

**PENGARUH PERLAKUAN KONSENTRASI AIR KELAPA MUDA
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TIGA VARIETAS
TANAMAN KANGKUNG DARAT (*Ipomea reptans* P.)**

*The Effect of Young Coconut Water Concentration Treatment on the Growth
and Yield of Three Soil Water Spinach Plants (*Ipomea reptans* P.)*

Kartina AM^{1*}, Nuniek Herminta¹, Sutrisna²

**¹Dosen Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian,
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa**

²Alumni Program Studi Agroekoteknologi

***Penulis korespondensi: kartina_plg@untirta.ac.id**

ABSTRACT

This research was aimed to know the effect of concentration treatment young coconut water on the growth and result of three Varieties Land Water Spinach. This research was conducted from May until June 2021 at Cikupa, Tangerang. This Research used Randomized Completely Block Design, consisted two factors. The first factor was concentration of young coconut water with four level, namely: control without concentration young coconut water, 225 ml concentration of young coconut water, 250 ml concentration of young coconut water, and 275 ml concentration of young coconut water. The second factor was varieties of land water spinach with three level, namely: Bangkok, Bisi, Bika. Each treatment repeated three times. Parameters observed were plant height, number of leaves, fresh weight per plant, and root long. The result showed that, 275 ml concentration of young coconut water gave the best result on the parameter plant height in 7 day after planting (DAP): 9,69 cm; 14 DAP (19,99 cm); 21 DAP (33,20 cm); and 28 DAP (47,03). The treatment of three varieties, Bangkok gave the best result on number of leaves in 7 DAP (2,00 sheets). There were interactions between the treatment of concentration young coconut water and varieties of land water spinach on the parameter plant height (28 DAP) and number of leaves (7 DAP).

Keywords: *Young coconut water, Varieties of land water spinach*

PENDAHULUAN

Sayuran merupakan salah satu komoditas hortikultura yang berperan penting bagi kesehatan manusia. Menurut Ashari (2006) gizi dalam sayuran dapat meningkatkan daya cerna metabolisme serta menimbulkan daya tahan terhadap gangguan penyakit atau kelemahan jasmani lainnya. Salah satu jenis sayuran

yang cukup digemari oleh masyarakat Indonesia adalah kangkung.

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil kangkung di Asia Tenggara dan merupakan negara agraris yang memiliki hamparan lahan yang luas dengan luas panen kangkung sebesar 52,684 ha dan produksi rata-rata kangkung di Indonesia sebesar 18,25 ton ha⁻¹. Seiring

dengan waktu, permintaan domestik terhadap kangkung semakin meningkat, sementara produksi nasional baru mencapai 295.556 ton (Badan Pusat Statistik, 2019). Salah satu jenis kangkung yang cukup digemari itu adalah kangkung darat. Kangkung darat (*Ipomea reptans* P.) tergolong dalam Famili *Convolvulaceae*, memiliki rasa yang renyah dan kaya akan sumber gizi yakni protein, lemak, karbohidrat, Fe, vitamin A dan B yang penting bagi kesehatan tubuh (Wijaya *et al.*, 2014).

Beberapa macam varietas kangkung darat (*Ipomea reptans* P.) yang pertama itu ada varietas Bangkok, varietas Bisi dan varietas Bika. Menurut Kresna (2016) varietas Bangkok merupakan varietas terbaik dalam pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* P.).

Upaya peningkatan produksi kangkung darat dapat dilakukan dengan berbagai cara salah satunya adalah dengan penggunaan air kelapa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa air kelapa kaya akan kalium, mineral diantaranya kalsium (Ca), natrium (Na), magnesium (Mg), ferum (Fe), cuprum (Cu), dan sulfur (S), gula dan protein. Disamping kaya akan mineral, di dalam air kelapa juga terdapat dua hormon alami yaitu auksin dan sitokinin yang

berperan sebagai pendukung pembelahan sel (Susanti, 2011).

Menurut hasil penelitian Tiwery (2014), pengaplikasian volume air kelapa yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) yaitu pada tinggi tanaman dan jumlah daun terdapat pada volume 250 ml, disusul volume 200 ml, selanjutnya volume 150 ml dan 100 ml, dan kontrol.

Dari uraian tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh perlakuan konsentrasi air kelapa muda terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* P.).

BAHAN DAN METODE

Penelitian menggunakan pendekatan eksperimental, telah dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juni 2021, bertempat di Kebun Percobaan Kampung Bunut Desa Pasir Jaya Kecamatan Cikupa Kabupaten Tangerang Provinsi Banten.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama yaitu air kelapa muda dan faktor kedua yaitu varietas tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* P.)

