

**PENGARUH DOSIS BOKASHI TERHADAP HASIL
TANAMAN 3 VARIETAS SAWI (*Brassica juncea* L.)
PADA MUSIM TANAM
KEDUA SECARA VERTIKULTUR**

SKRIPSI



Oleh :

**FRANSISKA ENEM
2014330029**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADewi
MALANG
2023**

ABSTRAK

Upaya peningkatan produksi tanaman pada musim tanam kedua sebagai bentuk pengelolaan yang dilakukan dengan pemberian nitrogen dan penggunaan residu pupuk organik. Tujuan penelitian yaitu untuk mempelajari pengaruh kombinasi varietas dan pupuk bokashi terhadap pada ekspansi dan hasil 3 varietas sawi pada musim tanam kedua secara vertikultur. Penelitian dilaksanakan di pekarangan milik warga di Jalan Telaga Warna Blok C, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok faktorial yang terdiri dari 2 faktor, yaitu : Varietas sawi 3 jenis yaitu : Sawi Hijau, Sawi Pakcoy dan Sawi Liman serta residu Bokashi terdiri dari dosis 10 t.ha⁻¹, 15 t.ha⁻¹ dan 20 t.ha⁻¹. Variabel pengamatan meliputi : tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot basah tanaman dan bobot kering tanaman. Hasil penelitian yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan uji F, apabila hasil ragam berbeda nyata ($F_{hitung} > F_{tabel}$ 5% dan 1%), maka dilakukan uji lanjutan dengan uji Beda Nyata Terkecil taraf 5%. Hasil penelitian disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara varietas dan pupuk bokashi terhadap pertumbuhan dan hasil 3 varietas sawi. Penggunaan sawi hijau merupakan varietas terbaik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman umur, jumlah daun dan luas daun serta hasil bobot basah tanaman (48,79 g) namun tidak berbeda dengan Sawi Liman pada musim tanam kedua secara vertikultur. Pengaruh residu bokashi dengan dosis 15 t.ha⁻¹ merupakan dosis terbaik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun dan hasil bobot basah tanaman terdapat pada dosis 20 t.ha⁻¹ (54,81 g) terhadap 3 varietas sawi pada musim tanam kedua secara vertikultur.

Kata Kunci: Tanaman Sawi, Pakcoy dan Liman

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman sawi sebagai suatu sayur hijau yang banyak sering disukai semua golongan penduduk lantaran mempunyai sumber vitamin, mineral dan protein nabati (Kholidin *et al.*, 2016). Bertepatan akan meningkatnya pertumbuhan penduduk dan pemahaman akan kepentingan nutrisi, kebutuhan akan sawi juga meningkat. Menurut data statistik pertanian dari Malang, produksi tanaman sawi menurun dari tahun 2018 ke tahun 2019. Produksi tanaman sawi pada tahun 2018 sebesar 10.470 ton dengan luas panen 6.680 ha dan turun menjadi 10.010 ton di tahun 2019 dengan luas panen 5.850 ha (BPS, Malang).

Fluktuasi produksi tanaman sawi tersebut dipengaruhi oleh beberapa komponen, seperti air, suhu, kelembaban dan rendahnya kesuburan tanah yang digunakan sebagai media tumbuh tanaman serta penggunaan varietas tanaman. Kesuburan tanah adalah fitur yang sering menyebabkan masalah saat menanam tanaman. Pemupukan tanaman dimanfaatkan dalam upaya mendongkrak output yang mendukung upaya tersebut. Untuk hasil yang optimal, tanaman sawi harus memiliki akses nutrisi yang cukup untuk perkembangan dan pertumbuhan. Bahan penting adalah nitrogen untuk perkembangan daun (Wahyudi, 2010). Dengan memperhatikan praktik budaya seperti pemupukan dan penggunaan variasi, hal ini dapat dilakukan selain untuk meningkatkan hasil dan kualitas tanaman sawi yang unggul, (Marpaung *et al.*, 2013).

