

## **Pengaruh Frekuensi Penyiraman dan Komposisi Media (Tanah dengan Pupuk Kandang) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa*)**

**Yunita Andriani\*, Retni Mardu Hartati, Erick Firmansyah**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

Email Korespondensi : yunita682001@gmail.com

### **ABSTRAK**

Produksi sawi pagoda masih terbatas, sedangkan permintaan pasar terus meningkat. Upaya untuk meningkatkan hasil dan produktivitas sawi pagoda dengan penyiraman dan media tanam yang tepat. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh frekuensi penyiraman dan komposisi media (tanah dengan pupuk kandang) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda. Penelitian dilaksanakan di Desa Wedomartani, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta dibulan April-Juni 2023. Metode penelitian menggunakan pola faktorial dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor. Faktor pertama frekuensi penyiraman, terdiri dari 3 klasifikasi yaitu 2x1 hari, 1x1 hari, dan 1x2 hari. Faktor kedua komposisi media (tanah dengan pupuk kandang), terdiri dari 3 klasifikasi dengan perbandingan tanah regosol tanpa pupuk kandang, 1:1 dan 2:1. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan sidik ragam jenjang 5%. Hasil penelitian menunjukkan tidak diperoleh kombinasi antara frekuensi penyiraman dan komposisi media (tanah dengan pupuk kandang) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda. Pada perlakuan frekuensi penyiraman tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda kecuali parameter berat segar akar dan volume akar. Frekuensi penyiraman 1x2 hari menunjukkan pengaruh nyata lebih baik dibandingkan dengan 2x1 hari dan 1x1 hari. Komposisi media (tanah dengan pupuk kandang) tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan akar tetapi memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda. Komposisi media perbandingan 1:1 dan 2:1 memberikan pengaruh yang sama lebih baik dibandingkan tanpa pupuk kandang.

**Kata kunci** : Sawi pagoda; pupuk kandang; penyiraman.

### **PENDAHULUAN**

Produktivitas sayuran di Indonesia umumnya rendah, yang disebabkan oleh beberapa faktor yaitu teknik budidaya yang belum intensif, penyiraman belum tepat, cuaca dan tanah yang kurang subur (Sampramadi *et al.*, 2018). Masyarakat umum banyak mengonsumsi sayuran daun, salah satu jenis sayuran daun adalah sawi pagoda. Tanaman sawi pagoda belum banyak ditanam oleh petani di Indonesia, padahal Indonesia cocok untuk budidaya tanaman sawi pagoda karena iklim, cuaca dan tanah Indonesia sangat cocok untuk pengembangan tanaman sawi.

Sawi pagoda adalah sejenis sawi hijau, dengan bentuk daun yang unik (daunnya lonjong tersusun seperti pagoda, dengan daun yang menonjol, permukaannya bergelombang, dan bentuknya bulat jika dilihat dari atas. Warna daunnya juga unik, hijau tua yang mencolok. Bagi orang Indonesia, sawi pagoda sulit ditemukan karena petani jarang

menanam sawi pagoda. Salah satu cara untuk meningkatkan hasil tanaman sawi pagoda adalah dengan menyiramnya dan menggunakan media tanam yang benar, karena jika unsur hara tidak terpenuhi dengan baik maka tanaman tidak akan tumbuh.

Tumbuhan membutuhkan air untuk memenuhi kebutuhan biologisnya, termasuk transpirasi selama proses asimilasi untuk pembentukan karbohidrat, dan hasil fotosintesis diangkut ke seluruh jaringan dan bagian tubuh tumbuhan. Di dalam jaringan dan tubuh tumbuhan air juga mempunyai peran sebagai pengangkut unsur hara yang akan diserap oleh akar dan menuju ke seluruh tubuh tumbuhan. Tanaman membutuhkan air untuk memenuhi kehilangan evapotranspirasi (Nugroho & Handoko, 2019). Tanaman membutuhkan banyak air, dan jumlah air harus dibatasi. Tanaman akan stress jika memberikan air terlalu banyak atau terlalu sedikit yang akan berdampak buruk bagi pertumbuhan, hasil, serta perkembangannya. Untuk memastikan pasokan air, perlu dilakukan penyesuaian frekuensi penyiraman. Jumlah air yang dibutuhkan tergantung pada transpirasi dan kebutuhan tanaman sawi pagoda (Kusuma *et al.*, 2016).

