



Pengaruh Penggunaan Pupuk Kandang Dan Serbuk Gergaji Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*)

Lilis sarlina¹, Nurmila², Jusran³

Program Studi Pendidikan Teknologi Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Makassar

E-mail: lilissarlina19@gmail.com¹, nurmilab@unm.ac.id², jusran@unm.ac.id³

Article Info

Article history:

Received March 24, 2026

Revised March 28, 2026

Accepted April 13, 2026

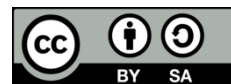
Keywords:

Planting media, manure, sawdust, growth husk charcoal, mustard greens

ABSTRACT

Mustard greens are a popular vegetable with high economic value, but their growth is often suboptimal due to inappropriate planting media selection and excessive use of inorganic fertilizers. One alternative to improve plant growth and quality is the use of organic planting materials. The purpose of this study was to identify optimal planting materials and determine how planting media affect mustard greens growth. Four treatments were used in a completely randomized design (CRD) of this study: A, B, C, D, and 1 control, each of which was 25% manure + 25% rice husk charcoal + 50% soil, 25% sawdust + 25% rice husk charcoal + 50% soil, 50% sawdust + 50% soil, and 50% manure + 50% soil. Plant height, number of leaves, leaf width, soil pH, fresh weight, and dry weight were the observed variables. SPSS version 22 was used for data analysis. According to the findings, treatments A and B significantly affected dry weight but had no significant effect on plant height, number of leaves, leaf width, or fresh weight. All variables were not significantly affected by treatment C or D. In conclusion, planting media containing manure showed better results than sawdust in terms of green mustard growth.

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



Article Info

Article history:

Received March 24, 2026

Revised March 28, 2026

Accepted April 13, 2026

Keywords:

Media tanam, Pupuk kandang, Serbuk Gergaji, Arang Sekam Pertumbuhan, Sawi.

ABSTRACT

Sawi merupakan sayuran yang digemari dan bernilai ekonomi tinggi, namun pertumbuhannya sering belum optimal karena pemilihan media tanam yang kurang tepat dan penggunaan pupuk anorganik berlebihan. Salah satu alternatif untuk meningkatkan pertumbuhan dan kualitas tanaman adalah penggunaan bahan tanam organik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi bahan tanam optimal dan memastikan bagaimana media tanam memengaruhi pertumbuhan sawi hijau. Empat perlakuan digunakan dalam rancangan acak lengkap (CRD) penelitian ini: A, B, C, D, dan 1 kontrol masing-masing adalah 25% pupuk kandang + 25% arang sekam padi + 50% tanah, 25% serbuk gergaji + 25% arang sekam padi + 50% tanah, 50% serbuk gergaji + 50% tanah, dan 50% pupuk kandang + 50% tanah. Tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, pH tanah, berat segar, dan berat kering merupakan variabel pengamatan. SPSS versi 22 digunakan untuk analisis data. Menurut temuan, perlakuan A dan B secara signifikan memengaruhi berat kering tetapi tidak memiliki pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, atau berat segar. Semua variabel tidak terpengaruh secara signifikan oleh perlakuan C atau D. Kesimpulannya, media tanam yang mengandung pupuk kandang menunjukkan hasil yang lebih baik daripada serbuk gergaji dalam hal pertumbuhan sawi hijau.



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

**Corresponding Author:**

Lilis sarlina

Universitas Negeri Makassar,

E-mail: lilissarlina19@gmail.com**PENDAHULUAN**

Tanaman sayuran adalah tanaman yang dibudidayakan oleh manusia untuk dapat dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan nutrisi. Sayuran selalu dibutuhkan karena merupakan makanan yang dikonsumsi sepanjang waktu (Septiadi 2020). Sawi hijau adalah salah satu dari berbagai jenis tanaman sayuran yang ditanam masyarakat. Sawi hijau merupakan sayuran dengan batang pendek yang hampir tidak terlihat karena tangkai daunnya yang berbentuk oval, halus, tidak berbulu, dan tanpa kepala tumbuh dari pangkal batang. Di antara beberapa tanaman hortikultura dengan nilai pasar tinggi dan masa depan yang menjanjikan adalah sawi hijau (Novianto 2020)

