

PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI PUPUK HAYATI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI PAGODA (*BRASSICA NARINOSA* L.)

Robiatul Adawiyah Iyasa¹, Sigit Soeparjono²
robiatuladawiyahiyasa890@gmail.com¹, s.soeparjono@gmail.com²
Universitas Jember

ABSTRAK

Kebutuhan pasar sawi pagoda yang semakin meningkat tidak sebanding dengan hasil produksinya. Budidaya sawi kini mulai dikembangkan menuju sawi organik. Salah satu upaya awal yang dapat dilakukan yaitu dengan aplikasi media tanam dan konsentrasi pupuk hayati. Percobaan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi media tanam dan konsentrasi pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda. Perlakuan yang digunakan dalam percobaan ini yaitu komposisi media tanam yang terdiri dari tiga taraf, yaitu M1 : cocopeat + arang sekam + bokashi (25%:25%:50%), M2 : cocopeat + arang sekam + bokashi (25%:50%:25%), dan M3 : cocopeat + arang sekam + bokashi (50%:25%:25%) dan konsentrasi pupuk hayati yang terdiri dari empat taraf, yaitu B1 : 80 ml/L, B2 : 100 ml/L, B3 : 120 ml/L, B4 : 140 ml/L. Hasil percobaan menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan komposisi media tanam dan konsentrasi pupuk hayati memberikan pengaruh yang signifikan pada variabel jumlah daun dan berat segar tanaman.

Kata Kunci: Komposisi Media Tanam, Konsentrasi Pupuk Hayati, Sawi Pagoda.

ABSTRACT

The increasing market demand for pagoda mustard is not proportional to production. Mustard cultivation is starting to be developed towards organic mustard now. One of the initial efforts can be made is application of growing media composition and biofertilizer concentration. The purpose of this experiment aimed was to determine the effect of composition growing media and biofertilizer concentration on growth and yield of pagoda mustard. The treatment that be used was composition of growing media composition, which consisted of three levels, namely M1 : cocopeat + husk charcoal + bokashi (25%:25%:50%), M2 : cocopeat + husk charcoal + bokashi (25%:50%: 25%), and M3 : cocopeat + husk charcoal + bokashi (50%:25%:25%) and concentration of biological fertilizers which consists of four levels, namely B1 : 80 ml/L, B2 : 100 ml/L, B3 : 120 ml/L, B4 : 140 ml/L. The results of experiment result showed that the interaction between the composition growing media and concentration biological fertilizers had a significantly affected on the number of leaves and plant fresh weight.

Keywords: Biofertilizer Concentration, Growing Media Composition, Pagoda Mustard.

PENDAHULUAN

Sawi pagoda memiliki nama latin *Brassica narinosa* L. merupakan tanaman sayur yang berasal dari Cina. Tanaman sawi pagoda dapat tumbuh pada dataran rendah hingga dataran tinggi dengan ketinggian 500-1200 mdpl. Kebutuhan pasar sawi pagoda yang semakin meningkat pada saat ini tidak sebanding dengan hasil produksinya. Permintaan sawi pagoda di pasar terus bertambah dikarenakan manfaat dan kekhasannya, namun produksinya sangat terbatas (Gustianty dkk., 2020; Syifa et al., 2020).

Seiring berkembangnya zaman, budidaya sawi kini mulai dikembangkan menuju sawi organik. Berdasarkan data Statistik Pertanian Organik Indonesia (SPOI), produksi sayur organik di Indonesia mencapai 3.233,265 (ton/Ha). Prospek usaha sayur organik selama beberapa tahun kedepan masih diperhitungkan sangat prospektif dikarenakan semakin tinggi tingkat kesadaran masyarakat untuk menjaga kesehatan dan lingkungan hidup.

Melihat prospek pasar sayur organik yang semakin tinggi, maka diperlukan usaha untuk mengembangkan sawi pagoda menuju pertanian organik serta peningkatan produksi

sawi pagoda untuk memenuhi permintaan pasar. Salah satu upaya awal yang dapat dilakukan yaitu melalui aplikasi media tanam dan pupuk hayati. Upaya tersebut diharapkan sebagai salah satu penunjang untuk mendukung budidaya tanaman sawi pagoda secara organik.

