



**RESPON TANAMAN KANGKUNG AIR (*Ipomoea aquatica*) TERHADAP
PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR DENGAN METODE
HIDROPONIK STEROFUAM**

SKRIPSI

OLEH :

SHOBIHAH RIF'ATUL UMMAH

21701061026



PROGRAM STUDI BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

2022



**RESPON TANAMAN KANGKUNG AIR (*Ipomoea aquatica*) TERHADAP
PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR DENGAN METODE
HIDROPONIK STEREOFAM**

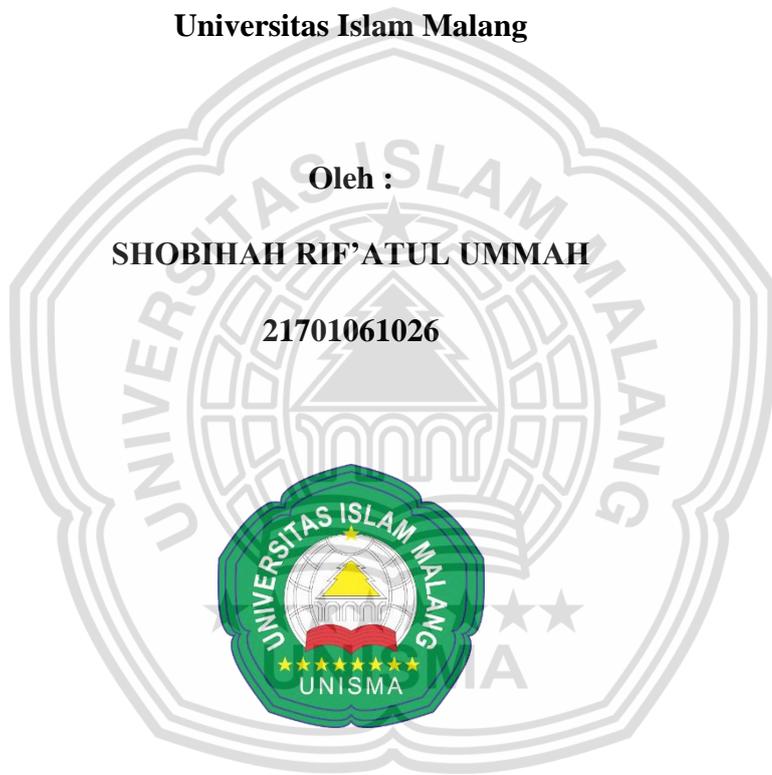
SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Strata 1
(S-1) Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Malang**

Oleh :

SHOBIAH RIF'ATUL UMMAH

21701061026



PROGRAM STUDI BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

2022

ABSTRAK

Shobihah Rif'atul Ummah (21701061026) Respon Tanaman Kangkung Air (*Ipomoea aquatica*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Dengan Metode Hidroponik Sterofoam. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Malang.

Pembimbing 1 : Ir. H. Saimul Laili, S.Si., M.Si.

Pembimbing 2 : Dr. Sama' Iradat Tito, S.Si., M.Si.

Kangkung merupakan salah satu sayuran yang digemari oleh masyarakat. Jenis kangkung yang sering ditemui ada dua yaitu kangkung darat dan kangkung air. Kangkung merupakan sayuran berumur pendek yang memiliki kandungan gizi, seperti vitamin A, B dan C serta berbagai mineral terutama zat besi yang berguna bagi kesehatan dan pertumbuhan badan. Pertanian sistem hidroponik merupakan kegiatan pertanian yang tidak menggunakan media tanah dan biasanya memakai media air yang diutamakan. Tujuan dari kegiatan hidroponik adalah untuk mengubah pandangan masyarakat tentang pertanian. Selain itu, kegiatan ini tidak membutuhkan lahan yang luas sehingga dapat dilakukan dengan memanfaatkan lahan sempit yang tersedia di sekitar rumah. Penelitian ini dilaksanakan di kebun yang terletak di Jalan Joyo Suryo Lowokwaru Malang, selama bulan Juli sampai agustus 2021. Dengan menggunakan metode Eksperimental Rancangan Acak Kelompok (RAK). Pada masing-masing terdapat 5 perlakuan dan 5 kali ulangan, dengan konsentrasi perlakuan 5 ml/liter, 10 ml/liter, 15 ml/liter dan 20 ml/liter. Analisis data menggunakan uji ANOVA oneway dan dilanjutkan dengan BNT 5% apabila terdapat perbedaan yang nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan yang paling berpengaruh tinggi terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, jumlah akar, berat basah dan berat kering yaitu pada perlakuan P1A4 (AB-mix 20ml/liter), sedangkan pada perlakuan eco farming yang tinggi yaitu pada perlakuan P2A3 (eco farming 15ml/liter). Pada perlakuan kontrol tidak berpengaruh tinggi terhadap pertumbuhan tanaman kangkung air.