Sebagai sayuran, sawi hijau merupakan cara yang bagus untuk menjaga kesehatan karena kaya akan berbagai nutrisi. Karena sawi hijau kaya akan fitokimia, terutama glukosinolat, sawi hijau dapat membantu mencegah kanker. Zat besi, fosfor, magnesium, kalsium, kalium, mangan, folat, dan teptofan adalah mineral tambahan yang terdapat dalam sawi hijau. Kandungan serat yang tinggi merupakan komponen non-nutrisi dari sawi hijau. Sawi hijau dianggap sebagai makanan ajaib karena kandungan nutrisinya yang tinggi, yang diyakini dapat meningkatkan fungsi otak (Lahay 2025)

Untuk meningkatkan produksi, sawi hijau biasanya ditanam dengan pupuk anorganik. Namun, penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dan terus-menerus dapat merusak tanah dan mengurangi kandungan nutrisinya. Penggunaan media tanam merupakan salah satu cara untuk menjaga ketersediaan nutrisi. Untuk sawi hijau, berbagai media tanam sering digunakan, seperti serbuk gergaji, pupuk kandang, dan arang sekam padi.

Pupuk kandang adalah produk limbah yang memberikan makanan dan energi bagi mikroorganisme tanah, yang dapat meningkatkan aktivitasnya dengan memberikan nutrisi bagi tanaman. Pupuk menyediakan nutrisi dan energi bagi mikroorganisme selain menjadi sumber nutrisi bagi tanaman. Karena mengandung mikronutrien seperti kalsium, magnesium, sulfur, garam, besi, dan tembaga, serta mineral seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang diperlukan untuk kesuburan tanaman dan tanah, kotoran hewan dimanfaatkan sebagai pupuk kandang (Nugroho et al. 2023)

Arang dari sekam padi juga dapat dimanfaatkan sebagai media tanam. Hal ini karena arang tersebut mengandung nutrisi dan komponen yang dibutuhkan tanaman. Karena dapat melonggarkan tanah dan memfasilitasi penyerapan nutrisi oleh akar tanaman, arang sekam padi merupakan alat yang hebat untuk pertanian. Sekam padi mengandung berbagai nutrisi yang dibutuhkan tanaman, seperti protein kasar, lemak, serat kasar, abu, dan karbohidrat dasar, selain meningkatkan kualitas tanah. (Lamasrin 2023)

Selain itu, serbuk gergaji dapat dimanfaatkan sebagai media tanam. Mikroorganisme memiliki kemampuan untuk menguraikan komponen kimia serbuk gergaji, termasuk selulosa, hemiselulosa, lignin, dan ekstrak, menjadi molekul yang lebih sederhana. Tanah menjadi



produktif sebagai hasil dari integrasi senyawa-senyawa ini. Secara umum, media tanam berbasis serbuk gergaji memaksimalkan penyerapan air dan nutrisi oleh tanaman. Kayu keras menghasilkan serbuk gergaji berkualitas tinggi, yang memiliki kandungan resin rendahgetah (Wahyuningsih 2022).

Metode Penelitian

Empat perlakuan dan satu perlakuan kontrol membentuk desain acak lengkap (CRD) yang digunakan dalam penelitian ini. Terdapat 15 percobaan secara keseluruhan, dengan tiga replikasi untuk setiap terapi. Seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1 di bawah ini, perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kontrol, A, B, C, dan D.

Perlakuan	Pengulangan		
	1	2	3
Kontrol	K1	K2	K3
A	A1	A2	A3
B	B1	B2	B3
C	C1	C2	C3
D	D1	D2	D3

Waktu dan tempat penelitian

Waktu Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2025 – September 2025. Tempat Penelitian akan dilaksanakan di Balai penyuluhan pertanian (BPP) Barombong, Barombong, Kec. Tamalate, Kota Makassar, Sulawesi Selatan.

Alat dan bahan

Alat dalam penelitian ini yaitu Cangkul, timbangan meja, timbangan digital, penggaris, kantong plastik, ember plastik, alat tulis, alat survei tanah, oven, kertas aluminium, pemegang krusibel, dan timbangan analitik. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu media tanam pupuk kandang, media tanam arang sekam, media tanam serbuk gergaji, dan benih sawi.