Media tanam merupakan substrat yang digunakan untuk menumbuhkan tanaman, menyediakan lingkungan bagi akar untuk tumbuh dan berkembang yang bebas dari patogen, memiliki sifat yang menjamin dan memenuhi syarat terjadinya aerasi, menyimpan air, dan nutrisi yang memadai (Niu et al., 2021). Bahan organik yang dapat digunakan yaitu cocopeat, arang sekam, dan bokashi. Perpaduan arang sekam dan cocopeat dapat memperbaiki sifat fisik media tanam yang mampu mengikat air dengan baik dan tidak terlalu porous (Anwar & Azizah, 2020).

Proses dekomposisi media organik dapat dipercepat dengan menambahkan pupuk hayati. Pupuk hayati merupakan pupuk ramah lingkungan yang mengandung mikroorganisme yang bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan media tanam. Pupuk hayati yang akan digunakan mengandung beberapa mikroorganisme seperti *Bacillus* sp., *Cytophaga* sp., *Azotobacter* sp., *Azospirillum* sp. dan *Pseudomonas* sp. dan mengandung Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) alami seperti auksin (IAA), sitokinin, dan giberelin yang merupakan hormon pertumbuhan tanaman yang memiliki pengaruh positif bagi tanaman (Ulhair & Nurhayati, 2018).

Perpaduan bahan-bahan tersebut dapat dijadikan sebagai media tanam untuk meningkatkan hasil produksi sawi pagoda organik, namun memerlukan komposisi media tanam yang tepat dan konsentrasi pupuk hayati yang sesuai. Tujuan dari percobaan ini yaitu untuk mengetahui interaksi antara komposisi media tanam dan konsentrasi pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda.

METODE PENELITIAN

Percobaan dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial (3x4) dengan tiga kali ulangan. Faktor pertama yaitu komposisi media tanam yang terdiri dari 3 taraf, yaitu M1 : cocopeat + arang sekam + bokashi (25%:25%:50%), M2 : cocopeat + arang sekam + bokashi (25%:50%:25%), dan M3 : cocopeat + arang sekam + bokashi (50%:25%:25%). Faktor kedua yaitu konsentrasi pupuk hayati yang terdiri dari 4 taraf, yaitu B1 : 80 ml/L, B2 : 100 ml/L, B3 : 120 ml/L, B4 : 140 ml/L.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Hasil

Perlu ada kalimat pendahuluan untuk menjelaskan maksud table, tidak tiba2 ditampilkan table hasil..

Tabel 1. Rangkuman Hasil Analisis Ragam (F-Hitung) pada Semua Variabel Pengamatan.

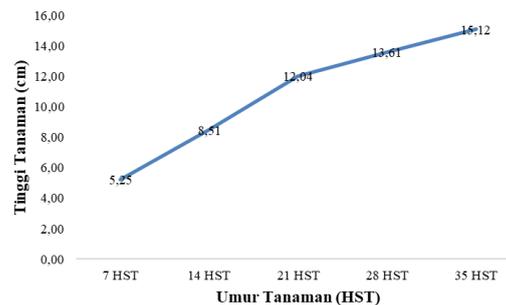
| No | Variabel Pengamatan | F-hitung | | |
|----|------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------|
| | | Komposisi Media Tanam (M) | Konsentrasi Pupuk Hayati (B) | Interaksi (MxB) |
| 1. | Tinggi Tanaman | 0,37 ns | 1,83 ns | 0,25 ns |
| 2. | Jumlah Daun | 6,96 ** | 0,48 ns | 4,61 ** |
| 3. | Luas Daun | 5,62 * | 2,18 ns | 0,83 ns |
| 4. | Luas Kanopi | 6,67 ** | 0,63 ns | 2,03 ns |
| 5. | <i>Leaf Area Index</i> (LAI) | 5,63 * | 2,30 ns | 0,89 ns |
| 6. | Berat Segar | 7,86 ** | 1,40 ns | 6,32 ** |
| 7. | Berat Kering | 4,24 * | 0,39 ns | 2,42 ns |

Keterangan: **berbeda sangat nyata, *berbeda nyata, nsberbeda tidak nyata.

Perlakuan interaksi antara komposisi media tanam dengan konsentrasi pupuk hayati memberikan pengaruh berbeda sangat nyata pada variabel jumlah daun dan berat basah tanaman. Pengaruh faktor tunggal komposisi media tanam memberikan pengaruh berbeda sangat nyata pada variabel jumlah daun, luas kanopi, dan berat basah tanaman, serta memberikan pengaruh berbeda nyata pada variabel luas daun, berat kering tanaman, dan leaf area index, sedangkan pada variabel tinggi tanaman memberikan pengaruh berbeda tidak nyata. Pengaruh faktor tunggal konsentrasi pupuk hayati memberikan pengaruh berbeda tidak nyata pada semua variabel pengamatan.