Kata kunci : Ab-Mix, Eco Farming, Kangkung Air, Pertumbuhan Kangkung Air

ABSTRACT

Shobihah Rif'atul Ummah (21701061026) Response Of Water Spinach (*Ipomoea aquatica*) To The Application Of Liquid Fertilizer With Hydroponic Styrofoam Method. Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Islamic University of Malang.

Supervisor 1 : Ir. H. Saimul Laili, S.Si., M.Si.

Supervisor 2 : Dr. Sama' Iradat Tito, S.Si., M.Si.

Kangkung is one of the vegetables favored by the community. There are two types of water spinach that are often encountered, namely land kale and water spinach. Kangkung is a short-lived vegetable that contains nutrients, such as vitamins A, B and C as well as various minerals, especially iron, which are useful for health and body growth. Hydroponic farming is an agricultural activity that does not use soil media and usually uses water as the preferred medium. The purpose of hydroponic activities is to change people's views about agriculture. In addition, this activity does not require a large area of land so it can be done by utilizing the narrow land available around the house. This research was carried out in a garden located on Jalan Joyo Suryo Lowokwaru Malang, during July to August 2021. Using the Experimental Randomized Block Design (RAK) method. In each, there were 5 treatments and 5 replications, with treatment concentrations of 5 ml/liter, 10 ml/liter, 15 ml/liter and 20 ml/liter. Data analysis used one-way ANOVA test and continued with 5% BNT if there was a significant difference. The results showed that the most influential treatment on plant height, number of leaves, root length, number of roots, wet weight and dry weight was in the P1A4 treatment (AB-mix 20ml/liter), while the high eco farming treatment was in the treatment P2A3 (eco farming 15ml/liter). In the control treatment, the height did not affect the growth of water spinach plants.

Key words : Ab-Mix, Eco Farming, Water spinach, Water spinach growth

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kangkung merupakan salah satu sayuran yang digemari oleh masyarakat. Jenis kangkung yang sering ditemui ada dua yaitu kangkung darat dan kangkung air. Kangkung merupakan sayuran berumur pendek yang memiliki kandungan gizi, seperti vitamin A, B dan C serta berbagai mineral terutama zat besi yang berguna bagi kesehatan dan pertumbuhan badan. Salah satu kebutuhan dasar manusia yang penting yaitu makanan yang berhijau daun (tanaman yang bersifat sayur-sayuran). Tanaman kangkung kini sudah banyak yang mengkonsumsi, selain banyak mengandung protein yang baik untuk tubuh tanaman kangkung juga mudah tumbuh pada daerah yang lembab dan berair (Haryoto, 2015).

