

**PENGARUH APLIKASI NUTRISI ALAMI DAN MEDIA  
TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.)**

**SKRIPSI**

Oleh

**IRZA MAHARANI**

**NPM : 1404290202**

**PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2021**

**PENGARUH APLIKASI NUTRISI ALAMI DAN MEDIA  
TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.)**

**SKRIPSI**

Oleh :

**IRZA MAHARANI  
1404290202  
AGROTEKNOLOGI**

**Disusun sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1) pada  
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

**Komisi Pembimbing**



**Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S.**

**Ketua**



**Rini Susanti, S.P., M.P.**

**Anggota**

**Dekan Fakultas Pertanian**



**Assoc. Prof. Dr. Ir. Armitanarni Munar, M.P.**

Tanggal Lulus : 10-09-2021

## PERNYATAAN

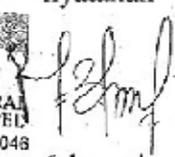
Dengan ini saya:

Nama : Irza Maharani  
NPM : 1404290202

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul "Pengaruh Aplikasi Nutrisi Alami dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.)" adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya mencantumkan sumber yang jelas.

Dengan pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme) maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh. Dengan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, September 2021

Menyatakan  
  
METERAL  
TEMPEL  
B0D7A.IX481348048  
Irza Maharani

## RINGKASAN

**IRZA MAHARANI.** Penelitian berjudul : “**Pengaruh Aplikasi Nutrisi Alami dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*)**”. Dibimbing oleh Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S. selaku ketua komisi pembimbing dan Rini Susanti, S.P., M.P. selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2021 di lahan pertanian Desa Bangun Sari 2 Kelurahan Denai, Kecamatan Medan Denai dengan ketinggian tempat  $\pm 27$  mdpl.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan nutrisi alami dan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy secara hidroponik. Penelitian ini menggunakan rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama adalah nutrisi alami yang terdiri dari tiga taraf yaitu:  $N_0$  = Air (20ml/plot),  $N_1$  = Air kelapa (250ml/plot),  $N_2$  = Air cucian beras (20ml/plot) dan faktor kedua adalah media tumbuh yang terdiri dari 3 taraf yaitu:  $M_0$  = Rockwool,  $M_1$  = Arang sekam,  $M_2$  = Cocopeat. Terdapat 9 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 27 satuan percobaan, jumlah tanaman per plot 6 tanaman dengan 3 tanaman sampel, jumlah tanaman seluruhnya 162 tanaman. Parameter pengamatan yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah per tanaman, hasil panen per plot.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis varian dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan media tanam rockwool sampai dengan umur 3 MST berpengaruh terhadap tinggi tanaman (12,67 cm), jumlah daun (9 helai), berat basah per tanaman (70,19 g) dan hasil panen per plot (403,05 g). Perlakuan nutrisi alami dan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.

## SUMMARY

**IRZA MAHARANI.** This research entitled : “**The Effect of Application of Natural Nutrients and Growing Media on Growth and Yield of Pakcoy Crops (*Brassica rapa L.*)**”. Supervised by Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S as chairman of the supervisory commission and Rini Susanti, S.P., M.P. as a member of the supervisory commission. This research was conducted in February until March 2021 at agricultural land, Desa Bangun Sari 2, Kelurahan Denai Kecamatan Medan Denai with altitude of  $\pm 27$  meters above sea level.

The study aims to the find out the effect of application of natural nutrients and growing media on growth and yield of pakcoy by hydroponics. This study used randomized complete block design with two factors, first factors are natural nutrients with three level:  $N_0$  = water (20ml/plot),  $N_1$  = coconut water (250ml/plot),  $N_2$ = rice washing water (20ml/plot) and second factors are growing media with three level :  $M_0$  = Rockwool,  $M_1$  = Husk charcoal,  $M_2$  = Cocopeat. There are nine treatment combination with three replicated, resulting 27 experimental units, the number of plants per plot of 6 plants with 3 sample plants, the total number of plants are 162 plants. Observation parameters are plant height, number of leave, wet weight per plant, yield per plot.

The data from the observations were analyzed using the analysis of variance and continued with the mean difference test according to Duncan. The results showed that the growing media rockwool of 3 MST had a significant effect on the plant height (12,67 cm), number of leaves (9 sheet), wet weight per plant (70,19 g) and yield per plot (403,05 g). Natural nutrients treatments and the two interaction did not effect on the growth and yield of pakcoy.