Pemanfaatan varietas adalah metode teknologi yang dapat diandalkan untuk meningkatkan hasil pertanian serta pendapatan dan kesejahteraan petani. Pemulia tanaman selalu berupaya mengembangkan varietas unggul dengan sifat-sifat yang diperlukan dan kesesuaian lingkungan dalam upaya meningkatkan produktivitas pertanian, (Rangian *et al.*, 2017).

Menurut studi oleh Marpaung *et al.* (2013), varietas Tosakan memiliki indeks panen rata-rata terendah yaitu sebesar 96,42 sedangkan perlakuan varietas Morakot memiliki indeks panen rata-rata tertinggi yaitu sebesar 97,22. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Gani (2011) yang mengklaim bahwa interaksi elemen genetik kultivar yang lebih baik dengan lingkungan tumbuh, seperti kualitas tanah, ketersediaan air, dan perawatan tanaman, menentukan tingkat hasil tanaman. Interaksi sifat genetik varietas yang lebih baik dan variabel lingkungan menghasilkan perbedaan indeks panen dalam pertumbuhannya. Dengan input dan perawatan tertentu, potensi hasil varietas ungu dapat berbeda-beda menurut daerahnya.

Kapasitas tanaman untuk mengubah tanah perawan menjadi bentuk yang dapat digunakan oleh tanaman akan rusak secara fisik ketika kesuburan tanah menurun. Masalah mendasar dengan kebutuhan tanaman adalah proporsi antara

nutrisi yang dikirim ke tanah dan nutrisi yang diambil oleh tanah. Menurut Maulana dan Siswana (2018), Selain karakteristik tanaman bagian luar seperti praktik pengelolaan, tekstur tanah, iklim, jenis, pH tanah dan aplikasi pupuk, faktor internal tanaman meliputi kesehatan tanaman, pola perakaran, jumlah nutrisi, dan pola pertumbuhan yang dibutuhkan pada setiap fase pertumbuhan.

Berdasarkan dari penjelasan di atas bahwa penurunan jumlah bahan organik dalam tanah merupakan faktor kunci yang mencegah peningkatan produktivitas dan efisiensi produksi sawi. Hal ini menunjukkan perlunya aplikasi pertama pupuk organik pada setiap musim tanam untuk meningkatkan sifat biologi, fisik, dan kimia tanah. Untuk meningkatkan produktivitas tanah dan menyediakan lingkungan akan positif untuk perkembangan tanaman seperti sawi, pupuk organik harus digunakan.

Residu pupuk organik adalah sisa bahan organik pelapukan yang belum dimanfaatkan tanaman, sehingga masih dapat digunakan pada musim tanam berikutnya. Proses-proses dalam tanah yang bersifat kimiawi, fisik, dan biologis sangat dipengaruhi oleh zat organik. Residu pupuk organik yang akan digunakan untuk perbaikan kesuburan tanah adalah residu bokashi sapi dan ayam (Ermadani *et al.*, 2011). Bahan organik memiliki kemampuan menahan air dan memiliki pori-pori kaya udara dalam jumlah besar, sehingga pertumbuhan bibit pada tingkat perkecambahan yang sangat tinggi. Tanah juga akan selalu gembur, mendorong pembentukan akar baru yang cepat dan ekstensif. (Augustien dan Suhardjono, 2016).

Luas lahan pertanian Indonesia semakin hari semakin kecil akibat penurunan kesuburan tanah. Banyak yang dulu digunakan untuk pertanian telah dialihkan untuk tujuan lain, seperti membangun rumah. Tumbuhan dapat ditanam dengan cara vertikal tanpa membutuhkan banyak tanah. Pemanfaatan media tanah pada suatu lokasi atau dakwah yang ditata secara vertikal memungkinkan penggunaan lahan yang sempit. Jika dibandingkan dengan pertanian dalam skala besar, metode pertanian ini sangat berbeda. Menurut Meriyam dkk (2013), Sistem produksi pertanian vertikal atau bertahap dikenal sebagai sistem vertikultur. Teknik ini cocok digunakan di ruang kecil atau di komunitas dengan banyak orang.