Tinggi Tanaman

Interaksi antara perlakuan komposisi media tanam dengan konsentrasi pupuk hayati memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap variabel tinggi tanaman. Hal tersebut dikarenakan faktor morfologi tanaman sawi pagoda. Sawi pagoda memiliki batang yang pendek dan beruas-ruas sehingga hampir tidak terlihat (Cahyono, 2003). Selain itu, teknis pengaplikasian pupuk hayati yang kurang tepat dapat mempengaruhi hasil dan pertumbuhan tanaman sawi pagoda. Larutan satu liter pupuk hayati yang diaplikasikan pada tiap polybag dalam sekali pengaplikasian menyebabkan volume larutan pupuk hayati melebihi kapasitas lapang/polybag, sehingga banyak larutan pupuk yang terbuang. Hal tersebut menyebabkan tidak maksimalnya penyerapan pupuk hayati oleh akar tanaman, sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda. Meskipun demikian, tanaman sawi pagoda tetap dapat tumbuh dengan baik. Berdasarkan Gambar 1. menunjukkan bahwa tanaman sawi pagoda mengalami peningkatan tinggi tanaman setiap minggunya selama lima minggu.



Gambar 1. Grafik pertambahan tinggi tanaman sawi pagoda dari umur 7 HST hingga 35 HST.

Jumlah Daun

Interaksi perlakuan komposisi media tanam dan konsentrasi pupuk hayati memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap variabel jumlah daun. Hasil uji nilai rata-rata pengaruh sederhana faktor komposisi media tanam (M) pada konsentrasi pupuk hayati (B) yang sama dan pengaruh sederhana faktor konsentrasi pupuk hayati (B) pada komposisi media tanam (M) yang sama terhadap variabel jumlah daun, disajikan pada Tabel 1. berikut:

Tabel 2. Pengaruh Perlakuan Komposisi Media Tanam (M) dan Konsentrasi Pupuk Hayati (B) terhadap Jumlah Daun. notasi hiru kecil

| Komposisi Media Tanam | Konsentrasi Pupuk Hayati | | | |
|-----------------------|--------------------------|-----------|-----------|------------|
| | B1 | B2 | B3 | B4 |
| M1 | 66 a A | 48 a B | 35 a B | 44 a B |
| M2 | 25 b A | 38 a A | 42 a A | 41 ab A |
| M3 | 37 b A | 41 a A | 38 a A | 35 b A |

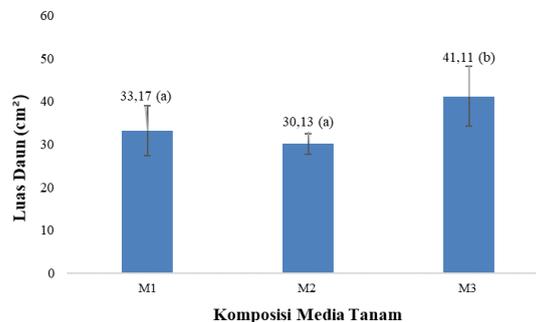
Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji nilai rata-rata. Angka yang diikuti huruf kapital (horizontal) menunjukkan pengaruh

seederhana faktor konsentrasi pupuk hayati pada taraf media tanam yang sama. Huruf kecil (vertikal) menunjukkan pengaruh sederhana faktor media tanam pada taraf konsentrasi pupuk hayati yang sama.

