



**HASIL DAN KUALITAS BERBAGAI JENIS TANAMAN MICROGREEN
AKIBAT APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR**

SKRIPSI

Oleh :

VIVIANA DWI WARDHANI

NPM. 220.01.03.1067



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

MALANG

2024



**HASIL DAN KUALITAS BERBAGAI JENIS TANAMAN MICROGREEN
AKIBAT APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian

Strata Satu (S1)

Oleh :

VIVIANA DWI WARDHANI

NPM.220.01.03.1067



PROGRAM STUDI AGROTEKOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

MALANG

RINGKASAN

VIVIANA DWI WARDHANI (220.01.031.067) HASIL DAN KUALITAS DI BERBAGAI JENIS TANAMAN MICROGREEN AKIBAT APLIKASI AB MIX**Di Bawah Bimbingan : 1. Dr. Ir. Anis Rosyidah, MP****2. Prof. Dr. Ir. Mahayu Woro Lestari, MP**

Microgreen merupakan jenis tanaman yang kaya akan kandungan gizi. Dengan meningkatnya kebutuhan sayuran meningkat. Semakin tinggi pula jumlah penduduk dan tingginya aktivitas dan pembangunan perumahan dan perkantoran yang menyebabkan penurunan lahan pertanian setiap tahunnya. Microgreen dapat menjadi solusi tepat untuk meningkatkan produktifitas, dan memenuhi permintaan pasar. Meski demikian sayuran yang dibudidaya secara microgreen memiliki kandungan gizi yang relatif tinggi jika dibandingkan dengan budidaya tanaman yang sudah dewasa. Untuk meningkatkan kualitas microgreen dapat ditambahkan nutrisi AB MIX. Sehingga produktifitas tanaman tinggi serta memiliki kualitas yang baik. Nutrisi dan media tumbuh microgreen salah satu factor yang menentukan pertumbuhan dan hasil panen. Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui pengaruh interaksi antara jenis microgreen dan aplikasi AB MIX terhadap hasil dan kualitas microgreen dan mengetahui perbedaan respon dari jenis tanaman yang berbeda terhadap pengaplikasian AB MIX.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2024 – September 2024 dilakukan di rumah Jl. Raya Dermo No 125 RT 02 RW 02 Mulyoagung Dau Malang. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Split Plot Design yang terdiri dari petak utama N_0 = tanpa nutrisi (kontrol) dan N_1 = nutrisi ab mix 800 ppm, anak petak terdiri dari B_1 = benih sawi hijau, B_2 = benih kangkung, B_3 = benih pakcoy, B_4 = benih kailan dan B_5 = benih bayam hijau. Dari kedua petak utama dan anak petak diperoleh 10 kombinasi perlakuan, setiap perlakuan terdapat 3 cup dan diulang sebanyak 3 kali sehingga total terdapat 90 cup gelas.

Peubah pengamatan diantaranya adalah tinggi tanaman, bobot basah tanaman, bobot kering tanaman, klorofil, total padatan terlarut (TPT), Vitamin C dan kadar kalium (K). Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf nyata 5%. Apabila perlakuan menunjukkan pengaruh nyata, dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ dengan taraf 5%. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata antara pemberian pupuk organik dengan jenis tanaman microgreen pada perlakuan perlakuan microgreen bayam hijau sebesar (52,48 gram), bobot kering tanaman pada perlakuan microgreen bayam hijau (1,59 gram), total padatan terlarut (TPT) pada perlakuan microgreen kailan sebesar (2,00 OBrix) dan kadar kalium (K) pada perlakuan microgreen kangkung sebesar (58568,89 mg/kg). dan pada perlakuan pemberian pupuk organik cair terdapat hasil yang terbaik yaitu N_1 menggunakan AB MIX 800 ppm daripada tanpa pemberian pupuk N_0 , sedangkan pada jenis tanaman microgreen terbaik pada microgreen sawi hijau, kangkung dan kailan.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan populasi di Indonesia menyebabkan meningkatnya permintaan sayuran masyarakat. Dengan bertambahnya jumlah penduduk, aktivitas dan pembangunan di kota juga semakin meningkat. Perubahan fungsi lahan pertanian menjadi bangunan, perumahan, dan perkantoran mengakibatkan berkurangnya lahan pertanian setiap tahun. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem bercocok tanam yang efisien pada lahan terbatas tanpa mengurangi produktivitas pertanian dan dapat meningkatkan kualitas hasil. Untuk mengatasi hal ini, dikembangkan budidaya tanaman secara indoor melalui konsep pertanian perkotaan atau urban farming. Salah satu metode budidaya indoor yang saat ini sedang populer dalam urban farming adalah microgreen