Larutan nutrisi merupakan sumber pasokan nutrisi bagi tanaman untuk mendapatkan makanan dalam budidaya hidroponik. Selama ini sumber nutrisi yang banyak digunakan dalam budidaya hidroponik adalah berupa pupuk anorganik salah satunya adalah larutan nutrisi AB mix (Marlina dkk., 2015). Pupuk tersebut dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman akan tetapi apabila digunakan terus menerus akan berdampak negatif pada tubuh, tidak ramah lingkungan dan harga relatif mahal (Amitasari, 2016). Nutrisi ab-mix atau pupuk racikan yaitu larutan yang dibuat dari bahan kimia yang diberikan melalui media tanam yang berfungsi sebagai nutrisi tanaman agar tanaman dapat tumbuh dengan baik. Nutrisi ab-mix mengandung unsur hara makro dan mikro yang dicampur sehingga menjadi nutrisi, nutrisi ab-mix didiformulasikan secara khusus sesuai dengan jenis tanaman untuk hidroponik. Nutrisi yang dibutuhkan oleh tumbuhan diserap melalui akar, batang dan daun. Nutrisi tersebut memiliki berbagai fungsi yang saling mendukung satu sama lainnya dan menjadi salah satu komponen penting untuk meningkatkan produktivitas pertanian (Dwi, 2007).

Pertanian sistem hidroponik merupakan kegiatan pertanian yang tidak menggunakan media tanah dan biasanya memakai media air yang

diutamakan. Tujuan dari kegiatan hidroponik adalah untuk mengubah pandangan masyarakat tentang pertanian. Selain itu, kegiatan ini tidak membutuhkan lahan yang luas sehingga dapat dilakukan dengan memanfaatkan lahan sempit yang tersedia di sekitar rumah. Produk yang dihasilkan dalam kegiatan budidaya hidroponik juga berkualitas tinggi dan memiliki daya saing yang setara dengan produk budidaya tradisional. Selain itu, dibandingkan dengan produk budidaya tradisional, produk budidaya hidroponik dinilai lebih bersih dan menarik. Menariknya, kegiatan penanaman sistem hidroponik juga dapat dimanfaatkan sebagai kegiatan pemanfaatan sampah sehingga berkontribusi pada pengelolaan sampah kota (Kusmana dkk, 2015).

Salah satu jenis sampah yang digunakan sebagai media hidroponik adalah styrofoam. Styrofoam saat ini digunakan dalam volume tinggi sebagai media pengemas makanan. Meskipun limbah styrofoam memiliki karakteristik yang sulit terurai, namun jika diolah secara langsung akan berdampak pada pencemaran ekosistem perairan dan lingkungan. Oleh karena itu, jika limbah semacam ini tidak dimanfaatkan akan menjadi masalah lingkungan yang serius. Adanya inovasi penggunaan limbah styrofoam sebagai media kegiatan bercocok tanam hidroponik dapat dijadikan solusi untuk mengurangi peningkatan limbah styrofoam. Selain itu, kegiatan semacam ini dapat mengubah limbah sampah menjadi rupiah untuk menambah pendapatan rumah tangga. Alih fungsi limbah styrofoam juga dapat diwariskan kepada generasi muda sehingga menjadi edukasi dan pengetahuan sejak dini (Roidah, 2014).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana perbedaan pengaruh pemberian pupuk ecofarming dan pemberian nutrisi AB-mix terhadap pertumbuhan tanaman kangkung air (*Ipomoea aquatica*) secara hidroponik ?
2. Berapa konsentrasi efektif pupuk eco farming dan AB-mix yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kangkung air (*Ipomoea aquatica*) ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh pemberian pupuk ecofarming dan pemberian nutrisi AB-mix terhadap pertumbuhan tanaman kangkung air (*Ipomoea aquatica*) secara hidroponik.
2. Untuk mengetahui konsentrasi efektif pupuk eco farming dan AB-mix yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kangkung air (*Ipomoea aquatica*).

1.4 Manfaat Penelitian

1.1.1 Manfaat bagi Mahasiswa

Sebagai referensi dan untuk memberikan wawasan serta pengetahuan terhadap pengaruh pemberian pupuk pada tanaman kangkung air (*Ipomoea aquatica*) serta konsentrasi yang efektif terhadap pertumbuhan tanaman kangkung air secara hidroponik.