Interaksi komposisi media tanam cocopeat + arang sekam + bokashi (25%:25%:50%) dengan konsentrasi pupuk hayati 80 ml/liter (M1B1) memberikan hasil rata-rata jumlah daun tertinggi yaitu 66 helai. Hal tersebut dikarenakan komposisi pupuk yang digunakan mengandung bokashi yang lebih banyak dibandingkan komposisi media tanam lainnya. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Arinong dkk., 2008), yang menunjukkan bahwa perlakuan penambahan bokashi pada media tanam memberikan respon baik terhadap jumlah daun. Berdasarkan data pada Tabel 2, menunjukkan bahwa bokashi yang digunakan mengandung N-total sebesar 1,75% dan unsur hara P-total sebesar 0,26%, sedangkan kebutuhan nitrogen tanaman menurut (Munawar, 2011), yaitu sebesar 1,5% dan kebutuhan fosfor 0,1-0,5%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan unsur hara nitrogen dan fosfor pada tanaman tercukupi. Tercukupinya kebutuhan nitrogen dan fosfor pada tanaman berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang baik, sehingga berpengaruh terhadap jumlah daun tanaman sawi pagoda. Pupuk hayati yang digunakan mengandung bakteri *Pseudomonas* sp. yang merupakan bakteri pelarut fosfat dan penghasil fitohormon. Bakteri *Pseudomonas* sp. dapat meningkatkan fosfat pada media dengan melarutkan unsur P menjadi bentuk tersedia bagi tanaman (Ayesha dkk., 2023).

Luas Daun

Interaksi perlakuan komposisi media tanam dan konsentrasi pupuk hayati memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap variabel luas daun. Hasil uji nilai rata-rata faktor komposisi media tanam pada variabel luas daun disajikan pada Gambar 2 sebagai berikut.



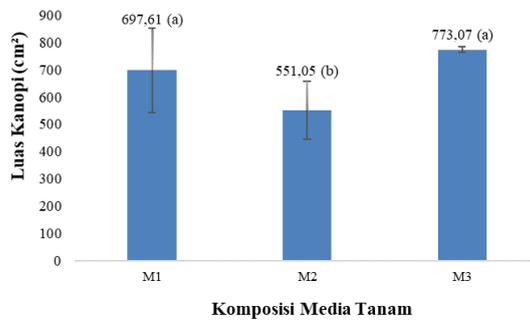
Gambar 2. Pengaruh komposisi media tanam terhadap luas daun.

Perlakuan komposisi media tanam pada tanaman sawi pagoda memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap variabel luas daun. Aplikasi komposisi media tanam cocopeat + arang sekam + bokashi (50%:25%:25%) (M3) memberikan hasil rata-rata luas daun tertinggi yaitu 41,11 cm². Cocopeat memiliki kemampuan yang baik dalam mengikat air dan nutrisi, serta memiliki kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Cocopeat dapat mengikat kandungan unsur hara essential seperti nitrogen (N) yang terkandung dalam bokashi. Adanya kandungan unsur hara nitrogen pada media tanam dapat memberikan pengaruh yang nyata terhadap luas daun (Salamah & Istarofah, 2018). Selain kemampuan dalam mengikat nutrisi, cocopeat juga mengandung unsur hara essential seperti fosfat (P) yang cukup tinggi yaitu 0,44% (Lestari dkk., 2018). Unsur hara fosfat yang tercukupi dalam proses pertumbuhan dapat mempengaruhi luas daun tanaman. Unsur hara fosfat berpengaruh terhadap pembelahan sel serta menghasilkan fitohormon seperti sitokinin dan giberelin yang mendukung meningkatnya luas daun pada tanaman (Augustien & Suhardjono, 2016). Peningkatan luas daun tidak lepas dari adanya peran arang sekam pada media tanam. Arang sekam memiliki kandungan silika yang cukup tinggi yaitu 16,98% yang

membantu dalam melarutkan unsur fosfat dalam tanah (Hali & Telan, 2018). Bagaimana penjaelsn peran Bokashi ? blm dijelaskan

Luas Kanopi

Interaksi komposisi media tanam dengan konsentrasi pupuk hayati memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap variabel luas kanopi tanaman. Hasil uji nilai rata-rata faktor komposisi media tanam pada variabel luas kanopi kanopi tanaman disajikan pada Gambar 3 sebagai berikut.

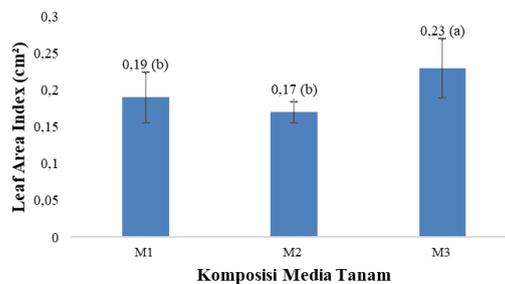


Gambar 3. Pengaruh komposisi media tanam terhadap luas kanopi.