Microgreen merupakan produk sayuran baru yang semakin populer dari hari ke hari (Thoung *et al.*, 2020). Microgreen adalah bibit tanaman yang dapat dikonsumsi dan dipanen 7-14 hari setelah tanam ketika daun sejati pertama muncul. Microgreen memiliki 4-40 kali jumlah nutrisi dan vitamin dari tumbuhan dewasa, bahkan hampir seluruh microgreen mengandung tingkat senyawa bioaktif yang jauh lebih tinggi, antara lain asam askorbat, phylloquinone, tocopherols, karotenoid, vitamin, mineral dan antioksidan dari bentuk daun asli yang sudah dewasa atau sudah menjadi sayuran sejati (Xiao, Z., *et al.*, 2012). Konsumsi microgreen dapat menjadi strategi kesehatan untuk rujukan asupan gizi masyarakat terutama anak-anak.

Tanaman microgreen memerlukan suhu tertentu untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Menurut Kiaser *et al.*, (2018), tanaman microgreen memerlukan suhu antara 24-29⁰C dan kelembapan media tanam 50%. Jika kelembapan media

tanam terlalu tinggi (lebih dari 80%) atau terlalu rendah (kurang dari 30%), maka tanaman microgreen sulit untuk tumbuh. Selain suhu dan kelembaban, media microgreen yang digunakan harus kondisi steril sehingga tidak menjadi sumber hama dan penyakit.

Bercocok tanam menggunakan sistem hidroponik maupun microgreen memerlukan nutrisi sebagai sumber makanan bagi tanaman. Menurut Adelia (2012), salah satu faktor yang memengaruhi produksi tanaman, selain media dan sistem tanam, adalah nutrisi. Nutrisi yang umum digunakan dalam budidaya microgreen adalah AB MIX. AB MIX terdiri dari dua kemasan berbeda, yaitu Mix A dan Mix B. Mix A mengandung kalsium, sementara Mix B mengandung sulfat dan fosfat. Kedua campuran ini tidak boleh dicampur dalam keadaan pekat untuk menghindari terbentuknya endapan. Jika kation kalsium (Ca) dari Mix A bertemu dengan anion sulfat (SO_4^{2-}) dari Mix B, akan terbentuk endapan kalsium sulfat ($CaSO_4$), sehingga unsur Ca dan S tidak dapat diserap oleh akar. Begitu pula, jika kation kalsium (Ca) dari Mix A bertemu dengan anion fosfat (PO_4), unsur Ca dan P juga tidak dapat diserap oleh akar. Untuk memenuhi kebutuhan hara atau nutrisi ini, tanaman microgreen memerlukan larutan nutrisi atau pupuk (Sasrto *et al.*, 2016).

