ab	6.30a
J1 (0,625kg)	2.30cd	4.68b	6.64ab	4.54b
J2 (1,25kg)	0.91cd	2.53c	4.83b	2.76c
J3 (1,875kg)	0.25d	0.75cd	0.19d	0.39d
Rataan	2.11b	3.80a	4.59a	(+)

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji lanjut DMRT ( $\alpha$ ) 0.05. (+) terjadi interaksi antar faktor.

Ndua ,dkk. 2025

### Bobot Segar Tajuk

Pada Tabel 6 menunjukkan limbah baglog jamur tiram putih 0 kg dengan kompos biochar 1,25 kg berpengaruh nyata pada pengamatan bobot segar tajuk. Perlakuan tunggal limbah baglog jamur tiram putih berpengaruh nyata terhadap bobot segar tajuk dimana tanpa limbah baglog jamur tiram putih berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan tunggal kompos biochar berpengaruh nyata terhadap bobot segar tajuk dimana kompos biochar 1,875 kg berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 6. Bobot Segar Tajuk (g)

Perlakuan	Kompos Biochar			Rataan
	K1 (0,625kg)	K2 (1,25kg)	K3 (1,875kg)	
Limbah Baglog				
J0 (0kg)	75.33c	106.67a	120.33a	100.7a
J1 (0,625kg)	37.67d	74.67c	99.33ab	70.5b
J2 (1,25kg)	33.00de	37.00d	83.00bc	51.00c
J3 (1,875kg)	3.00f	14.33ef	2.33f	6.56d
Rataan	37.25c	58.17b	76.25a	(+)

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji lanjut DMRT ( $\alpha$ ) 0.05. (+) terjadi interaksi antar faktor.

Berdasarkan Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan limbah baglog jamur tiram putih 0 kg dengan kompos biochar 1,25 kg memberikan pengaruh nyata pada pengamatan bobot kering tajuk. Perlakuan tunggal limbah baglog jamur tiram putih berpengaruh nyata terhadap bobot kering tajuk dimana tanpa limbah baglog jamur tiram putih berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan tunggal kompos biochar berpengaruh nyata terhadap bobot kering tajuk dimana kompos biochar 1,875 kg berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 7. Bobot Kering Tajuk (g)

Perlakuan	Kompos Biochar			Rataan
	K1 (0,625kg)	K2 (1,25kg)	K3 (1,875kg)	
Limbah Baglog				
J0 (0kg)	58.67b	89.43a	100.97a	83.02a
J1 (0,625kg)	28.39c	59.23b	83.04a	56.89b
J2 (1,25kg)	16.67cd	29.38c	62.98b	36.34c
J3 (1,875kg)	1.08d	8.45cd	0.17d	3.23d
Rataan	26.20c	46.62b	61.79a	(+)

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji lanjut DMRT ( $\alpha$ ) 0.05. (+) terjadi interaksi antar faktor.

### Luas Daun

Tabel 8 menunjukkan bahwa kombinasi limbah baglog jamur tiram putih dan kompos biochar tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pengamatan luas daun. Namun, perlakuan limbah baglog jamur tiram putih secara tunggal memberikan pengaruh nyata, di mana tanaman tanpa aplikasi limbah baglog menunjukkan perbedaan signifikan dibandingkan perlakuan lainnya. Perlakuan kompos biochar secara tunggal juga berpengaruh nyata terhadap luas daun, di mana pemberian kompos biochar 1,25 kg tidak berbeda nyata dengan dosis 1,875 kg, namun keduanya berbeda nyata dibandingkan perlakuan tanpa kompos biochar.

Ndua ,dkk. 2025

Tabel 8. Luas Daun (cm)

Perlakuan	Kompos Biochar			Rataan
	K1 (0,625kg)	K2 (1,25kg)	K3 (1,875kg)	
Limbah Baglog				
J0 (0kg)	47.88	69.33	72.80	63.3a
J1 (0,625kg)	34.40	51.04	57.29	47.5b
J2 (1,25kg)	16.26	28.85	42.61	29.2c
J3 (1,875kg)	29.66	38.85	48.09	38.8c
Rataan	32.05b	47.02a	55.20a	(-)

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji lanjut DMRT ( $\alpha$ ) 0.05. (-) tidak terjadi interaksi antar faktor.

Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi antara limbah baglog jamur tiram putih dan kompos biochar terhadap variabel tinggi tanaman (14–35 HST), jumlah daun (14–35 HST), bobot segar dan kering akar, serta bobot segar dan kering tajuk. Interaksi terbaik diperoleh pada perlakuan tanpa pemberian limbah baglog jamur tiram putih. Hasil ini menggambarkan bahwa penggunaan dosis yang tinggi pada suatu tanaman dapat mengakibatkan keracunan pada tanaman. Pada penelitian ini juga dapat diketahui pengaruh kompos biochar baik secara interaksi maupun tunggal menghasilkan pertumbuhan dan hasil terbaik. Biochar memiliki struktur pori yang tinggi dan dapat menyimpan air serta nutrisi dengan baik ketika dikombinasikan dengan kompos, biochar dapat meningkatkan kualitas pupuk kompos dengan memperlambat pelepasan nutrisi, memperbaiki aerasi tanah, dan meningkatkan kapasitas menahan air. Dengan menerapkan pupuk kompos biochar pada tanah, tanaman pakcoy akan mendapatkan suplai nutrisi yang stabil dan air yang cukup. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Sukartono *et al.* (2015), kombinasi penggunaan limbah baglog jamur tiram putih dan kompos biochar secara signifikan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy. Hal ini disebabkan oleh peningkatan kesuburan tanah dan ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Limbah baglog jamur tiram putih merupakan sisa media tanam yang telah digunakan untuk budidaya jamur tiram putih. Limbah ini mengandung bahan organik dan nutrisi yang dapat bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Menurut Marlina *et al.* (2015), aplikasi limbah baglog jamur tiram putih pada tanah dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy secara signifikan. Hal ini disebabkan oleh kandungan unsur hara seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang terdapat dalam limbah baglog. Biochar adalah produk yang dihasilkan dari proses pirolisis (pembakaran dengan sedikit atau tanpa oksigen) biomassa seperti kayu, jerami, atau limbah pertanian.

Perlakuan tunggal limbah baglog jamur tiram putih berpengaruh nyata terhadap semua parameter pertumbuhan dan hasil. Perlakuan tanapa menggunakan limbah baglog jamur tiram putih 0 kg memberikan hasil terbaik pada semua parameter dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya yang menggunakan limbah baglog jamur tiram putih 0,625 kg, 1,25 kg dan 1,875 kg. limbah baglog merupakan sisa media tanam jamur yang telah digunakan. Menurut Maruli *et al.* (2012), pemberian pupuk dengan dosis yang sesuai dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman. Sebaliknya, jika dosis pupuk diberikan secara berlebihan, hal ini justru dapat menghambat pertumbuhan, sedangkan dosis yang terlalu rendah dapat menyebabkan tanaman tumbuh kerdil. Penggunaan limbah baglog secara tunggal sebagai media tanam atau pupuk organik dapat memberikan hasil yang kurang menguntungkan bagi pertumbuhan dan produksi tanaman. Salah satu faktor utama yang menyebabkan hal ini adalah

Ndua ,dkk. 2025

kandungan hara yang tidak seimbang dalam limbah baglog. Nurhayati *et al.* (2015) menyebutkan bahwa rasio C/N yang tinggi pada limbah baglog dapat menyebabkan immobilisasi nitrogen, sehingga ketersediaan nitrogen bagi tanaman menjadi terbatas. Kekurangan unsur hara esensial seperti nitrogen dapat menghambat pertumbuhan vegetatif dan menurunkan produktivitas tanaman. Senyawa fenol ini dapat menghambat pertumbuhan tanaman pakcoy, menyebabkan kekerdilan, mengganggu pembentukan akar, serta menurunkan biomassa tanaman pakcoy. Hal ini disebabkan adanya senyawa-senyawa tertentu dalam limbah baglog yang menghambat sintesis pigmen pada tanaman, sehingga mempengaruhi kualitas dan penampilan fisik tanaman. Oleh karena itu, penggunaan limbah baglog secara tunggal sebagai media tanam atau pupuk organik tidak direkomendasikan. Untuk mendapatkan hasil yang optimal, limbah baglog perlu dikombinasikan dengan bahan lain yang dapat menyeimbangkan kandungan hara, memperbaiki struktur media, dan mengurangi efek penghambat dari senyawa-senyawa tertentu dalam limbah baglog.

Perlakuan tunggal kompos biochar berpengaruh nyata terhadap semua parameter pertumbuhan dan hasil. Sejalan dengan Daryadi dan Ardian (2017), pemberian pupuk atau bahan alam yang memiliki kandungan zat P yang cukup pada tanaman dapat menjaga pertumbuhan tanaman awal yang baik, sehingga dapat meningkatkan jumlah akar. Berek *et al.* (2017) menyatakan bahwa pemberian biochar pada tanah entisol semiarid dapat meningkatkan pertumbuhan berat kering akar. Dampak serupa juga dikemukakan oleh Gao *et al.* (2017) bahwa pemberian biochar dapat meningkatkan berat kering akar. Penambahan biochar ke dalam kompos dapat berperan sebagai penyimpan air dan nutrisi, sehingga keduanya tidak mudah hilang akibat dekomposisi yang dipicu oleh suhu tinggi dalam tumpukan kompos, yang pada gilirannya mendukung perkembangan populasi mikroorganisme selama proses pengomposan (Zaylany, 2017). Selain itu, tunas tanaman sayuran merupakan organ yang mengandung banyak air, sehingga dengan bertambahnya jumlah tunas, maka kadar air tanaman akan semakin tinggi dan menyebabkan berat tunas baru akan semakin tinggi (Junia, 2017).