Aplikasi komposisi media tanam cocopeat + arang sekam + bokashi (50%:25%:25%) (M3) memberikan hasil rata-rata luas tampak kanopi tertinggi yaitu 773,07 cm². Variasi luas tampak kanopi dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor nutrisi dan faktor lingkungan. Sama halnya dengan variabel luas daun, cocopeat memiliki kemampuan mengikat air dan nutrisi yang baik serta mengandung unsur hara fosfat (P) yang cukup dalam memenuhi kebutuhan tanaman dan menghasilkan fitohormon yang mendukung meningkatnya luas daun, sehingga dapat memacu pertumbuhan luas kanopi tanaman (Augustien & Suhardjono, 2016). Faktor lingkungan yaitu pengaruh dari gerak fototropisme. Tanaman memiliki kemampuan merespon terhadap adanya cahaya dan temperature yang berpengaruh terhadap perkembangan kanopi. Bentuk respon tanaman berbeda-beda, salah satunya yaitu dengan memanjangkan salah satu organ tanaman untuk mendapatkan cahaya matahari yang cukup. Tanaman sawi pagoda yang kurang mendapatkan cahaya matahari atau ternaungi cenderung memiliki tangkai daun yang lebih panjang, sehingga berpengaruh terhadap luas tampak kanopi. Jarak tangkai daun sawi pagoda yang cenderung berdekatan antara satu dan lainnya menyebabkan tanaman memiliki tampak luas kanopi yang tinggi. Sehingga semakin panjang tangkai daun, maka luas tampak kanopi tanaman akan semakin tinggi.

Leaf Area Index (LAI)

Interaksi perlakuan komposisi media tanam dan konsentrasi pupuk hayati memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap variabel leaf area index. Hasil uji nilai rata-rata faktor komposisi media tanam pada variabel luas kanopi kanopi tanaman disajikan pada Gambar 4 sebagai berikut.



Gambar 4. Pengaruh komposisi media tanam terhadap leaf area index.

Aplikasi komposisi media tanam cocopeat + arang sekam + bokashi (50%:25%:25%) (M3) memberikan hasil rata-rata leaf area index tertinggi yaitu 0,23. Leaf area index dapat

mempengaruhi hasil berat kering tanaman. Hasil bahan kering tanaman meningkat sejalan dengan meningkatnya leaf area index hingga nilai optimum. Salah satu ciri nilai LAI optimum adalah cahaya matahari dapat masuk melalui kanopi tanaman. Selanjutnya hasil bahan kering akan menurun dengan meningkatnya leaf area index jika kegiatan fotosintesis berjalan pada kecepatan yang sama. Semakin tinggi nilai leaf area index tidak berarti bahwa proses fotosintesis terjadi secara efektif. Fotosintat yang dihasilkan dari hasil fotosintesis akan mempengaruhi hasil berat kering tanaman, namun sumbangan tingkat fotosintesis hanya 30% terhadap berat kering tanaman (Jumin, 2014).

Berat Segar Tanaman

Interaksi perlakuan komposisi media tanam dan konsentrasi pupuk hayati memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap variabel berat segar tanaman. Hasil uji nilai rata-rata menunjukkan pengaruh sederhana dari faktor komposisi media tanam (M) pada konsentrasi pupuk hayati (B) yang sama dan pengaruh sederhana faktor konsentrasi pupuk hayati (B) pada komposisi media tanam (M) yang sama pada variabel berat basah tanaman disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Pengaruh Perlakuan Komposisi Media Tanam (M) dan Konsentrasi Pupuk Hayati (B) terhadap Berat Segar Tanaman.

| Komposisi Media Tanam | Konsentrasi Pupuk hayati | | | |
|--------------------------|--------------------------|---------------|--------------|---------------|
| | B1 | B2 | B3 | B4 |
| M1 | 193,33 a A | 152,33 a A | 89,00 a B | 74,33 b B |
| M2 | 47,67 c A | 88,00 ab A | 97,00 a A | 62,00 b A |
| M3 | 123,33 b AB | 70,33 b B | 83,00 a B | 161,67 a A |

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji nilai rata-rata. Angka yang diikuti huruf kapital (horizontal) menunjukkan pengaruh sederhana faktor konsentrasi pupuk hayati pada taraf media tanam yang sama. Huruf kecil (vertikal) menunjukkan pengaruh sederhana faktor media tanam pada taraf konsentrasi pupuk hayati yang sama.