Prosedur Penelitian

1. Pembuatan kompos pupuk kandang Adapun langkah langkah pembuatan kompos pupuk kandang yaitu:

Langkah pertama yang dilakukan yaitu sebelum pengambilan pupuk kandang dilakukannya pengamatan yaitu pada tekstur dan warna dan teksturnya yaitu kering, gembur dan untuk warnanya yaitu coklat tua

- a. Selanjutnya pupuk kandang di masukan ke dalam wadah yang telah di sediakan terlebih dahulu menggunakan skop
- b. Setelah dilakukannya pengambilan, pupuk kandang tersebut di olah menjadi kompos dan yang pertama yang dilakukan yaitu pembersihan pada pupuk kandang, dan dilanjutkan dengan pembasahan pupuk kandang dengan merata menggunakan air.
- c. Langkah selanjutnya yaitu dilakukannya pencampuran EM4 10 ml/1 liter air kemudian setelah di campurkan EM4 dan air dilakukannya pengadukan terlebih dahulu sampai merata dan setelah merata langsung di aplikasikan kepada pupuk kandang dan di aduk kembali sampai merata, kemudian langsung di bungkus dan di tutup, di simpan selama



- 21 hari.
- d. Berat pupuk kandang sebelum pengomposan yaitu 15 kg dan setelah pengomposan yaitu 12,4 kg.
2. Pembuatan kompos serbuk gergaji Adapun langkah langkah pembuatan kompos serbuk gergaji yaitu:
- a. Langkah pertama yaitu dilakukannya pengambilan pada serbuk gergaji dengan menggunakan skop dan dimasukan kedalam wadah yang telah disiapkan
 - b. Selanjutnya serbuk gergaji yang telah di ambil akan diolah menjadi kompos
 - c. Langkah pertama yaitu serbuk gergaji dibersihkan terlebih dahulu dari kotoran, selanjutnya dilakukan pembahasan pada serbuk gergaji menggunakan air dan basahi hingga merata
 - d. Langkah selanjutnya yaitu di lakukannya pencampuran EM4 10 ml/1 liter air kemudian setelah di campurkan EM4 dan air dilakukannya pengadukan terlebih dahulu sampai merata dan setelah merata langsung di aplikasikan kepada serbuk gergaji dan di aduk kembali sampai merata, kemudian langsung di bungkus dan di tutup, di simpan selama 21 hari.
 - e. Berat serbuk gergaji sebelum pengomposan yaitu 7 kg dan setelah pengomposan yaitu 4,5kg.
3. Penyemaian benih
- Adapun langkah langkah penyemaian benih yaitu:
- a. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan seperti cangkul, sekop, pot tray dan benih sawi.
 - b. Cangkul dan sekop digunakan untuk tanah yang akan digunakan sebagai media semai.
 - c. Tanah yang telah diambil kemudian digemburkan.
 - d. Setelah selesai digemburkan dilakukan pegisian pada pot tray yang sudah disiapkan sebelumnya
 - e. Dilakukan pelobangan pada tanah pada setiap lobang yang ada pada pot tray semai
 - f. Benih sawi satu persatu di masukan kedalam lobang pot tray semai
 - g. Setelah itu, dilakukan tutup bibit sawi dengan tanah
 - h. Setelah selesai ditutup maka dilakukan penyiraman
 - i. Setelah memiliki 3-4 helai daun atau (dalam waktu 14 hari) maka dipindahkan ke polybag.
4. Penanaman bibit
- Adapun langkah langkah penanaman bibit yaitu:
- a. Penyiapan alat dan bahan yang akan digunakan. Alat yang akan digunakan berupa cangkul, pisau, sekop, polybag dan ember plastik sedangkan bahan yang akan digunakan yaitu media tanam abu sekam padi, media tanam pupuk kandang dan media tanam serbuk gergaji
 - b. Ambil tanah yang akan digunakan dan dicampurkan dengan media tanam. Dalam penentuan perbandingan tanah dan media tanam dilakukan pengukuran dengan menggunakan polybag. pengukuran dilakukan dengan melihat volume yang sama.



Polybag yang digunakan sebagai alat ukur yaitu 17x25cm yang berarti 25% dari keseluruhan isi polybag

- c. Setelah tercampur dengan rata selanjutnya dilakukan pengisian polybag yang telah disiapkan sebelumnya dengan ukuran polybag 30x30cm.
- d. Bibit yang telah siap dipindah tanam setelah berdaun 3-4 helai dalam waktu 14 hari, selanjutnya dipindahkan kedalam polybag.
- e. Bibit yang telah di tanam terus diamati setiap 5 hari untuk melihat pertumbuhan pada tanaman, untuk melihat pertumbuhannya dengan mengukur tinggi tanaman, lebar daun dan jumlah daun menggunakan alat ukur.
- f. Setelah 40 hari setelah tanam maka sawi siap dipanen.