Teknik pertanian vertikultur dapat digunakan untuk meningkatkan hasil sayuran bagi yang berkediaman di daerah perkotaan terdapat sedikit ataupun lahan mereka tidak ada untuk bercocok tanam. Menurut Meriyam et al. (2013), zat untuk wadah dan media tumbuh vertikultur berdampak pada hasil tanaman yang ditanam secara vertikal. Pupuk kandang, serbuk pakis, sekam bakar, lumut, cocopeat, dan bahan lainnya merupakan beberapa contoh zat yang sering difungsikan untuk media tumbuh pada vertical garden (Noveritan, 2013). Tanaman sawi adalah tumbuhan yang dapat ditanam secara vertikal.

Menurut penelitian oleh Izhar et al. (2016), Bahan vertikultur media tanam selain itu, media tanam humus meningkatkan perkembangan dan hasil. besar dibandingkan variabel lain dengan total tanaman atau bobot segar, sedangkan pertumbuhan dan hasil yang lebih rendah disediakan oleh media tanam cocopeat. dengan total bobot segar 1,89% (5,6 g.tan⁻¹). sebesar 13,39% (39,53 g.tan⁻¹). Penelitian oleh Darmawan *et al.* (2013), bahwa penambahan bahan organik Pada perlakuan penyediaan air 50% kapasitas lapang, pupuk kandang ayam dan bokashi 15 t.ha⁻¹ mampu menaikkan total bobot segar konsumsi (22.358 g dan 19.700 g) dibandingkan tanpa penambahan bahan organik. Berbeda dengan pupuk anorganik, pupuk organik menurut Sutejo (2012) dapat meningkatkan populasi mikroorganisme, daya simpan air, daya serap air, dan mengemburkan tanah lapisan atas yang semuanya secara bersama-sama untuk mempercepat produktivitas tanah. Menurut temuan studi Noferi dari tahun 2009, dosis bokashi 5,4 g/tan (5 g.tan⁻¹) pada sawi adalah terapi yang paling efektif berdasarkan semua kriteria yang diukur.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dari itu peneliti melakukan penelitian mengenai Pengaruh Dosis Bokashi Terhadap Hasil Tanaman 3 Varietas Sawi Pada Musim Tanam Kedua Secara Vertikultur.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pertumbuhan tiga spesies tanaman sawi yang berbeda terhadap penggunaan kombinasi pupuk bokashi. pada musim tanam kedua secara vertikultur.

1.3. Manfaat Penelitian

Penelitian diharapkan dapat menjadi sumber informasi mengenai penggunaan pupuk bokashi terhadap peningkatan hasil 3 varietas tanaman sawi pada musim tanam kedua secara vertikultur.