1.1.2 Manfaat bagi Masyarakat

Sebagai bahan pengetahuan bagi masyarakat tentang pengaruh pemberian pupuk serta konsentrasi yang efektif terhadap pertumbuhan tanaman kangkung air dan sebagai pengetahuan untuk membudidayakan tanaman kangkung air (*Ipomoea aquatica*).

1.1.3 Manfaat bagi Peneliti

Dapat menambah pengalaman bagi peneliti agar mengetahui pengaruh pemberian pupuk serta konsentrasi yang efektif terhadap pertumbuhan tanaman kangkung air (*Ipomoea aquatica*) dengan media hidroponik sterofom.

1.5 Batasan Masalah

1. Pemberian nutrisi AB-mix dan eco farming terhadap pertumbuhan tanaman kangkung air.
2. Parameter faktor pertumbuhan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah, berat kering, jumlah dan panjang akar tanaman.
3. Parameter faktor abiotik : suhu, kelembaban, pH dan intensitas cahaya matahari.

BAB V

PENUTUP

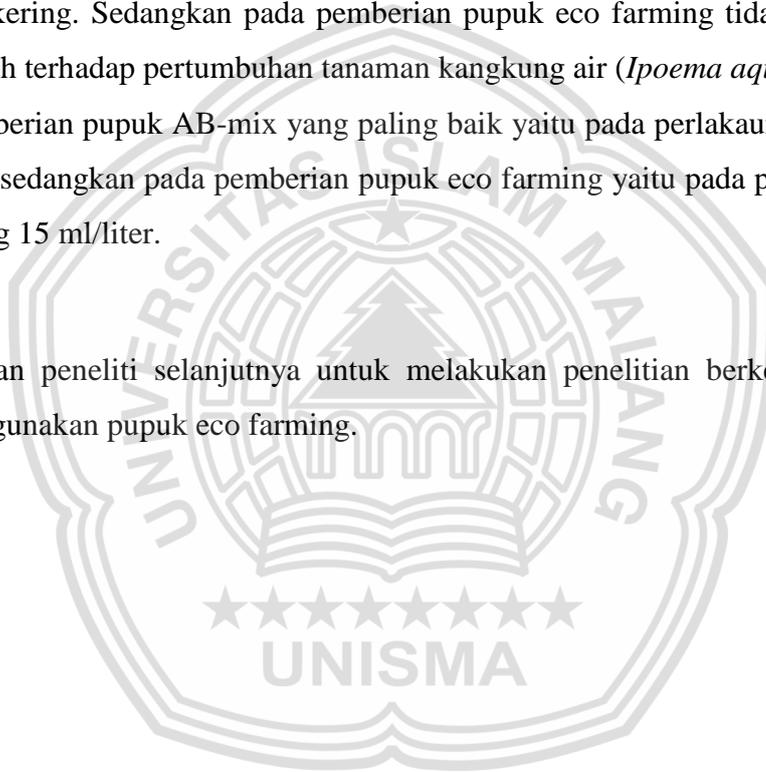
5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Respon Tanaman Kangkung Air (*Ipomoea aquatica*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair dengan Metode Hidroponik Sterofoam dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian pupuk AB-mix menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman kangkung air (*Ipoema aquatica*) dengan parameter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, jumlah akar, berat basah dan berat kering. Sedangkan pada pemberian pupuk eco farming tidak begitu berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kangkung air (*Ipoema aquatica*).
2. Dosis pemberian pupuk AB-mix yang paling baik yaitu pada perlakuan ab-mix 20ml/liter, sedangkan pada pemberian pupuk eco farming yaitu pada perlakuan eco farming 15 ml/liter.

5.2 Saran

Diharapkan peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian berkelanjutan dengan menggunakan pupuk eco farming.