## **RIWAYAT HIDUP**

**IRZA MAHARANI**, Lahir di Medan tanggal 01 Desember 1996, anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan orang tua Ayahanda Muhammad Irwan dan Ibunda Azizah Sirait.

Pendidikan yang telah ditempuh Pada tahun. Pada tahun 2009 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Swasta Al-Ikhwan, Kelurahan Mabar, Kecamatan Medan Deli. Kota Medan. Pada tahun 2012 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 11 Medan, Kelurahan Pulo Brayon, Kecamatan Medan Barat. Kota Medan. Pada tahun 2014 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 19 Medan., Kelurahan Sei Mati, Kecamatan Medan Labuhan. Kota Medan. Pada tahun 2014 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Tahun 2014, penulis diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Beberapa kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU antara lain:

1. Mengikuti Pengenalan Kehidupan Kampus Bagi Mahasiswa Baru (PKKMB) Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada tahun 2014.
2. Mengikuti Kegiatan Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah , dan sempat menjadi Badan Pimpinan Harian .
3. Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PTPN III kebun Sei Silau, Asahan
4. Melaksanakan penelitian skripsi di lahan pertanian Jalan Jermal III Bangun Sari 2 Kecamatan Medan Denai.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat, karunia dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, tidak lupa pula haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, yang dengan segala kerendahan hati dan kesucian iman, serta kebersihan budi pekertinya, telah membawa ummat dari masa kegelapan menuju masa terang benderang yang diterangi dengan ilmu pengetahuan.

Selesainya skripsi dengan judul, **“Pengaruh Aplikasi Nutrisi Alami dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*)”** yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian (SI) pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Dalam kesempatan ini dengan penuh ketulusan, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Assoc. Prof. Dr. Ir. Asritanarni Munar, M.P. Sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Assoc. Pof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. Sebagai Ketua Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S. Sebagai Ketua Komisi Pembimbing di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Rini Susanti, S.P. M.P. Sebagai Anggota Komisi Pembimbing di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
5. Dosen-dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang senantiasa memberikan ilmu dan nasehatnya, baik dalam perkuliahan maupun di luar perkuliahan serta Biro Fakultas Pertanian yang telah banyak membantu penulis dalam mensukseskan aktivitas administrasi skripsi ini
6. Teristimewa kedua orang tua penulis, ayah dan ibu serta keluarga tercinta yang telah bersusah payah dan penuh kesabaran memberikan dukungan baik berupa moral dan materil, semangat dan doa yang tiada henti nya kepada penulis.

7. Rival Rahmadanur, yang ibarat terus menjadi vitamin sebagai penguat peneliti dikala jenuh dan lelah dan ada dikala susah dan senang.
8. Rekan-rekan Agroteknologi 5 stambuk 2014 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun untuk penyempurnaan skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan terkhusus penulis sendiri.

Medan, September 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
RINGKASAN .....	ii
SUMMARY .....	iii
RIWAYAT HIDUP.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian.....	4
Hipotesis Penelitian .....	4
Kegunaan Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA .....	5
Botani Tanaman Pakcoy.....	5
Syarat Tumbuh Tanaman Pakcoy.....	6
Iklim.....	6
Tanah .....	6
Peranan Nutrisi .....	6
Air Kelapa .....	7
Air Cucian Beras .....	8
Peranan Media Tanam .....	8
Rockwool.....	8
Arang Sekam .....	10
Cocopeat .....	10
BAHAN DAN METODE .....	12
Tempat dan Waktu.....	12
Bahan dan Alat.....	12

Metode Penelitian.....	12
Analisis Data.....	13
Pelaksanaan Penelitian.....	14
Penanaman Benih.....	14
Persiapan dan Aplikasi Nutrisi.....	14
Pemeliharaan .....	15
Panen.....	15
Parameter Pengamatan .....	15
Tinggi Tanaman.....	15
Jumlah Daun.....	16
Berat Basah Tanaman .....	16
Hasil Panen per Plot.....	16
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	17
Tinggi Tanaman.....	17
Jumlah Daun .....	19
Berat Basah Tanaman .....	21
Hasil Panen per Plot.....	23
KESIMPULAN DAN SARAN .....	25
Kesimpulan.....	25
Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA.....	26
LAMPIRAN .....	29

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1	Tinggi Tanaman Pakcoy dengan Pemberian Nutrisi Alami dan Berbagai Media Tanam Umur 1, 2 dan 3 MST .....	17
2	Jumlah Daun dengan Pemberian Nutrisi Alami dan Berbagai Media Tanam Umur 1, 2 dan 3 MST.....	19
3	Berat Basah Pakcoy dengan Pemberian Nutrisi Alami dan Media Tanam .....	21
4	Hasil Panen per Plot Tanaman Pakcoy dengan Pemberian Nutrisi Alami dan Media Tanam .....	23