1.4. Hipotesis

Diduga pengaruh kombinasi dosis bokashi 20 g.tan⁻¹ dan varietas sawi pakcoy dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abas, M.Z., Zakaria F. dan Pembengo W. 2013. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Caisim (*Brassica juncea* L.) Berdasarkan Variasi Jarak Tanam dan Varietas.
- Annisava, A.R., L. Anjela, B. Solfan. 2014. Respon Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Terhadap Pemberian Beberapa Dosis Bokashi Sampah Pasar Dengan Dua Kali Penanaman Secara Vertikultur. *J. Agroteknologi*. Vol. 5, No. 1:17-24.
- Bara, A dan M. A. Chozin. 2010. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Frekuensi Pemberian Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea mays* L.) Di Lahan Kering. *Dalam Kumpulan Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian Institut pertanian Bogor. Bogor.*
- Cahyo, 2016. Aplikasi Pupuk Granul Limbah Ikan Laut Sebagai Sumber N-Organik Pada Budidaya Sawi (*Brassica Juncea* L.). *Skripsi.FP.UMJ. Jokjakarta.*
- Cahyono, 2013. Budidaya dan Analisis Tani. Kanisius. Jakarta.
- Danuwikarsa, D., R. Robana, L. Irmawati, dan E. T.Susandi. 2012. Respons Tanaman Padi (*Oryzasativa* L.) Terhadap Metode SRI dengan Berbagai Taraf Dosis Pupuk Organik dan Anorganik. Laporan Akhir Penelitian Unggulan PT. Uninus.Bandung.
- Efendi, E., R. Mawarni dan Junaidi. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Nitrogen Dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakchoy (*Brassica rapa* L.). *J. Penelitian Pertanian BERNAS*. Vol. 13, No. 2:44-50.
- Erawan, D.,W.O. Yani, dan A. Bahrin. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Berbagai Dosis Pupuk Urea. *J. Agroteknos*. Vol. 3, No. 1:19-25.
- Fahrudin, F. 2009. Budidaya Sawi (*Brassica juncea* L.) Menggunakan Ekstrak Teh Dan Pupuk Kascing. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Furoidah, N. 2018. Peran Keanekaragaman Hayati Untuk Mendukung Indonesia Sebagai Lumbung Pangan Dunia. Seminar Nasional Dalam Rangka Dies Natalis UNS Ke 42. Vol 2, No. 1:239-246.

- Gardner, F. P., R. B. Pearce, and R. L. Mitchell. 2007. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan Herawati Susilo. UI Press, Jakarta.
- Haryanto 2012. Sawi dan Selada. Edisi revisi. Penebar Swadaya, Jakarta. Hal 170.
- Hidayati, E. dan Armaini. 2015. Aplikasi Limbah Cair Biogas Sebagai Pupuk Organik pada Tanaman Jagung Manis (*Zea mays, var sacharata Sturt*). *JOM Faperta*. Vol. 1, No. 2:1-13.
- Istarofah dan Z. Salamah. 2017. Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) Dengan Pemberian Kompos Berbahan Dasar Daun Paitan (*Thitonia diversifolia*). *J. Bio-site*. Vol. 03, No. 1:39-46.
- Izhar, A., Sitawati dan S. Heddy. 2016. Pengaruh Media Tanam Dan Bahan Vertikultur Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica juncea* L.). *J. Produksi Tanaman* Vol. 4, No. 7:562-569.
- Kaya E. 2014. Pengaruh Pupuk Kandang dan Pupuk NPK terhadap Ph dan K-Tersedia Tanah serta Serapan-K, Pertumbuhan, dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *J. Agrinimal*. Vol. 4, No. 2:45-52.
- Kholidin.M., A. Rauf dan H.N. Barus. 2016. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Terhadap Kombinasi Pupuk Organik, Anorganik Dan Mulsa Di Lembah Palu. *e-J. Agrotekbis*. Vol. 4, No. 1:1-7.
- Kinasihati, E. 2008. Studi Kebutuhan Nitrogen Tanaman Selada. Universitas Jember. Jember.
- Lakitan, B. 2008. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Limbong, W; M. Sabrina. A. Lubis. 2014. Perbaikan Beberapa Sifat Fisika Tanah Sawah Ditanami Semangka Melalui Pemberian Bahan Organik. *J. Agroekoteknologi FP USU*. Vol. 5, No. 1:152-158.
- Mandala, M. 2008. Morfologi Perakaran Tanaman Kedelai (*Glycine max*) Sebagai Pengaruh Diameter Kelereng atau Agregat Tanah. *J. Agritrop*, No. 6, No. 2:107-112.
- Marpaung, P.G., Bangun, M.K. dan Ilyas, S., 2014. Respon Beberapa Varietas Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Dengan Pemberian Pupuk Organik. *J. AGROEKOTEKNOLOGI*. Vol. 2, NO. 1:49-52.