Selain air, media tanam juga sangat penting bagi tanaman. Tanah bertekstur longgar, kaya humus, liat, dan berdrainase baik sangat ideal untuk tanaman sawi. Keasaman, atau pH tanah yang baik, adalah antara 6 dan 7 (Lehalima *et al.*, 2021). Media yang menyediakan unsur hara, air dan oksigen yang cukup untuk proses metabolisme tanaman dan proses respirasi akar di dalam tanah merupakan media tanam yang baik. Pada penelitian ini dilakukan perlakuan komposisi media antara tanah regosol dengan pupuk kandang kambing untuk meningkatkan kadar bahan organik serta mampu menyimpan dan menahan air dengan baik. Kesuburan tanah dapat diperbaiki dengan penambahan bahan organik. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh frekuensi penyiraman dan komposisi media (tanah dengan pupuk kandang) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan dibulan April - Juni 2023 di KP2 INSTIPER Yogyakarta, terletak di desa Wedomartani, Depok, Sleman, Yogyakarta. Metode penelitian menggunakan pola faktorial dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor. Faktor I frekuensi penyiraman, terdiri dari 3 klasifikasi yaitu 2x1 hari, 1x1 hari, dan 1x2 hari. Faktor II komposisi media (tanah dengan pupuk kandang), terdiri dari 3 klasifikasi yaitu tanah regosol tanpa pupuk kandang, 1:1, dan 2:1. Dari faktor tersebut diperoleh  $3 \times 3 = 9$  kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan, diperoleh  $3 \times 3 \times 3 = 27$  unit percobaan. Tiap unit terdiri dari 2 tanaman, maka total seluruh tanaman dalam penelitian ini adalah 54 tanaman. Data yang diperoleh dianalisis dengan *Analisis of Variance (Anova)* pada jenjang nyata 5%. Selanjutnya apabila ada beda nyata dilanjutkan dengan uji DMRT pada jenjang nyata 5% untuk melihat ada tidak beda nyata antara perlakuan.

Parameter pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda yang diamati meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), klorofil daun, berat segar tanaman (g), berat kering tanaman (g), berat segar akar (g), berat kering akar (g), volume akar (ml), berat segar layak konsumsi (g), pH tanah, intensitas cahaya, suhu udara.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan frekuensi penyiraman dan komposisi media (tanah dengan pupuk kandang) antara keduanya tidak saling mempengaruhi terhadap seluruh parameter pengamatan. Hal ini diduga karena antara kedua perlakuan memberikan pengaruh masing - masing terhadap pertumbuhan dan hasil

tanaman sawi pagoda. Hasil analisis Pengaruh frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda.

Parameter	Frekuensi penyiraman		
	2 x 1 Hari	1 x 1 Hari	1 x 2 Hari
Tinggi tanaman (cm)	22.63 p	22.76 p	21.60 p
Jumlah daun (helai)	17.8 p	15.9 p	18.1 p
Klorofil daun	3.94 p	4.00 p	4.00 p
Berat segar tanaman (g)	65.90 p	57.35 p	65.62 p
Berat kering tanaman (g)	4.75 p	4.04 p	4.69 p
Berat segar akar (g)	2.86 pq	2.38 q	3.34 p
Berat kering akar (g)	0.46 p	0.35 p	0.47 p
Volume akar (ml)	3.08 p	2.36 q	3.11 p
Berat segar layak konsumsi (g)	58.20 p	46.98 p	52.95 p
pH tanah	6.6 p	6.6 p	6.8 p

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%.

(-) : Menunjukkan interaksi tidak berbeda nyata.

Pada tabel 1 Pengaruh frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda memberikan pengaruh tidak beda nyata terhadap seluruh parameter kecuali parameter berat segar akar dan volume akar. Pada parameter berat segar akar dan volume akar frekuensi penyiraman 1x2 hari menunjukkan hasil lebih baik dibandingkan penyiraman 2x1 hari dan 1x1 hari. Menurut Kusuma *et al.*, (2016), frekuensi penyiraman 1x2 hari merupakan frekuensi penyiraman yang optimal karena kebutuhan air tanaman sawi pagoda cukup untuk pertumbuhannya yang maksimal. Frekuensi penyiraman mempengaruhi tingkat respirasi tanah, yang mempertahankan struktur tanah dan mencegah tanah agar tidak jenuh air.

Perlakuan frekuensi penyiraman 2x1 hari dan 1x2 hari memberikan pengaruh yang sama terhadap parameter berat segar akar dan volume akar tetapi pada pertumbuhan tanaman frekuensi penyiraman 1 x 2 hari memberikan pengaruh lebih baik, hal ini terjadi karena penyiraman 1 x 2 hari sudah mampu menyediakan air bagi pertumbuhan dan perkembangan akar. Penyerapan air pada akar dan daun memiliki hubungan pada penyiraman. Semakin sedikit penyiraman, semakin besar penguapan dan akar tanaman akan semakin panjang dan banyak. Selain itu diameter tanaman akan lebih besar (Sari *et al.*, 2016). Hasil analisis Pengaruh komposisi media (tanah dengan pupuk kandang) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh komposisi media (tanah dengan pupuk kandang) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda.