Teknik pengumpulan data

Serangkaian prosedur yang digunakan untuk mengumpulkan data untuk penelitian dikenal sebagai teknik pengumpulan data. Metode pengumpulan data yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

1. Pengamatan

Untuk melacak perkembangan sawi hijau, dilakukan pengamatan. Empat puluh hari setelah tanam, pengukuran tinggi tanaman, jumlah daun, dan lebar daun merupakan bagian dari pengamatan ini.

a. Tinggi tanaman

Tinggi tanaman sawi ditentukan dengan mengukur jarak antara tanah dan titik tertinggi tanaman. Setelah tanaman ditempatkan di dalam polybag, pengukuran dilakukan setiap lima hari hingga mencapai kematangan setinggi 40 cm.

b. Jumlah daun

Pengamatan jumlah daun akan di lakukan dengan menghitung jumlah daun yang mekar sempurna. Pengukuran dilakukan setiap 5 hari hingga tanaman berumur 40 setelah ditanam di polybag.

c. Lebar daun

Panjang daun di ukur dari ketika daun yang terbentuk dengan sempurna dari ujung daun. Pengukuran dilakukan setiap 5 hari hingga tanaman berumur 40 setelah ditanam di polybag.

d. PH tanah

Pengukuran PH tanah dilakukan pada saat sebelum penanaman dan sesudah panen. Pengukuran PH juga dilakukan setiap 5 hari setelah tanam.

2. Penimbangan berat

Penimbangan dilakukan dengan 2 cara yaitu:

a. Berat basah

Penimbangan berat basah dilakukan setelah panen dengan menggunakan timbangan digital.

b. Berat kering

Setelah dipanggang, berat kering dilakukan menggunakan metode kering, yang menggunakan oven yang disetel pada suhu 150 °C selama 24 jam. Terakhir, dibahas



menggunakan timbangan analitis. (Cindy tangalayuk, 2021).

Teknik analisis data

Uji ANOVA adalah metode analisis data yang digunakan untuk mengetahui pertumbuhan sawi hijau. Analisis Varians, atau pengujian ANOVA, adalah metode statistik untuk menentukan perbedaan rata-rata antara dua kelompok atau lebih. Program Statistical Package for Social Science (SPSS), alat analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis, kemudian digunakan untuk mengevaluasi data yang dikumpulkan. Uji normalitas dan homogenitas merupakan persyaratan uji analisis. Analisis uji ANOVA akan dilanjutkan jika data yang dikumpulkan normal dan homogen. Uji Rentang Berganda Duncan akan digunakan pada tingkat signifikansi 5% jika ditemukan efek yang substansial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman

Temuan dari pengukuran tinggi tanaman yang dilakukan 40 hari setelah penanaman. Dengan menggunakan penggaris, tinggi setiap tanaman diukur dari permukaan media tanam hingga titik tertingginya. Tabel berikut menampilkan data dari pengamatan tinggi tanaman sawi:

Hari pengamatan	Perlakuan				
	K	A	B	C	D
H - 5	7,23	6,9	7,3	6.20	6,57
H -10	9,9	8,5	8,9	8.03	7,63
H -15	10,27	10,8	10,33	10.67	8,17
H - 20	10	10,83	13,9	12.77	9,83
H - 25	9,97	13,07	14,23	16.63	11,93
H - 30	14	14,73	14,5	19.33	11,7
H - 35	12,07	18,53	17,57	20.67	15,9
H - 40	12,63	21,63	22,5	21.67	16,97
Standar deviasi	± 2,08	±4,99	±4,90	±5,92	±3,80

Tabel 1 : Hasil rata-rata tinggi tanaman sawi selama 40 hari.

Tanaman yang menggunakan media tanam tersebut tidak mengalami peningkatan tinggi yang signifikan, menurut temuan penelitian yang ada. Penggunaan media tanam tidak memiliki dampak yang nyata pada pertumbuhan tanaman sawi, menurut temuan analisis varians (ANOVA) pada tinggi tanaman, yang menghasilkan nilai signifikansi $>0,05$. Sejumlah besar makronutrien diperlukan agar tanaman dapat tumbuh tinggi dengan cepat dan optimal. Proses fotosintesis, yang pada akhirnya dapat menghasilkan produk fotosintesis yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman, dipengaruhi oleh ketersediaan nutrisi penting seperti nitrogen dan fosfor pada tanaman (Viqri 2021).