Komposisi media tanam cocopeat + arang sekam + bokashi (25%:25%:50%) dengan konsentrasi pupuk hayati 80 ml/liter (M1B1) menunjukkan hasil rata-rata berat segar tanaman tertinggi yaitu 193,33 g. Nutrisi tanaman yang tercukupi dapat meningkatkan hasil berat segar tanaman. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nanik & Muslikan (2021), bahwa campuran kotoran hewan, arang sekam, dan cocopeat memiliki interaksi dalam pemenuhan kebutuhan tanaman. Menurut Gardner (1991), menyatakan bahwa nitrogen menyebabkan penambahan ukuran sel dengan merangsang pembentukan auksin yang berfungsi melunakkan dinding sel sehingga kemampuan dinding sel meningkat selaras dengan meningkatnya kemampuan proses pengambilan air yang disebabkan oleh perbedaan tekanan.

Media tanam (M1B1) memiliki komposisi bokashi yang lebih banyak dibandingkan dengan media tanam lainnya. Bokashi memiliki kandungan nitrogen cukup tinggi yaitu 1,75% sehingga dalam media tanam M1 yang memiliki komposisi bokashi sebanyak 2 liter mengandung nitrogen sebesar 35 ml, sedangkan kebutuhan nitrogen pada tanaman sayur secara umum yaitu 30 ml. Hal tersebut menunjukkan bahwa kandungan nitrogen pada bokashi sudah mencukupi kebutuhan sawi pagoda. Kandungan nitrogen yang tinggi akan menghasilkan jumlah daun yang tinggi. Daun merupakan tempat terjadinya fotosintesis. Hasil fotosintesis digunakan untuk pertumbuhan tanaman seperti penambahan tinggi, jumlah daun, serta luas daun yang akan mempengaruhi berat segar tanaman (Pramitasari dkk., 2016).

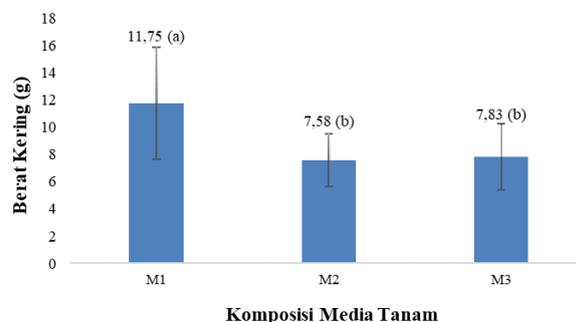
Peningkatan berat segar tanaman juga dipengaruhi oleh lingkungan seperti kelembaban lingkungan. Penanaman sawi pagoda dilakukan pada saat musim penghujan sehingga menyebabkan kondisi greenhouse menjadi lembab. Stomata daun memiliki fungsi sebagai lubang pertukaran gas yang terapar langsung dengan gas karbon, oksigen, dan uap air (Humami dkk., 2020). Uap air yang bergerak bebas di lingkungan dapat masuk ke dalam tanaman melalui stomata daun, sehingga kandungan air pada tanaman meningkat yang dapat berpengaruh terhadap peningkatan berat basah tanaman. Selain itu, kondisi media tanam yang lembab akibat daya ikat cocopeat dan arang sekam dapat memenuhi kebutuhan air tanaman. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Anwar & Azizah (2020), yang menyatakan bahwa kombinasi media tanam cocopeat dan arang sekam dapat memperbaiki sifat fisik media tanam dengan menjaga porositas media serta memiliki kemampuan mengikat air dengan baik.

Konsentrasi pupuk hayati memberikan pengaruh berbeda tidak nyata pada variabel berat segar tanaman. Hal tersebut dikarenakan kandungan unsur hara N, P, dan K pada pupuk hayati yang sangat rendah. Kandungan unsur N pada pupuk hayati sangat rendah yaitu 0,04%, sehingga dalam konsentrasi 80 ml hanya mengandung sekitar 0,032 ml nitrogen dan sangat tidak mencukupi kebutuhan tanaman. Selain itu, kandungan N pada bokashi yang tinggi yaitu 1,75% dibandingkan kandungan N pada pupuk hayati yang sangat rendah 0,04% membuat perlakuan konsentrasi pupuk hayati memberikan pengaruh yang tidak signifikan pada berat segar tanaman. Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Manuhutu et al. (2014), menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk hayati 80 ml/L, 100 ml/L, dan 120 ml/L tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap berat segar tanaman selada.