DAFTAR PUSTAKA

- Bernardinus dan Wiryanta. 2007. *Media Tanam Untuk Tanaman Hias*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Brady, N.C., dan R.R. weil. 2002. *The Nature and Properties of Soil*. 13 edition Upper Saddle River. New Jersey.
- Dwi. 2007. Pembuatan Bionutrien Dari Ekstrak Tanaman KPD dan Aplikasinya pada Tanaman Caisin. *Skripsi*. FPMIPA UPI Bandung.
- Farikhah. S. 2017. Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Integrated Ecofarming (Studi Kasus Di Desa Asinan Kecamatan Bawen Kabupaten Semarang). *Skripsi*. Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang.
- Irawan, A. 2003. *Hidroponik bercocok tanam tanpa media tanah*. M2S bandung. Bandung
- Iswahyudi, Budiono, A., & Wildani, A. (2017). *Pendampingan Penggunaan Pupuk Organik (Eco Farming) Pada Kelompok Tani Palem Desa Sumedangan Kabupaten Pamekasan*. Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Islam Madura, 22–25.
- Kurniawan A. 2015. Pengaruh konsentrasi pupuk pelengkap cair (PPC) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiate L.*). *J Inov Pert*. 15(2) : 132-144.
- Kusmana, C, Hikmat, A., 2015. Keanekaragaman Hayati Flora di Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan* Vol. 5 No. 2: 187-198 e-ISSN: 2460-5824
- Lestari, G. 2009. *Berkebun Sayuran Hidroponik di Rumah*. Prima Info Sarana. Jakarta.
- Muharam. 2017. Efektivitas Penggunaan Pupuk Kandang Dan Pupuk Organik Cair Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max L.*) Varietas Anjasmoro Di Tanah Salin. *J Agrotek Indon*. 2(1): 44-53.
- Oktoyoujournal dan Devi, H. 2005. *Hidroponik dan Rumah Kaca*. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Payakumbuh.

- Pardono. 2009. Pengaruh Pupuk Organik Cair Air Kencing Sapi dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Panjang (*Vigna Sinensis L.*). *J Agrosains*. 11(1):11-14.
- Pratiwi NI. 2011. Pengaruh Pupuk Kascing dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Caisim (*Brassica Juncea L.*). *Skripsi*. Surakarta. UNS.
- Qalyubi, I. M. Pudjojono, Suhardjo Widodo. 2014. Tanaman Kangkung Pada Sistem Irigasi Hidroponik Nft (Nutrient Film Technique), *Teknologi Pertanian* vol. 1, pp. 2–6, 2014.
- Roidah, I.S. (2014). Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo*. 1(2).
- Roberto K. 2005. *How to Hydroponics*. Harvard University: Futuregarden Inc. London
- Rukmana R. 2006. *Bertanam Kangkung*. Kanisius, Jakarta.
- Sitompul, S.M. dan B. Guritno. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. UGM-Press. Yogyakarta.
- Soesanto, L. 2008. *Pengantar Pengendalian Hayati Penyakit Tanaman Suplemen ke Gulma dan Nematode*. Rajawali-Press, Jakarta. Hal.292 - 299.
- Sugito, Y., Y. Nuraini, dan E. Nihayati. 1995. *Sistem Pertanian Organik*. Faperta Unibraw. Malang.
- Susila, A. D. 2013. *Sistem Hidroponik*. Departemen Agonomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian. Modul. IPB: Bogor
- Sutanto, R. 2002. *Pertanian Organik*. Kanisius, Yogyakarta
- Suryani E. 2017. Efek Kalium Terhadap Cekaman Kekeringan Kangkung Air (*Ipomoea aquatica* Forsk) Setelah di Inokulasi dengan Mikoriza (*Rhizoctonia* sp.) Secara In Vitro. *Skripsi*. Lampung: Jurusan Biologi Universitas Lampung.
- Wang YP, BZ Houlton and CB Field. 2007. A model of biogeochemical cycles of carbon, nitrogen, and phosphorus including symbiotic nitrogen fixation and phosphatase production. *Global Biogeochemical Cycles* 21, 1018-1029.



Winda,Y. (2013). *Dinamika Unsur Hara Makro di Dalam Tanah dan Tanaman*.
Rineka Cipta. Jakarta.