Tabel 1 menunjukkan bahwa ketika pupuk kandang digunakan sebagai media tanam



pengganti serbuk gergaji, tanaman tumbuh lebih efektif. Unsur-unsur yang ditemukan dalam pupuk kandang sapi adalah kalium (0,61%), fosfor (2,32%), dan nitrogen (0,38%) (Mukti et al. 2024). Serbuk gergaji memiliki beberapa manfaat, termasuk ringan, mampu menahan air, dan mengandung nutrisi yang vital bagi tanaman, seperti 0,24% nitrogen, 0,20% fosfor, dan 0,45% kalium. Di sisi lain, serbuk gergaji memiliki kadar fosfat dan nitrogen yang lebih tinggi daripada kalium. Nutrisi lain termasuk kalsium, magnesium, silika, aluminium, dan natrium juga terdapat dalam kayu. (Sumiati et al, 2016)

Lebar daun

Temuan dari pengukuran lebar daun yang dilakukan 40 hari setelah penanaman. Penggaris digunakan untuk pengukuran ini. Tabel berikut menampilkan informasi yang dikumpulkan dari pengukuran lebar daun sawi.

Hari pengamatan	Perlakuan				
	K	A	B	C	D
H - 5	1,33	1,5	1,4	1,53	1,3
H -10	1,93	2,4	2,37	2,2	1,5
H -15	2,97	3,4	3,2	2,6	2,27
H - 20	3,83	4	4,87	2,97	3,23
H - 25	4,93	5,37	6,23	4,4	3,93
H - 30	5,97	7,07	6,73	6,07	4,83
H - 35	7,97	8,43	8,17	7,93	6,4
H - 40	8,13	9,13	10,1	9,13	8,57
Standar deviasi	±2,58	±2,81	±2,98	±2,81	±2,52

Tabel 2 : Hasil rata-rata lebar daun tanaman sawi selama 40 hari.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa tidak ada peningkatan signifikan pada lebar daun pada tanaman yang menggunakan media tanam. Berdasarkan hasil analisis varians (ANOVA) pada tinggi tanaman, diperoleh nilai sig. > 0,05, yang menunjukkan bahwa penggunaan media tanam tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan sawi hijau. Nutrien N merupakan Nutrisi yang sangat penting bagi tanaman selama tahap pertumbuhan vegetatif. Ketika kebutuhan nutrisi N tanaman terpenuhi selama fase vegetatif, daun menghasilkan lebih banyak klorofil, yang meningkatkan luas permukaan daun (Triadiawarman et al, 2022)

Tabel 2 menunjukkan bahwa ketika pupuk kandang digunakan sebagai media tanam pengganti serbuk gergaji, tanaman tumbuh lebih efektif. Pupuk kandang sapi mengandung 0,1% kalium, 0,2% fosfor, dan 0,4% nitrogen. Daun akan berkembang dan meningkatkan luas permukaannya untuk fotosintesis jika terdapat cukup nitrogen. (Wijiyanti et al. 2019). Penggunaan serbuk gergaji memiliki kelebihan yaitu memiliki bobot yang ringan, Serbuk Serbuk gergaji mengandung nutrisi penting untuk pertumbuhan tanaman, seperti 0,24% nitrogen, 0,20% fosfor, dan 0,45% kalium. Teksturnya homogen, padat, dan mampu menahan kelembapan. Selain itu, serbuk gergaji mengandung selulosa, lignin, hemiselulosa, dan bahan ekstraktif lainnya, yang merupakan komponen kimia utama kayu (Ilmiah 2022)



Jumlah daun

Temuan dari pengamatan jumlah daun yang dilakukan 40 hari setelah penanaman. Mengamati sawi dan menghitung daun yang telah terbuka sepenuhnya memungkinkan penyelesaian pengamatan jumlah daun ini. Tabel berikut menampilkan informasi yang dikumpulkan dari pengamatan jumlah daun sawi..

Hari pengamatan	Perlakuan				
	K	A	B	C	D
H - 5	4	4,3	5	5,3	4,6
H -10	5	6	6	6	5,3
H -15	5,6	7	7,3	7	5,3
H - 20	4,3	7,6	8,6	7,6	5
H - 25	5	8	9,3	8,3	5,6
H - 30	5,3	8	9,6	8,6	5,6
H - 35	5	8	9,3	9	6
H - 40	5,3	9	9,6	9,3	7,6
Standar deviasi	±0,5	±1,4	±1,7	±1,4	±0,9
	3	7	8	4	0

Tabel 3 : Hasil rata-rata jumlah daun tanaman sawi selama 40 hari.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman yang menggunakan media tanam tidak secara signifikan meningkatkan jumlah daunnya. Penggunaan media tanam tidak memiliki dampak yang nyata pada pertumbuhan sawi hijau, menurut hasil analisis varians (ANOVA) pada tinggi tanaman, yang menghasilkan nilai signifikansi > 0,05. Unsur N diketahui diperlukan untuk proses pertumbuhan daun, yang meliputi peningkatan jumlah daun, lebar daun, klorofil daun, dan kandungan protein tanaman (Rokhim, 2018).