#### 4. SIMPULAN

Terdapat interaksi yang signifikan antara perlakuan limbah baglog jamur tiram putih dan kompos biochar terhadap parameter tinggi tanaman (14–35 HST), jumlah daun (14–35 HST), bobot segar dan kering akar, serta bobot segar dan kering tanaman. Kombinasi perlakuan paling optimal diperoleh pada tanpa pemberian limbah baglog jamur tiram putih dengan penambahan kompos biochar sebanyak 1,25 kg. Perlakuan limbah baglog jamur tiram putih secara tunggal menunjukkan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter pertumbuhan, di mana hasil terbaik tercapai tanpa aplikasi limbah tersebut. Sementara itu, aplikasi kompos biochar memberikan pengaruh signifikan terhadap seluruh parameter pertumbuhan dan hasil, dengan dosis terbaik yaitu 1,25 kg.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

[BPS] Badan Pusat Statistik. 2015. dan Direktorat Jenderal Hortikultura, 2015. *Statistik Produksi Hortikultura Tahun*, 1-11.

Ndua ,dkk. 2025

- Berek, A. K., Hue, N. V., & Ahmad, A. 2017. Beneficial Use of Biochar to Remediate Infertile Soils. *Annals of Environmental Science*, 11, 69-84.
- Daryadi, D., & Ardian, A. 2017. *Pengaruh pemberian kompos ampas tahu dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kakao (Theobroma cacao L.)* (Doctoral dissertation, Riau University). *Jurnal Produksi Tanaman* 1(2):29-38
- Gao, S., Xu, P., Luo, Y., Jiao, X., Zhang, N., Xu, M., ... & Yang, Z. 2017. Effects of Biochar Amendment on The Physicochemical Properties and Microbial Community of Alkaline Soil in Northern China. *Geoderma. Jurnal Agronomy* 304, 24-30.
- Junia, L. S. 2017. Uji Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Pada System Hidroponik. *Agrifor*, 16(1), 65-74.
- Marlina, N., Razali, R., & Fahmi, A. 2015. Pemanfaatan Limbah Baglog Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) sebagai Bahan Baku Pembuatan Pupuk Organik Granul. *Jurnal Teknik Kimia*, 21(2), 1-8.
- Maruli, E., Gultom, R. M., Yetti, H., & Ratna, E. 2012. Pengaruh Penambahan Arang Aktif dan Mulsa Jerami Padi pada Ultisol terhadap Ketersediaan P dan Pertumbuhan Kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*). *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 1(1), 115-123.
- Nasution, N. H., Syarif, A., Anwar, A., & Silitonga, Y. W. 2018. Pengaruh beberapa Jenis Bahan Organik Terhadap Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa L*) Metode SRI (*the System of Rice Intensification*). *Jurnal AGROHITA: Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan*, 1(2), 29-38.
- Nurhayati, N., Jamal, N., & Yetti, H. 2015. Pemanfaatan Limbah Baglog Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) sebagai Pupuk Organik dalam Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L.*). *Jurnal Bina Desa* 11, 69-84
- Putri, R. B. A., Sulisty, T. D., & Anwar, C. 2017. Penggunaan Limbah Baglog Tiram dan Jenis Nutrisi Terhadap Pakcoy Pada Hidroponik Substrat. *Agrosains: Jurnal Penelitian Agronomi*, 19(1), 28-33.
- Samekto, R. 2006. *Pupuk kandang*. PT Citra Aji Parama. Yogyakarta, 44.
- Sariasih, Y. 2013. Pengembangan Budidaya Jamur Tiram Putih sebagai Agribisnis Prospektif Bagi Gapoktan Seroja I Kandang Limun Bengkulu. *Jurnal AGRISEP: Kajian Masalah Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 11-18.
- Sukartono, S., Kusuma, Z., & Kusuma, A. H. 2015. Kombinasi Limbah Baglog Jamur Tiram Putih dan Biochar untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*). *Jurnal Agronomi Indonesia*, 43(3), 227-234.
- Sulaiman, D. 2011. Efek Kompos Limbah Baglog Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus* Jacquin) Terhadap Sifat Fisik Tanah Serta Pertumbuhan Bibit Markisa Kuning (*Passiflora Edulis* Var. *Flavicarpa Degner*). *Jurnal Agriseip* 4(2):214-218

Ndua ,dkk. 2025

Zaylany, M. H. 2017. Pengaruh Biochar dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). Universitas Lampung. Bandar Lampung. *Jurnal Biocebeles* 10(2):61-67