Faktor pertama yaitu konsentrasi air kelapa muda (K) yang terdiri dari empat taraf yaitu:

K₀ : Kontrol atau tanpa konsentrasi air kelapa muda

K₁ : Konsentrasi air kelapa muda 225 ml

K₂ : Konsentrasi air kelapa muda 250 ml

K₃ : Konsentrasi air kelapa muda 275 ml

Faktor kedua yaitu varietas tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans*

P.) (V) yang terdiri dari tiga taraf yaitu:

V₁ : Varietas Bangkok

V₂ : Varietas Bisi

V₃ : Varietas Bika

Setiap satu-satuan percobaan diulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 36 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan dibutuhkan tiga benih kangkung, sehingga total benih yang dibutuhkan yaitu 108 benih kangkung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Tabel 1. Hasil pengamatan parameter tinggi tanaman (cm)

Umur Pengamatan	Konsentrasi Air Kelapa Muda	Tiga Varietas			Rata-Rata
		Bangkok	Bisi	Bika	
7 HST	Kontrol	6,76	6,28	6,67	6,57 a
	225 ml	8,06	7,67	7,89	7,87 b
	250 ml	8,56	8,56	8,44	8,52 b
	275 ml	10,33	9,39	9,33	9,69 c
Rata-Rata		8,43a	7,97a	8,08a	
14 HST	Kontrol	14,44	14,33	14,33	14,37 a
	225 ml	15,39	15,00	15,00	15,28 a
	250 ml	17,44	17,44	17,44	17,52 b
	275 ml	20,00	18,78	18,78	19,99 b
Rata-Rata		16,88	16,50	16,39	
21 HST	Kontrol	23,94	23,89	24,61	24,15 a
	225 ml	28,94	26,78	25,56	27,09 ab
	250 ml	28,33	28,00	28,72	28,35 b
	275 ml	35,11	32,50	32,00	33,20 c
Rata-Rata		29,08	27,79	27,72	
28 HST	Kontrol	34,06 a	37,50 a	38,00 a	36,52 a
	225 ml	55,33 b	43,67 a	43,06 a	46,69 b
	250 ml	57,67 a	48,06 a	47,33 a	48,69 b
	275 ml	62,17 b	53,56 a	53,00	56,24 c
Rata-Rata		50,06 a	45,69 a	45,35 a	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada baris dan huruf besar yang sama pada kolom menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata pada uji lanjut DMRT pada taraf 5%

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa, perlakuan konsentrasi air kelapa muda yang memberikan hasil terbaik adalah konsentrasi air kelapa muda 275 ml dengan rata-rata tinggi tanaman mencapai 56,24 cm pada umur tanaman 28 HST. Hal ini disebabkan karena pada air kelapa muda 275 ml terdapat cadangan auksin dan sitokinin yg lebih baik. Kandungan auksin dan sitokinin yang terdapat dalam air kelapa mempunyai peranan penting dalam proses pembelahan sel sehingga membantu pembentukan tunas dan pemanjangan batang. Auksin akan memacu sel untuk membelah secara cepat dan berkembang menjadi tunas dan batang (Lestari, 2011).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, penggunaan konsentrasi air kelapa muda pada tiap perlakuan konsentrasi air kelapa muda 225 ml, konsentrasi air kelapa muda 250 ml, konsentrasi air kelapa muda 275 ml, memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan tanaman kangkung pada setiap minggu pengamatan. Menurut Benyamin (2018) kandungan auksin dan sitokinin yang terdapat dalam air kelapa mempunyai peranan penting dalam proses pembelahan sel sehingga membantu pembentukan tunas dan pemanjangan batang. Auksin akan memacu sel untuk membelah secara cepat dan berkembang menjadi tunas dan batang. Ini didukung oleh hasil penelitian Suryanto

(2009), yang menyatakan bahwa hormon tumbuh dalam air kelapa mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman hingga 20- 70%.

Air kelapa selain mengandung hormon tumbuh auksin dan sitokinin, juga mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Pada volume air kelapa 275 ml memberikan dampak ketersediaan nutrisi yang lebih baik jika dibandingkan dengan jumlah pemberian air kelapa dalam volume yang lebih sedikit. Ketersediaan nutrisi bagi tanaman sangat penting untuk proses pertumbuhan. Dengan adanya unsur kalium (K) yang tinggi, maka air kelapa dapat merangsang pertumbuhan dengan cepat.