Tabel 1 menunjukkan bahwa ketika pupuk kandang digunakan sebagai media tanam pengganti serbuk gergaji, tanaman tumbuh lebih efektif. Salah satu nutrisi yang dibutuhkan tanah adalah nitrogen, yang dapat diperoleh dengan pemberian pupuk kandang pada dosis tertentu. Pertumbuhan vegetatif akan meningkat dengan nitrogen (N) yang cukup, yang akan menyebabkan daun lebih besar dan kandungan klorofil lebih tinggi (Anastasya 2022). Pertumbuhan lebih lambat pada media serbuk gergaji karena serbuk gergaji mengandung 0,346% N. Ketika unsur N tidak sepenuhnya terurai, hal itu menghambat produksi klorofil di daun dan proses fotosintesis, yang selanjutnya menghambat pertumbuhan tanaman pula (Wardhani, 2019).

Ph tanah

Temuan dari pengukuran pH tanah yang dilakukan 40 hari setelah penanaman. Analisis pH tanah digital digunakan untuk melakukan pengukuran ini. Tabel berikut menampilkan data yang diperoleh dari pengamatan jumlah daun sawi hijau.

Tabel 4 : Hasil rata-rata pH tanah tanaman sawi selama 40 hari.

Hari Pengamatan	Perlakuan				
	K	A	B	C	D
H - 5	7	6,5	6,33	6,83	6,67
H - 10	6,33	6,33	6,17	6	6,5
H - 15	7	7	6,33	6,5	6,17
H - 20	7	6,83	6,67	6,83	6,67
H - 25	7	6,83	6,67	6,67	6,5



H - 30	6,67	6,67	6,83	6,33	6,5
H - 35	7	6,67	6,67	6,33	6,17
H - 40	7	6,83	6,83	6,67	6,67
Standar Deviasi	±0,53	±1,47	±1,78	±1,44	±0,90

Menurut hasil penelitian, rata-rata pH tanah selama periode pengamatan 40 hari untuk tanaman sawi adalah 6-7 pada setiap perlakuan penelitian, yang menunjukkan bahwa pH tanah tanaman sawi relatif normal atau baik. Tanah yang cocok untuk tanaman sawi memiliki tingkat keasaman (pH) 6-7. Sebaiknya pH tanah diukur sebelum tanam agar dapat dilakukan pengapuran jika pH tidak sesuai. Pengapuran digunakan untuk menaikkan atau menurunkan pH tanah ke tingkat yang sesuai untuk penanaman sawi (Bria et al, 2025)

Perbedaan kandungan ion H⁺ dan OH⁻ memengaruhi pH tanah rendah dan tinggi, dan keasaman tanah juga ditentukan oleh jumlah ion H⁺ dan OH⁻ yang ada. pH tanah memengaruhi tanaman baik secara langsung maupun tidak langsung. Jika jumlah ion H⁺ lebih banyak daripada jumlah ion OH⁻, tanah akan bersifat asam; jika jumlah ion OH⁻ lebih banyak daripada jumlah ion H⁺, tanah akan bersifat basa (Meidina 2020)

Berat basah

Pengukuran berat basah dilakukan 40 hari setelah panen atau penanaman. Timbangan digital digunakan untuk pengukuran berat basah ini. Tabel berikut menampilkan hasil pengukuran berat basah. Tabel 5 : Hasil rata-rata berat basah tanaman sawi selama 40 hari.

Menurut temuan penelitian, tanaman yang menggunakan media tanam tersebut tidak secara signifikan meningkatkan berat segarnya. Nilai signifikansi > 0,05 ditemukan berdasarkan hasil analisis varians (ANOVA) pada tinggi tanaman, menunjukkan bahwa penggunaan media tanam tidak memiliki dampak yang nyata pada pertumbuhan sawi hijau. Karena ukuran tanaman menunjukkan jumlah penyerapan nutrisi yang dibutuhkan, ukuran komponennya berpengaruh pada berat segar tanaman (Jayantie 2017).