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1	Histogram Tinggi Tanaman Pakcoy dengan Media Tanam .....	18
2	Histogram Jumlah Daun Pakcoy dengan Media Tanam.....	20
3	Histogram Berat Basah Tanaman Pakcoy dengan Media Tanam.....	22
4	Histogram Hasil Panen per Plot Tanaman Pakcoy dengan Media Tanam .....	24

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1	Bagan Penelitian.....	29
2	Bagan Sampel Tanaman.....	30
3	Deskripsi Tanaman Pakcoy Varietas Nauli.....	31
4	Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 1 MST.....	32
5	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 1 MST.....	32
6	Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 2 MST.....	33
7	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 2 MST.....	33
8	Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 3 MST.....	34
9	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 3 MST.....	34
10	Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Umur 1 MST.....	35
11	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Pakcoy Umur 1 MST.....	35
12	Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Umur 2 MST.....	36
13	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Pakcoy Umur 2 MST.....	36
14	Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Umur 3 MST.....	37
15	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Pakcoy Umur 3 MST.....	37
16	Berat Basah Tanaman Pakcoy.....	38
17	Daftar Sidik Ragam Berat Basah Tanaman Pakcoy.....	38
18	Hasil Panen per Plot Tanaman Pakcoy.....	39
19	Daftar Sidik Ragam Hasil Panen per Plot Tanaman Pakcoy.....	39
19	Lampiran Gambar Penelitian.....	41

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Sayuran adalah salah satu komoditas hortikultura yang dapat memenuhi kebutuhan gizi manusia. Sayuran daun merupakan sayuran yang memiliki kandungan gizi karena kaya akan vitamin, mineral dan serat. Sayur-sayuran yang berwarna hijau gelap merupakan sayuran yang paling kaya akan vitamin A dan zat besi (FAO, 2020). Tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) atau biasa disebut sawi sendok merupakan jenis sayuran daun yang tergolong sebagai sawi. Pakcoy saat ini menjadi salah satu sayuran primadona di Indonesia selain sawi hijau dan selada. Masyarakat menyukai pakcoy yang memiliki tulang daun tebal sehingga renyah saat dikonsumsi (Herwibowo dan Budiana, 2014).

Pakcoy termasuk tanaman berumur pendek dan memiliki kandungan gizi yang diperlukan tubuh. Kandungan betakaroten pada pakcoy dapat mencegah penyakit katarak. Selain mengandung betakaroten yang tinggi, pakcoy juga mengandung banyak gizi diantaranya protein, lemak nabati, karbohidrat, serat, Ca, Mg, Fe, sodium, vitamin A, vitamin B, vitamin B2, vitamin B6, vitamin C, serat, fosfor, tembaga dan protein (Simanjuntak, 2012). Menurut Cartea *dkk.*, (2011), pakcoy juga mengandung senyawa fenolik yang dapat berperan sebagai antioksidan, antiinflamasi, anti alergen, dan anti mikroba. Berdasarkan penjelasan diatas dapat diketahui bahwa pakcoy merupakan sayuran yang kaya akan manfaat. Besarnya pemanfaatan pakcoy menyebabkan kebutuhan akan pakcoy mengalami peningkatan. Berdasarkan data BPS (2018) produksi tanaman sawi di Sumatera Utara pada tahun 2015 sebesar 119,04 kw/ha, pada tahun 2016 sebesar 120,42 kw/ha, tetapi pada tahun 2017 produksi tanaman sawi mengalami penurunan.

dengan produksi hanya 116,31 kw/ha. Peningkatan produksi tanaman sawi pakcoy harus diimbangi oleh peningkatan luas areal pertanaman. Akan tetapi alih fungsi lahan terus meningkat yang berpengaruh dalam produksi tanaman.

Dalam keadaan tersebut inovasi teknik bercocok tanam tanpa tanah atau yang lebih populer disebut hidroponik diharapkan dapat menjadi alternatif dan menjawab permasalahan ini. Sistemika hidroponik dapat bekerja baik dengan biaya yang murah. Sistem ini dapat untuk digunakan di daerah perkotaan dengan lahan pertanian yang terbatas (Budiana, 2014).