Volume larutan pupuk hayati yang melebihi kapasitas lapang/polybag menyebabkan banyak larutan pupuk yang terbuang, sehingga tidak maksimalnya penyerapan pupuk hayati oleh akar tanaman, namun hal tersebut tidak mempengaruhi potensi hasil sawi pagoda dalam percobaan ini. Sawi pagoda memiliki berat segar tertinggi sebesar 193,33 g yang memiliki hasil lebih baik dibandingkan dengan hasil genetik secara umum yaitu 150 g serta hasil penelitian Manuhutu et al. (2014), yang hanya memberikan hasil berat segar tertinggi sebesar 84,65 g. Hal tersebut menunjukkan bahwa aplikasi M1B1 memberikan potensi hasil sawi pagoda yang bagus serta dapat dijadikan sebagai rujukan dalam budidaya sawi pagoda menuju pertanian organik.

Berat Kering Tanaman

Interaksi perlakuan komposisi media tanam dan konsentrasi pupuk hayati memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap variabel berat kering. Hasil uji nilai rata-rata faktor komposisi media tanam pada variabel berat kering disajikan pada Gambar 5 sebagai berikut.



Gambar 5. Pengaruh komposisi media tanam terhadap berat kering tanaman.

Pemberian komposisi media tanam cocopeat + arang sekam + bokashi (25%:25%:50%) memberikan rata-rata berat kering tanaman tertinggi. Hal tersebut diduga

karena keberadaan unsur hara yang melimpah sehingga merangsang pembentukan daun, berat segar tanaman, maupun berat kering tanaman. Nitrogen dan fosfor merupakan unsur hara makro yang berperan dalam pembentukan sel-sel baru dan komponen utama penyusun senyawa organik dalam tanaman seperti asam amino, asam nukleat, klorofil, ADP dan ATP (Munawar, 2011).

Berat kering tanaman merupakan akumulasi dari berbagai cadangan makanan serta kumpulan fotosintat yang berada di batang dan daun yang disebut sebagai biomassa tanaman. Jumlah daun dapat berpengaruh terhadap bobot kering tanaman karena daun merupakan tempat akumulasi hasil fotosintat tanaman (Nurdin, 2010). Semakin banyak unsur hara yang diserap tanaman, maka hasil akumulasi fotosintat akan semakin besar (Augustien & Suhardjono, 2016).

Hasil rata-rata berat kering tanaman sawi pagoda yang cukup tinggi menunjukkan bahwa proses fotosintesis tanaman terjadi secara optimal (Sarif dkk., 2015). Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Prayudyaningsih, 2018), yang menyatakan bahwa keberhasilan tanaman dalam melakukan pertumbuhan ditunjukkan oleh bobot kering tanaman karena bobot kering mengindikasikan adanya hasil fotosintesis bersih setelah kadar air suatu tanaman dikeringkan.

KESIMPULAN

Perlakuan interaksi antara komposisi media tanam dengan konsentrasi pupuk hayati memberikan pengaruh signifikan pada variabel jumlah daun dan berat segar tanaman. Komposisi media tanam cocopeat + arang sekam + bokashi (25%:25%:50%) dan konsentrasi pupuk hayati 80 ml/liter (M1B1) memberikan hasil rata-rata jumlah daun dan berat segar tanaman terbaik sebesar 66 helai dan 193,33 g. Komposisi media tanam cocopeat + arang sekam + bokashi (25%:25%:50%) (M1) memberikan hasil rata-rata terbaik pada variabel jumlah daun sebesar 66 helai, berat segar tanaman sebesar 193,33 g, dan berat kering tanaman sebesar 11,75 g. Perlakuan konsentrasi pupuk hayati 80 ml/L (B1) memberikan pengaruh terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, N. H., & N Azizah. 2020. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) pada Berbagai Jenis dan Komposisi Media Tanam Substrat Response of Growth and Yield of Red Ginger Plant (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) on Various Types and Compositions of Planting Media Substrate. *Agricultural Science*. 5:37-42.
- Arinong, RA, H Rukka, & L Vibriana, 2008. Growth And Yield Of Mustard Crop Treated With Bokashi. *Agrisistem*, 4: 75-80.
- Augustien, N, K & H Suhardjono. 2016. Peranan Berbagai Komposisi Media Tanam Organik Terhadap Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Di Polybag [Role Of Various Media Composition Of Organic Plant Planting mustard (*Brassica juncea* L.) 14:54-58.
- Ayesha, C, L Advinda, D Handayani, & D Hilda Putri. 2023. Potential Of *Pseudomonas fluorescens* As Plant Growth Promoting Bacteria. *Serambi Biologi*, 8:98-103.
- Cahyono, B, 2003. Teknik dan Strategi Budi Daya Sawi Hijau. Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta
- Gardner, FP, RBP dan RLM, 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan Herawati Susilo. UI Press, Jakarta
- Gustianty, LR, T Geaka, H Saragih. 2020. Sinergi Hasil Penelitian Dalam Menghasilkan Inovasi Di Era Revolusi 4.0" Kisaran
- Hali, AS, & AB Telan, 2018. Pengaruh Beberapa Kombinasi Media Tanam Organik Arang Sekam, Pupuk Kandang Kotoran Sapi, Arang Serbuk Sabut Kelapa Dan Tanah Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum Melongena* L.). *Jurnal Info Kesehatan*. 16:83-95.
- Humami, DW, PAW Sujono, & I Desmawati, 2020. Densitas dan Morfologi Stomata Daun