Ulangan	Perlakuan				
	K	A	B	C	D
1	13	30	22	18	19
2	11	32	40	17	20
3	24	21	32	30	12
Rata-rata	16	27,67	31,33	21,67	17
Standar deviasi	±7	±5,85	±9,01	±7,23	±4,35

Tabel 5 menunjukkan bahwa ketika pupuk kandang digunakan sebagai media tanam pengganti serbuk gergaji, tanaman tumbuh lebih efektif. Biomassa tinggi dihasilkan dengan menggabungkan media tanam dalam rasio yang sama, yang mendorong pertumbuhan tanaman dan memberikan lebih banyak nutrisi pada tanaman di media tanam tersebut. Tanaman dapat berfotosintesis secara efisien dan menghasilkan sejumlah besar fotosintat ketika kondisi yang tepat terpenuhi. Salah satu fungsi nitrogen adalah untuk mempercepat pertumbuhan akar, batang, dan daun jika tanaman membutuhkannya dalam jumlah yang cukup (Aziz 2006)



Berat kering

Empat puluh hari setelah penanaman atau panen, dilakukan pengamatan berat kering. Untuk pengukuran berat kering ini, digunakan timbangan analitik. Tabel berikut menampilkan data pengamatan berat kering.

Tabel 6 : Hasil rata-rata berat kering tanaman sawi selama 40 hari.

Ulangan	Perlakuan				
	K	A	B	C	D
1	1,03	1,92	1,96	1,03	1,03
2	1,19	1,57	1,74	1,15	1,32
3	1,14	1,39	1,48	1,51	1,1
Rata-rata	1,12	1,62	1,72	1,23	1,15
Standar deviasi	±0,08	±0,26	±0,24	±0,24	±0,15

Menurut temuan penelitian, tanaman yang menggunakan media tanam memiliki berat kering yang lebih tinggi. Penggunaan media tanam memiliki dampak yang signifikan terhadap pertumbuhan sawi, sebagaimana dibuktikan oleh hasil analisis varians (ANOVA) pada tinggi tanaman, yang menunjukkan nilai signifikan $<0,05$. Menurut Ramadhanti (2022) menyatakan bahwa metabolisme tanaman meningkat seiring dengan peningkatan produksi berat kering dan sebaliknya. Efisiensi proses metabolisme tanaman menurun seiring dengan penurunan berat kering.

Berdasarkan Tabel 6, penggunaan pupuk kandang sebagai media tanam Serbuk gergaji menunjukkan keunggulan dalam mendukung pertumbuhan tinggi tanaman. Bobot basah tanaman turut memengaruhi bobot keringnya, karena peningkatan bobot basah biasanya diikuti oleh kenaikan bobot kering apabila pertumbuhan tanaman berlangsung dengan baik. Kenaikan bobot kering tersebut sejalan dengan bertambahnya bobot basah. Selain itu, karena hasil fotosintesis disimpan di daun, jumlah daun juga berpengaruh terhadap bobot kering. Semakin banyak daun, semakin cepat proses fotosintesis berlangsung (Anjani 2022).

KESIMPULAN

Meskipun tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun, dan berat segar tidak terpengaruh secara signifikan, berat kering terpengaruh ketika sawi hijau ditanam dengan pupuk kandang dan serbuk gergaji sebagai media tanam. Setiap metrik yang diukur meningkat ketika media tanam ditambahkan dibandingkan ketika tidak ditambahkan. Pertumbuhan lebih baik ketika pupuk kandang ditambahkan daripada ketika serbuk gergaji digunakan. Hasil panen sangat meningkat dengan penambahan arang sekam padi di antara semua parameter yang diukur.

DAFTAR PUSTAKA

- Anastasya, Allisa. 2022. "Pengaruh Jenis Dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair (Poc) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bunga Kol (Brassica Oleracea Var . Botrytis L .)." *Jurnal Produksi Tanaman* 10(10):581-87.
- Anjani, Baiq Parasmitha Tri. 2022. "Pertumbuhan Dan Hasil Sawi Pakcoy (Brassica Rapa L .) Sistem Tanam Wadah Pada Berbagai Dosis Pupuk Kascing Growth And Yield Of Mustard