Saat ini penelitian tentang pengaruh pengaplikasian AB MIX pada berbagai jenis tanaman microgreen belum banyak dilakukan. Berdasarkan uraian di atas maka penelitian “HASIL DAN KUALITAS BERBAGAI JENIS TANAMAN MICROGREEN AKIBAT APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR” ini perlu dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara aplikasi pupuk organik cair dan jenis tanaman terhadap hasil dan kualitas pada berbagai jenis tanaman microgreen?
2. Apakah terdapat perbedaan respon dari jenis tanaman yang berbeda terhadap pengaplikasian pupuk organik cair?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh interaksi antara jenis microgreen dan aplikasi pupuk organik cair terhadap hasil dan kualitas microgreen
2. Mengetahui perbedaan respon dari jenis tanaman yang berbeda terhadap pengaplikasian pupuk organik cair

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk :

1. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pengaruh berbagai jenis tanaman microgreen akibat aplikasi pupuk organik cair
2. Dapat memberikan inovasi baru terkait pengaplikasian pupuk organik cair yang cocok digunakan untuk tanaman microgreen
3. Memberikan informasi terkait budidaya microgreen yang bisa ditanam dengan mudah pada lahan sempit

1.5 Hipotesis Penelitian

1. Diduga terdapat interaksi antara microgreen kangkung dengan pengaplikasian pupuk organik cair terhadap hasil dan kualitas di berbagai jenis tanaman microgreen

2. Diduga microgreen kangkung dengan pemberian pupuk organik cair memiliki pertumbuhan yang terbaik



BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap pemberian nutrisi dan berbagai jenis tanaman microgreen dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat interaksi antara pemberian pupuk organik cair dengan jenis microgreen terhadap bobot segar tanaman pada perlakuan microgreen bayam hijau sebesar (52,48 gram), bobot kering tanaman pada perlakuan microgreen bayam hijau (1,59 gram), total padatan terlarut (TPT) pada perlakuan microgreen kailan sebesar (2,00 0Brix) dan serapan kalium (K) pada perlakuan microgreen kangkung sebesar (58568,89 mg/kg).
2. Pada perlakuan pemberian pupuk organik cair terdapat hasil yang terbaik yaitu N1 menggunakan AB MIX 800 ppm daripada tanpa pemberian pupuk yaitu N0, sedangkan pada jenis tanaman microgreen terbaik pada microgreen sawi hijau, kangkung dan kailan, namun pada perlakuan pemberian pupuk organik cair dengan jenis tanaman microgreen yang sering muncul pada matrikulasi yaitu microgreen pakcoy, kailan dan bayam hijau.
3. Perlakuan pemberian pupuk organik cair dengan jenis tanaman microgreen terdapat respon yang berbeda-beda dimana perlakuan tertinggi bobot segar tanaman dan bobot kering tanaman pada jenis microgreen bayam hijau, total padatan terlarut (TPT) pada jenis microgreen kailan, dan serapan kalium pada jenis microgreen kangkung.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian memiliki kelemahan yaitu terpapar oleh sinar matahari, untuk mendapatkan hasil dan kualitas di berbagai jenis tanaman

microgreen yang lebih baik disarankan untuk melakukan pengukuran intensitas sinar matahari dan untuk penempatan cup microgreen dilakukan dengan menghindari sinar matahari langsung. Namun, apabila microgreen terkena sinar matahari, sebaiknya dilakukan pemindahan secara berkala untuk memastikan bahwa semua bagian tanaman mendapatkan paparan sinar matahari secara merata.



DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah. 2020. Bioprospek microgreens sebagai agen antivirus dalam menghambat penyebaran coronavirus disease 2019 (COVID-19). Available at: <http://digilib.uinsgd.ac.id/30689/>
- Arifiansyah. 2020 “Microgreens” : A General Review,” Pp. 1336–1339, 2020.
- Ansirih, 2020 “*Influence Of Environmental And Nutritional Factors On The Development Of Lettuce (Brassica rapa L.) Microgreens Grown In A Hydroponic System: A Review,*” Not. Bot. Horti Agrobot. Cluj-Napoca, Vol. 49, No. 3, Pp. 1–15, 2021, Doi: 10.15835/Nbha49312427.
- As’Adiya, L. 2020. Budidaya Tanaman Kangkung dengan Pupuk Organik Cair : Jakarta
- Aziz, 2015. Budidaya Tanaman Hortikultura, Jakarta : Bina Aksara
- Azizah, 2021. Efektivitas Penggunaan AB MIX terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Sawi (*Brassica sp.*). 2(1): 239-246.
- Adelia, 2012. Pengaruh Nutrisi Ab Mix Bercocok Tanam Hidroponik. Jakarta : Djambatan.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2019. Pengaruh Nutrisi Ab Mix terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L.*) Secara Hidroponik. Sainmatika, 16(2): 166-175.
- Brazaityte dan Heri, 2019. Pengaruh EC Saat Pembibitan terhadap Hasil Sawi (*Brassica rapa L.*) Metode Hidroponik Sistem Apung. AGRITECH, 22(2): 118:128.
- Bandini. 2014. Sistem Hidroponik dengan Nutrisi dan Media Tanam Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bayam Hijau. Jurnal Media Litbang Sulteng. 2(2): 131-136.
- Dwijosoepuro, 2014. Kandungan Klorofil, Karotenoid, dan Vitamin C pada Beberapa Spesies Tumbuhan. Buletin Anatomi dan Fisiologi, 18(1). 28-4
- Ernanda, 2017. Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoi dengan Sistem Hidroponik. Jurnal Agrivor, 5(1): 14-25
- Fransisca, 2019. Pertumbuhan dan Kandungan Klorofil Pakcoy (*Brassica rapa L.*) pada Beberapa Konsentrasi AB MIX dengan Sistem Wick. Jurnal Teknologi, 12(1): 21-30
- Hidayat, 2019 Analisis Produksi Microgreens Berinovasi Urban Gardening Untuk Peningkatan Mutu Pangan Nasional’, 2(2), pp. 58–66.
- Harfina dan Zaini, 2021 . Kajian Serbuk Sabut Kelapa (Cocopeat) Sebagai Media Tanam (Study of Cocopeat As Planting Media). (1992), pp. 1–7.

- Irma, 2016. Tanggapan Tanaman Kangkung (*Ipomea reptans Poir*), Bayam (*Amarantus tricolor L.*), dan Selada (*Lactuca sativa L.*) terhadap Pengayaan Kalsium Secara Hidroponik. *Jurnal Vegetalika*. 4(2): 63-78.
- Ismail, 2013. Pengaruh Penambahan Serbuk Sabut Kelapa (Cocopeat) Pada Media Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea L.*) Secara Hidroponik. p. 133.
- Jasmi, Mahdjali S, Gunawan J. 2015. Pengaruh konsentrasi dan interval waktu pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dan kuda laut terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena L.*). *Jurnal Agrotek Lestari* 1(1): 35-45
- Jurnal UT, 2013. Pertumbuhan dan Kadar Klorofil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Terhadap Cekaman NaCl. *Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas PGRI Adi Buana. Surabaya*. 10 (2): 58-67.
- Aneja, S., Vats, M., Sardana, S. and Aggarwal, S. 2011. Pharmacognostic
- Kiaser dan Ernst, 2018 Komposisi Nutrisi dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*)', *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(8), pp. 595–601.
- Lakitan B. 2011. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Maryani dan Ina. 2015 Konsentrasi Vitamin dan Karotenoid untuk Produk Makanan yang muncul : Mikrogreen yang Dapat Dimakan', *Pertanian dan Kimia Pangan*, 60(31), pp. 7644–7651. doi: 10.1021/jf300459b.
- Nadia dan Ika, 2013. Pengaruh Penggunaan Sumber Cahaya Terhadap Pertumbuhan dan Media Cocopeat secara Hidroponik pada Media Tanam yang Berbeda (Skripsi). Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Banten
- Pranata, 2018. Pembangunan Pertanian dan Sistem Pertanian Organik: Bagaimana Proses Serta Strategi Demi Ketahanan Pangan Tanaman Pakchoi Di Indonesia. *Jurnal Education And Development*, 9(3), 566–572
- Pranata, 2019. Kajian Kualitas Nutrisi dan Media Cocopeat Microgreen Kangkung (*Ipomoea Reptant*) Sebagai Akibat Penyinaran Lampu Led Dengan Variasi Warna Dan Waktu 7.
- Putra, 2020. Analisis Produksi Microgreens Brassica oleracea dengan Nutrisi AB MIX Berinovasi Urban Gardening Untuk Peningkatan Mutu Pangan Nasional. *Journal of Creativity Student*, 2(2), 58–66
- Polii, 2019. Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica Oleracea Var. Alboglabra*) Pada Berbagai Media Tanam Dan Konsentrasi Nutrisi Ab Mix Dengan Sistem Hidroponik Substrat. *J. Agronida* 7, 86–93.
- Pasaribu, 2019. Respon Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Akibat Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Hormonik. *Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning*. Pekanbaru