- Pterocarpus indicus* di Jalan Arif Rahman Hakim dan Kampus ITS, Surabaya. *Rekayasa*, 13: 240–245. University of Trunojoyo Madura
- Jumin, HB, 2014. *Dasar-Dasar Agronomi*. Rajawali Pers, Jakarta
- Lestari, JS, D Ramadhan, M Riniarti, T Santoso, J Kehutanan, F Pertanian, U Lampung, J Soemantri, B No, & B Lampung, 2018. Pemanfaatan Cocopeat sebagai Media Tumbuh Sengon Laut (*Paraserianthes falcataria*) dan Merbau Darat (*Intsia palembanica*) The Utilization of Cocopeat as Growing Media for *Paraserianthes falcataria* and *Intsia palembanica*, 6: 22–31
- Manuhuttu, AP, H Rehatta, & JGG Kailola. 2014. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Hayati Bioboost Terhadap Peningkatan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *Agrologia*, 3:18-28.
- Munawar, A, 2011. *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. PT. Penerbit IPB Press, Bogor
- Nanik, L, & Muslikan, 2021. Evaluation of organic liquid fertilizer concentration and planting media on growth and yield of red spinach (*Amaranthus Tricolor* L.) in hydroponic axis system. Page IOP Conference Series: Earth And Environmental Science, 828: 1-6.
- Niu, G, J Masabni, T Hooks, D Leskovar, & J Jifon. 2021. The performance of representative asian vegetables in different production systems in Texas. *Agronomy*. 11:1-13.
- Nurdin, 2010. Penggunaan Lahan Kering Di Das Limboto Provinsi Gorontalo Untuk Pertanian Berkelanjutan. *Litbang Pertanian*. 30: 98-107.
- Pramitasari, HE, T Wardiyati, & D Mochammad. 2016. The Influence Of Nitrogen Fertilizer Dosage And Plant Density Level To Growth And Yield Of Kailan Plants (*Brassica oleraceae* L.). *Produksi Tanaman*, 4: 49-56.
- Prayudyarningsih, R, TH, 2018. Percepatan Pertumbuhan Tanaman Bitti (*Vitex Cofasuss Reinw*) dengan Aplikasi Fungsi Mikorisa Arbuskula (FMI). Balai Penelitian Kehutanan Makassar, Makassar
- Salamah, Z, (in press). Growth Of Mustar Green (*Brassica juncea* L.) By Addition Paitan (*Thitonia diversifolia*) Leaves Based Compost, 03: 39–46
- Sarif, P, A Hadid, & I Wahyudi, 2015. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.) Akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Urea Growth and Yieldof Mustard (*Brassica juncea*L.) as Consequences of the Application of Various Rates of Urea Fertilizer. *J. Agrotekbis*, 3: 585–591
- Syifa, T, S Isnaeni, & A Rosmala. 2020. Effect Of Inorganic Fertilizer Type Of The Growth And Yield Of Pagoda Mustard (*Brassicaeae narinosa* L.). *Agroscrip*t. 2:21-33.
- Ulhair, M, & Nurhayati. 2018. Pengaruh Pupuk Hayati Bioboost dan Pupuk Guano terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L.) The Effect of bioobost bio-fertilizer and guano fertilizer Application on Growth and Yield of Peanut (*Arachis hypogaeae* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 3:53-64.