- Pakcoy (Brassica Rapa L .) With Container Planting System At Various Doses Of Vermicompost.” *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek* 1(1):1-9.
- Aziz, Sandra A. 2006. “Multiplikasi Dan Pigmentasi Antosianin Daun Dewa (Gynura Pseudochina (L) Dc) In Vitro.” *Bul. Agron* 118(34):112-18.
- Bria, Deseriana, Eduardus Yosef Neonbeni, And Stefanus Kehi. 2025. “Uji Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (Brassica Juncea L .) Melalui Takaran Biochar Sekam Padi Dan Waktu Aplikasi Limbah Cair Tahu.” *Agrica: Journal Of Sustainable Dryland Agriculture* 18(7):24-38.
- Ilmiyah, Nurul. 2022. “Pengaruh Pemberian Kombinasi Serbuk Gergaji Dan Pupuk Petroganik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat Varietas Servo (Lycopersicon Esculentum Mill.) The.” *Jurnal Ilmiah Biologi* 2(1):18-24.
- Jayantie, G’lora. 2017. “Pertumbuhan Dan Kandungan Asam Oleanolat Rumput Mutiara (Hedyotis Corymbosa) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Sapi Dan Pupuk Organik Cair.” *Agrotech Res J.* 1(2):13-18.
- Lahay, Ratna Rosanty. 2025. “Pengaruh Konsentrasi Dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Gamal Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Sawi Hijau (Brassica Juncea).” *Jurnal Agroteknologi* 13(1):9-14.
- Lamasrin, Sriwani. 2023. “Pengaruh Aplikasi Media Tanam Sekam Bakar Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (Brassica Juncea L.)” *Jurnal Agroekoteknologi Terapan* 4(2):329-37.
- Meidina, Nonita. 2020. “Pengaruh Pemberian Pupuk Hormonik Dan Pupuk Petroganik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (Brassica Juncea L) Varietas Tosakan.” *Agrifor Xix*(2):243-56.
- Mukti, Riski Pratama, Ety Rosa Setyawati, Tri Nugraha, Budi Santosa, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, And Instiper Yogyakarta. 2024. “Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi Dan Macam Pupuk P Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis Guineensis Jacq .) Di Main Nursery.” *Agroforetech* 2(September):1229-34.
- Novianto. 2020. “Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (Brassica Juncea L.) Terhadap Pupuk Organik Cair Hasil Fermentasi Sabut Kelapa.” *Agroteknika* 3(1):35-41.
- Nugroho, Afandi, Sri Mahareni, Br Sitepu, And Hanifa Mutia Z. N. Amrul. 2023. “Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (Coffea Canephora).” *Akselerasi: Jurnal Ilmiah Nasional* 5(3):97-105.
- Nur Alfiyana Wardhani. N.D. “Pengaruh Konsentrasi Dan Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Pak Choy (Brassica Rapa Subsp. Chinensis).”
- Ramadhanti, Nadya. 2022. “Pengaruh Konsentrasi Zpt Organik Bawang Merah Dan Poc Nasa Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Pepaya (Carica Papaya L.)” *Skripsi . Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru.*



- Rokhim, Ahmad. 2018. “Pengaruh Jenis Dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Sawi (*Brassica Juncea L.*)” *Skripsi Urusan Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri (Uin) Maulana Malik Ibrahim Malang*.
- Septiadi, Dudi. 2020. “Strategi Pengembangan Usaha Tani Sayuran Berbasis Pertanian Organik.” *Jurnal Agrifo* 5(1).
- Sumiati, Mimi, Dwiria Wahyuni, And Mariana Bara. 2016. “Analisis Hubungan Konsentrasi Asam Saat Hidrolisis , Derajat Kristalinitas Dan Sifat Mekanis Selulosa Kristalin Dari Serbuk Gergaji Kayu.” *Prisma Fisika Iv*(02):64–68.
- Triadiawarman, Dian, Dhani Aryanto, And Joko Krisbiyantoro. 2022. “Peran Unsur Hara Makro Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium Cepa L .*)” *Agrifor Xxi*:27–32.
- Viqri, Muhammad. 2021. “Pengaruh Pupuk Npk Dan Urine Kelinci Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*)” *Jom Faperta* 8(2):1–13.
- Wahyuningsih, Eti. 2022. “Pemanfaatan Serbuk Gergaji Kayu Untuk Budidaya Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*) Di Kelompok Masyarakat Desa Pasir Kidul.” *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 4(2):148–55.
- Wijiyanti, Pipit, Endah Dwi Hastuti, Sri Haryanti, Program Studi Biologi, Departemen Biologi, And Universitas Diponegoro. 2019. “Pengaruh Masa Inkubasi Pupuk Dari Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Juncea L .*)” *Buletin Anatomi Dan Fisiologi* 4(1).