Parameter	Komposisi media (tanah dengan pukan)		
	Tanpa Pupuk kandang	1 : 1	2 : 1
Tinggi tanaman (cm)	20.56 b	23.37 a	23.06 a
Jumlah daun (helai)	15.4 b	19.4 a	16.9 b
Klorofil daun	3.89 a	4.00 a	4.06 a
Berat segar tanaman (g)	34.65 b	81.69 a	72.52 a
Berat kering tanaman (g)	2.76 b	5.80 a	4.93 a
Berat segar akar (g)	2.65 a	2.78 a	3.16 a
Berat kering akar (g)	0.44 a	0.39 a	0.44 a
Volume akar (ml)	2.61 a	2.86 a	3.08 a
Berat segar layak konsumsi (g)	31.56 b	68.00 a	58.57 a
pH tanah	6.8 a	6.6 ab	6.5 b

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%.

(-) : Menunjukkan interaksi tidak berbeda nyata.

Pengaruh komposisi media (tanah dengan pupuk kandang) terhadap pertumbuhan dan hasil sawi Pagoda pada tabel 2 tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan akar, yaitu parameter berat segar akar, berat kering akar dan volume akar. Dan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pagoda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media (tanah dan pupuk kandang) dengan perbandingan 1:1 dan 2:1 juga memberikan pengaruh yang sama lebih baik terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pagoda. Pupuk kambing diduga dapat memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah. Selain itu juga dapat memperbaiki kemampuan menahan air pada tanah. Menurut Hartati *et al.*, (2022), pupuk kambing merupakan pupuk alami dan dapat digunakan sebagai pembenah tanah. Pupuk kandang yang diberikan pada tanah dapat meningkatkan kesuburan fisik, biologi dan kimia tanah sehingga dapat meningkatkan hasil panen.

### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian maka peneliti dapat menyimpulkan sebagai berikut :

1. Tidak diperoleh kombinasi antara frekuensi penyiraman dan komposisi media (tanah dengan pupuk kandang) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda.
2. Frekuensi penyiraman memberikan pengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda kecuali parameter berat segar akar dan volume akar. Frekuensi penyiraman 1x2 hari memberikan pengaruh nyata lebih baik dibandingkan dengan frekuensi penyiraman 2x1 hari dan 1x1 hari.
3. Komposisi media (tanah dengan pupuk kandang) memberikan pengaruh tidak nyata pada pertumbuhan akar, dan memberikan pengaruh nyata pada pertumbuhan dan hasil sawi pagoda. Komposisi media(tanah dengan pupuk kandang) perbandingan 1:1 dan 2:1 memberikan pengaruh yang sama lebih baik dibandingkan dengan tanpa pupuk kandang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hartati, T. M., Rachman, I. A., & Alkatiri, H. M. (2022). Pengaruh pemberian pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman caisim (*Brassica campestris*) di inceptisol. *Jurnal Agricultural*. 5(1), 92–101.
- Kusuma, B. W., Parwati, W. D. U., & Ginting, C. (2016). Pengaruh macam zpt organik dan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan sawi. *Jurnal Agromast*. 1(2).
- Lehalima, I. T., Wendra, A. A., Rumra, A., Sudin, L., Rumahenga, S., Latuconsina, D., Resley, R. R., Ruslin, A. M., Dompeipen, D., & Ibrahim, Rn. (2021). Teknik budidaya tanaman sawi hijau ( *Brassica Juncea L* ). *Indonesian Journal of Engagement, Community Services, Empowerment and Development*. 1(3), 140–144.
- Nugroho, W. S., & Handoko, Y. A. (2019). Pengaruh berbagai konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa L.*). *Seminar nasional. Provided by faculty of Agriculture, Universitas Sebelas Maret*. 3(1), 159–165.
- Sampramadi, A. S., Setyawati, E. R., & Firmansyah, E. (2018). Pengaruh pemberian dosis POC di berbagai media tanam terhadap tanaman sawi bakso (*Brassica juncea L.*). *Jurnal Agromast*. 3(1).
- Sari, R. meri P., Maghfoer, M. D., & Koesriharti. (2016). Pengaruh frekuensi penyiraman dan dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakchoy (*Brassica rapa L. var. chinensis*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 4(5), 342–351.