- Puspita, 2014. Uji Sistem Pemberian Nutrisi dan Macam Media terhadap Pertumbuhan dan Hasil kale Hidroponik. *J. Agronomika*. 08 (01) : 144-14
- Sastro dan Nofi, 2016. Hidroponik Sayuran dengan Nutrisi Ab Mix di Perkotaan. Jakarta: BPTP Respon Pertumbuhan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica rapa*. L) Pada Beberapa Media Tanam Hidroponik Sistem Wick Di Bptp Jakarta.
- Salim, 2018. Pengaruh Penambahan Berbagai Komposisi Bahan Organik Terhadap Karakteristik Hidroton Sebagai Media Tanam. *J. Pertan. Trop.* 6, 180–189.
- Setyorini, D., Rasti S., dan Ea Kosman A. 2016. Kompos. Bogor: Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Sunardi dan Andika. 2015. Budidaya Microgreens Kale-Sayuran Kecil Kaya Nutrisi Dan Menyehatkan.
- Sholekhah, 2021. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica rapa*. L) Pada Beberapa Media Tanam Hidroponik Sistem Wick Di Bptp Jakarta.
- Sunarjono, 2015. Pertanian Kailan dan Sawi. Yogyakarta: Kanisius.
- Saparianto, 2013. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan.
- Sutopo, 2018. Pertumbuhan Dan Hasil Bayam Hijau Melalui Modifikasi Media Tanam Dan Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh. *J. Agroekoteknologi* 15, 130–150.
- Sutopo, 2012. Pertumbuhan dan Hasil Microgreens Beberapa Varietas Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Pada Media Tanam Yang Berbeda dan Uji Kualitas Kalium. Fakultas Pertanian Universitas Samudra. Aceh
- Salim, 2018. *Aplikasi Pupuk Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bayam Merah (Amaranthus tricolor) dengan Cocopeat*. Jurnal Agri-Sosio Ekonomi Unsrat Vol. 13(3A)
- Thoung dan Minh, 2020. Panen Sayuran Microgreen Setiap Hari. Yogyakarta : PT Agro Media Pustaka.
- Utomo, 2016. Pertumbuhan Dan Hasil Microgreens Beberapa Varietas Pakcoy (*Brassica rapa*. L) Pada Media Tanam Yang Berbeda, In: Prosiding Seminar Nasional Pertanian. Pp. 1–13.
- [USDA] United State Departement of Agriculture. 2016. Bertanam Microgreen Kailan dengan Nutrisi Ab Mix. Surakarta
- Xiao,Z dan Wers Dhan. 2012. Bertanam Secara Microgreen Sederhana. Surakarta
- Xiao,Z dan Alberth. 2016. Penggunaan Media Tanam yang Berbeda Pada Tumbuhan Sawi Hijau. Jakarta:Djambatan



Zulkarnaen dan Irawati. 2018. *Budidaya Microgreen Menggunakan Cocopeat*.
Jakarta