Pada perlakuan tiga varietas tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* P.) yang memberikan hasil lebih baik adalah varietas Bangkok dengan rata-rata tinggi tanaman 50,06 cm. hal ini disebabkan karena varietas Bangkok merupakan benih unggul yang memiliki perakaran yang panjang dan mampu menyerap unsur hara lebih banyak, sehingga proses pertumbuhan varietas Bangkok menjadi lebih cepat dibandingkan dengan varietas lainnya. Hal ini sejalan dengan pendapat (Munawar, 2011), semakin panjang akar maka semakin besar kemampuan tanaman menyerap unsur hara.

Berdasarkan hasil Sidik Ragam terdapat interaksi antara konsentrasi air kelapa muda dengan tiga varietas tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* P.) pada parameter tinggi tanaman 28 HST. Hal ini disebabkan karena adanya unsur hara yang terdapat dalam air kelapa dan untuk varietas Bangkok cenderung lebih cepat pertumbuhannya dan memiliki perakaran

yang baik sehingga mampu menyerap unsur hara dengan baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Kristina dan syahid (2021) unsur hara yang terdapat dalam air kelapa (N, P, K, Fe, Na, Zn, Ca) yang dapat memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah.

Jumlah Daun

Tabel 2. Hasil pengamatan parameter jumlah daun (helai)

Umur Pengamatan	Konsentrasi Air Kelapa Muda	Tiga Varietas			Rata-Rata
		Bangkok	Bisi	Bika	
7 HST	Kontrol	2,00 b A	2,00 b A	1,67 a A	1,89 a
	225 ml	2,00 b A	2,00 b A	1,56 a A	1,85 a
	250 ml	2,00 a A	1,89 a A	2,00 a B	1,96 a
	275 ml	2,00 a A	2,00 a A	2,89 a B	1,96a
	Rata-Rata	2,00 a	1,97 b	1,78 b	
14 HST	Kontrol	4,67	5,00	4,78	4,81
	225 ml	5,00	4,67	4,89	4,85
	250 ml	5,33	5,33	4,89	5,19
	275 ml	4,56	4,78	4,56	4,63
	Rata-Rata	4,89	4,94	4,78	
21 HST	Kontrol	7,11	8,11	7,56	7,59
	225 ml	7,78	7,56	8,11	7,81
	250 ml	7,56	7,56	8,00	7,70
	275 ml	7,33	7,56	7,44	7,44
	Rata-Rata	7,44	7,69	7,78	
28 HST	Kontrol	9,67	10,44	9,78	9,96
	225 ml	11,11	9,44	9,78	10,11
	250 ml	10,67	10,56	10,33	10,52
	275 ml	9,78	9,78	9,56	9,70
	Rata-Rata	10,31	10,06	9,86	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada baris dan huruf besar yang sama pada kolom menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata pada uji lanjut DMRT pada taraf 5%

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa, pada perlakuan tiga varietas tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* P.) yang

cenderung memberikan hasil lebih baik adalah varietas Bangkok dengan rata-rata tinggi tanaman 2,00 helai pada umur

pengamatan 7 HST. Hal ini disebabkan karena varietas Bangkok memiliki perkecambahan yang baik dibandingkan varietas Bisi dan Bika. Pada perlakuan konsentrasi air kelapa muda tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter pengamatan jumlah daun. Hal ini disebabkan karena kandungan air kelapa lebih cenderung pada pembelahan sel, pembentukan tunas dan pemanjangan batang. Berdasarkan hasil penelitian Pisecha (2008) kandungan auksin dan sitokonin yang terdapat dalam air kelapa mempunyai peranan penting dalam proses pembelahan sel sehingga membantu pembentukan tunas dan pemanjangan batang.

Pertumbuhan daun adalah bagian dari pertumbuhan tanaman. Pada pertumbuhan vegetatif unsur hara yang paling banyak berperan adalah unsur N. Menurut Wijaya (2008), N mendorong pertumbuhan organ-organ yang berkaitan dengan fotosintesis yaitu daun. Daun adalah organ tanaman yang sangat penting, karena daun merupakan tempat mensintesis makanan untuk kebutuhan suatu tanaman dan sebagai cadangan makanan. Daun memiliki klorofil yang berperan dalam melakukan fotosintesis. Semakin banyak jumlah daun, maka tempat untuk melakukan fotosintesis akan

lebih banyak sehingga tanaman akan tumbuh dengan baik (Ibrahim, 2013).