- Mas'ud, H. 2009. Sistem Hidroponik Dengan Nutrisi Dan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Selada. *J. Media Litbang Sulteng*. Vol. 2, No. 2:131–136.
- Maulana, D.D dan Suli Suswana. 2018. Pengaruh residu pupuk organik dan cacing tanah terhadap pertumbuhan dan hasil padi gogo. *J. Agrotech Res*. Vol. 2, No. 2:63-68.
- Moctava, M.A., M. Koesriharti dan M.Dawam. 2013. Respon Tiga Varietas Sawi (*Brassica Rapa L.*) Terhadap Cekaman Air. *J. Produksi Tanaman*. Vol. 1 No.2:90-98.
- Ngantung, J,A.B., J.J. Rondonuwu dan R.I. Kawulusan. 2018. Respon Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Dan Anorganik Di Kelurahan Rurukan Kecamatan Tomohon Timur. *J. Eugenia* Vol. 24 No. 1:44-52.
- Noferi, A. 2009. Pemberian Beberapa Dosis Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi. *Agroteknologi (Abstract)*.
- Noverita, S. 2013. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Pelengkap Cair Nipkaplus dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Baby Kaylan (*Brassica oleraceae L.*) Secara Vertikultur. *J. Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*, Vol. 3, No. 1:21-29.
- Novizan. 2012. Pupuk Pemupukan Yang Efektif. Agromedia. Jakarta.
- Nurshanti. D.F. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Sawi (*Brassica juncea L.*) *J. Agronobis*, Vol. 1, No. 1:89-98.
- Patima, S., S. Samudin dan R. Yusuf. 2014. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) Yang Tumbuh Pada Berbagai Media Tanam Dan Pemberian Pupuk Organik Cair. *J. Agroland*. Vol. 21, No. 2:86-94.
- Putri. K. P dan Nurhasybi. 2010. Pengaruh Jenis Media Organik terhadap Kualitas Bibit Takir. *J. Penelitian Hutan Tanaman*.
- Sarif.P., A. Hadid, dan I. Wahyudi. 2015. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) Akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Urea. *e-J. Agrotekbis*. Vol. 3, No. 5:585-591.
- Subrata, B.A.G. dan B.E. Martha. 2017. Respons Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Caisim Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Biomethagreen. *J. Floratek*. Vol. 12, No. 2:90-100.

- Sudarti, I. 2007. Pertumbuhan dan Hasil Dua varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Media yang Diberi Air Limbah Kilang Minyak dari Laguna di Balongan Indramayu. *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Jendral Soedirman, Purwokerto. 59 hal (tidak dipublikasikan).
- Suryani. L. 2016. Pengaruh Media Dan Interval Waktu Pemberian Hara Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L) Secara Hidroponik Sistem Subtrat. *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar Meulaboh, Aceh Barat.
- Suswana, S. dan C. Purwasih. 2015. Pengaruh Jenis dan Proporsi Pupuk Organik dalam Media Tumbuh Bibit dan Interval Penyiraman terhadap Pertumbuhan Bibit Gmelina (*Gmelina arborea* Roxb.). Laporan Hasil Penelitian (Tidak Dipublikasikan) Fakultas Pertanian Uninus. Bandung.
- Sutedjo M. M dan Kartasapoetra. 2012. Pupuk dan Cara Pemupukan. Jakarta: BinaAksara.
- Wahyudi. 2010. Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Zulkarnain M, B. Prasetya, Soemarno. 2013. Pengaruh Kompos, Pupuk Kandang, dan Custom-Bio terhadap Sifat Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Tebu (*Saccharum officinarum* L.) pada Entisol di Kebun Ngrangkah-Pawon, Kediri. *J. Indonesian Green Technology*. Vol. 2, No. 1:45-52.