Unsur hara makro seperti N, P dan K yang diserap oleh tanaman dari tanah maupun yang diambil melalui daun konsentrasinya lebih banyak digunakan untuk perkembangan organ generatif. Hal ini menyebabkan adanya persaingan untuk mendapatkan unsur hara antara organ generatif dan vegetatif khususnya daun. Saat daun kekurangan unsur hara, pembentukan dan penambahan daun melambat. Untuk mengantisipasi hal ini daun muda yang membutuhkan unsur hara lebih banyak untuk fotosintesis akan mengambil unsur hara yang digunakan oleh daun yang lebih tua, hal ini yang menyebabkan daun tua menjadi rontok karena defisiensi unsur hara serta kemampuannya untuk fotosintesis terganggu.

Disamping itu ada faktor lain yang mempengaruhi dari parameter jumlah daun yaitu curah hujan. Selama penelitian sudah memasuki awal musim penghujan yang mengakibatkan pemberian air kelapa muda menjadi tidak optimal. Hal ini dikarenakan air kelapa muda yang diaplikasikan pada daun larut bersama air hujan sehingga unsur hara yg terkandung dalam air kelapa tidak terserap oleh daun tanaman kangkung tersebut. Serta kurangnya intensitas cahaya matahari terhadap

tanaman kangkung juga dapat menjadi faktor terhambatnya pertumbuhan tanaman termasuk pada daun tanaman.

Berdasarkan hasil Sidik Ragam terdapat interaksi antara konsentrasi air

Tabel 3. Hasil pengamatan parameter bobot per tanaman (g)

Konsentrasi Air Kelapa Muda	Tiga Varietas			Rata-Rata
	Bangkok	Bisi	Bika	
Kontrol	3,44	4,22	4,11	3,93
225 ml	4,11	3,33	3,67	3,70
250 ml	4,33	3,78	3,89	4,00
275 ml	4,22	4,00	3,67	3,96
Rata-Rata	4,03	3,83	3,83	

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa, perlakuan konsentrasi air kelapa muda yang cenderung memberikan hasil lebih baik dalam konsentrasi air kelapa muda 250 ml dengan rata-rata bobot tanaman 4,00 g. sedangkan pada perlakuan tiga varietas tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* P.) yang cenderung memberikan hasil lebih baik adalah varietas Bangkok dengan rata-rata tinggi tanaman 4,03 g. Hal ini disebabkan karena varietas Bangkok memiliki perkecambahan yang baik dibandingkan varietas Bisi dan Bika. Pada perlakuan konsentrasi air kelapa muda dan tiga varietas tanaman kangkung tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter pengamatan bobot basah per tanaman. Hal ini disebabkan karena jumlah

kelapa muda dengan tiga varietas tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* P.) pada parameter jumlah daun 7 HST.

Bobot Basah per Tanaman

unsur hara yang diperoleh dari media tanam dan air kelapa kurang mencukupi kebutuhan dari tanaman kangkung tersebut. Menurut Edi (2014) kebutuhan hara untuk tanaman kangkung darat adalah 69 kg ha⁻¹ N, 54 kg ha⁻¹ P₂O₅, dan 21 kg ha⁻¹ K₂O.

Dalam perhitungan bobot basah per sampel tanaman ini didapat mulai dari akar, batang dan daun tanaman kangkung. Ada beberapa faktor yang dapat menjadikan dasar bahwa bobot tanaman kangkung tersebut tidak menunjukkan hasil yang nyata diantaranya yaitu dengan kurangnya asupan unsur hara untuk tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* P.), faktor lingkungan seperti curah hujan dan intensitas cahaya matahari pada tanaman kangkung tersebut.

Panjang Akar

Tabel 4. Hasil pengamatan parameter panjang akar (cm)

Konsentrasi Air Kelapa Muda	Tiga Varietas			Rata-Rata
	Bangkok	Bisi	Bika	
Kontrol	7,89	8,78	9,11	8,59
225 ml	9,67	10,11	9,56	9,78
250 ml	9,22	8,56	8,50	8,76
275 ml	9,33	9,22	9,78	9,44
Rata-Rata	9,03	9,17	9,24	

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa, perlakuan konsentrasi air kelapa muda yang cenderung memberikan hasil lebih baik adalah konsentrasi air kelapa muda 225 ml dengan rata-rata panjang akar tanaman 9,78 cm. sedangkan pada perlakuan tiga varietas tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* P.) yang cenderung memberikan hasil lebih baik adalah varietas Bika dengan rata-rata panjang akar tanaman 9,24 cm. Pada perlakuan konsentrasi air kelapa muda dan tiga varietas tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter pengamatan panjang akar. Hal ini disebabkan karena faktor lingkungan tumbuh di sekitar tanaman belum sesuai, diantaranya ketersediaan hara dalam tanah, struktur tanah dan tata udara tanah yang sangat mempengaruhi

pertumbuhan dan perkembangan akar serta kemampuan akar tanaman dalam menyerap unsur hara. Pertumbuhan vegetatif tanaman dapat berjalan baik apabila didukung dengan perkembangan sistem perakaran yang baik pula.

Hal lain yang menjadi penyebab tidak berpengaruhnya air kelapa muda terhadap parameter panjang akar adalah karena kandungan zat pengatur tumbuh (ZPT) air kelapa hanya berperan terhadap tinggi tanaman saja tidak untuk panjang akar tanaman kangkung. Hal ini sejalan dengan penelitian Benyamin (2018) kandungan auksin dan sitokinin yang terdapat dalam air kelapa mempunyai peranan penting dalam proses pembelahan sel sehingga membantu pembentukan tunas dan pemanjangan batang.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut:

1. Konsentrasi air kelapa muda 275 ml memberikan pengaruh terbaik terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 7 HST (9,69 cm), 14 HST (19,99 cm), 21 HST (33,20 cm), 28 HST (56,24 cm).
2. Varietas Bangkok memberikan pengaruh terbaik terhadap parameter tinggi tanaman pada umur pengamatan 28 HST (50,06 cm) dan memberikan pengaruh terhadap parameter pengamatan jumlah daun pada umur pengamatan 7 HST (2,00 helai).
3. Tidak terdapat interaksi antara konsentrasi air kelapa muda dan tiga varietas terhadap seluruh parameter pengamatan kecuali parameter pengamatan tinggi tanaman pada umur 28 HST dan parameter pengamatan jumlah daun pada umur 7 HST.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disarankan sebagai berikut:

1. Mendapatkan hasil yang baik dapat digunakan 275 ml konsentrasi air kelapa muda dengan menggunakan varietas Bangkok.
2. Disarankan untuk penelitian di lapangan atau tanpa *polybag*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari, S. 2006. Hortikultura Aspek Budidaya. UI-Press. Indonesia. 490 hal.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2019. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Indonesia. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. Jakarta.
- Benyamin, E., dan Murdaningsih. 2018. Pengaruh Pemberian Air Kelapa Muda terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* P.). *AGRICA*, 11 (1): 30-42. Fakultas Pertanian Universitas Flores. NTT.
- Edi, S., dan A. Yusri. 2009. Budidaya Kangkung Darat Semi Organik. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Jambi.
- Edi, S. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* poir), 3 (1) Januari-Maret 2014 ISSN: 2302-6472. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.
- Ibrahim & Hizqiyah. 2013. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Pelangi Press. Bandung.
- Kresna, I.G.P.D.B., M. Sukerta, I.M. Suryana. 2016. Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans*. L.) pada Tanah Alluvial Cokelat Kelabu. Fakultas Pertanian. Universitas Mahasaraswati. Denpasar. Bali.
- Kristina, N.N., dan S.F. Syahid. 2012. Pengaruh Air Kelapa terhadap Multiplikasi Tunas *In Vitro*, Produksi Rimpang dan Kandungan Xanthorrhizol Temulawak Di Lapangan. *Jurnal Littri*, 18 (3): 125-134.
- Lestari, G.E. 2011. Peranan Zat Pengatur Tumbuh dalam Perbanyakan Tanaman melalui Kultur Jaringan. *Jurnal Agrobiogen*, 7 (1): 63-68.

- Pisecha, P.A. 2008. Pengaruh Konsentrasi IAA, IBA, BAP dan Air Kelapa terhadap Pembentukan Akar Poinsettia (*Euphorbia pulcherrima* Wild Et Klotzch) *in Vitro*. Thesis Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 35 hal.
- Susanti, T. 2011. Pengaruh Air Kelapa Muda terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) dengan Interval Pemberian yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Suryanto, E. 2009. Air Kelapa dalam Media Kultur Anggrek. Erlangga. Jakarta. Hal. 2-3.
- Tiwery. R R. 2014. Pengaruh Penggunaan Air Kelapa (*Cocos nucifera*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Biopendix*, 1 (1): 86-94.
- Wijaya. 2008. Nutrisi Tanaman sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistensi Alami Tanaman. *Agrosains*. 9 (2): 12-15.
- Wijaya, T.A., Syamsuddin, D., dan Abdul, C. 2014. Keanekaragaman Jamur Filoplan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir.) pada Lahan Pertanian Organik Konvensional. *Jurnal HPT* 2 (1). Universitas Brawijaya. Malang.