Hidroponik adalah metode yang menumbuhkan tanaman tanpa menggunakan media tanah sebagai media tumbuh tanaman. Bukan hanya dengan air sebagai media pertumbuhannya, tetapi juga menggunakan media tanam selain tanah seperti arang sekam, pasir, serbuk sabut kelapa, pecahan batu karang atau batu bata, potongan kayu, dan busa (rockwool). Hal yang perlu diperhatikan untuk media tanaman hidroponik harus ringan dan porous sehingga mampu melarutkan nutrisi hidroponik dengan baik (Prihamantoro dan Indriani, 2011).

Keuntungan menanam tanaman dengan teknik hidroponik adalah mudah dalam pengendalian nutrisi sehingga pemberian nutrisi bisa lebih efisien, relatif tidak menghasilkan polusi nutrisi ke lingkungan, memberikan hasil yang lebih banyak, mudah dalam memanen hasil, steril dan bersih, bebas dari tumbuhan pengganggu. Media tempat tanam hidroponik dapat dilakukan selama bertahun-tahun, namun demikian tanaman tumbuh lebih cepat dari media apapun (Wahyuningsih *dkk.*, 2017). Selain media, faktor lain yang perlu diperhatikan dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy adalah nutrisi. Faktor nutrisi adalah penentu keberhasilan dalam bercocok tanam sistem

hidroponik (Perwitasari *dkk.*, 2012). Nutrisi yang dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan tanaman diperoleh melalui pemberian larutan yang mengandung unsur makro dan mikro. Bahan alami yang dapat digunakan sebagai nutrisi adalah air kelapa, ekstrak bawang merah dan air cucian beras.

Kebutuhan air setiap tanaman berbeda, tergantung pada jenis tanaman dan fase pertumbuhannya (Solichatun *dkk.*, 2005). Hal ini juga berkaitan langsung dengan proses fisiologis dan morfologis pada tanaman serta kombinasi kedua faktor tersebut dengan faktor-faktor lingkungan. Kebutuhan air pada tanaman dapat terpenuhi dengan adanya penyerapan air oleh akar. Jumlah air yang diserap oleh akar sangat bergantung pada kandungan air tanah, kemampuan partikel tanah untuk menahan air serta kemampuan akar untuk menyerap air (Nio *dkk.*, 2010).

Air kelapa adalah salah satu produk tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Air kelapa kaya akan kalium, mineral diantaranya Kalsium (Ca), Natrium (Na), Magnesium (Mg), Ferum (Fe), Cuprum (Cu), Sulfur (S), gula dan protein. Disamping kaya mineral, dalam air kelapa juga terdapat dua hormon alami yaitu auksin dan sitokinin yang berperan sebagai pendukung pembelahan sel (Riny, 2014).

Wardiah dan Rahmatan (2014) melaporkan bahwa kandungan air cucian beras putih adalah N 0,015%, P 16,306%, K 0,02%, Ca 2,944%, Mg 14,252%, S 0,027%, Fe 0,0427% dan B1 0,043%. Air cucian beras putih memiliki kandungan unsur hara nitrogen, fosfor, magnesium, dan sulfur yang lebih tinggi dibanding air cucian beras merah. Oleh karena itu peneliti melakukan percobaan menggunakan nutrisi alami dan media tanam yang tepat untuk pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy secara hidroponik.

**Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui nutrisi alami dan media tanam yang tepat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.)

**Hipotesis Penelitian**

1. Ada pengaruh perlakuan nutrisi alami terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.
2. Ada pengaruh perlakuan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.
3. Ada interaksi perlakuan antara nutrisi alami dan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.

**Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai salah satu syarat untuk menempuh ujian strata satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dalam budidaya tanaman pakcoy.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman Pakcoy

Pakcoy merupakan salah satu varietas dari tanaman sawi yang dimanfaatkan daunnya sebagai sayuran. Pakcoy berasal dari benua Asia yaitu dari Tiongkok dan Asia Timur. Klasifikasi tanaman pakcoy menurut Sukasa (1996) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisio	: <i>Spermatophyta</i>
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i>
Ordo	: <i>Rhoeadales</i>
Famili	: <i>Brassicaceae</i>
Genus	: <i>Brassica</i>
Spesies	: <i>Brassica rapa</i> L.

Pakcoy memiliki sistem perakaran tunggang dengan cabang akar berbentuk bulat panjang yang menyebar ke semua arah pada kedalaman antara 30-50 cm. Daun bertangkai, berbentuk oval, berwarna hijau tua dan mengkilat, tumbuh agak tegak, tersusun dalam spiral rapat, melekat pada batang. Tangkai daunnya lebar dan kokoh, berwarna putih atau hijau muda, tulang daun dan daunnya mirip dengan sawi hijau, namun daunnya lebih tebal dibandingkan dengan sawi hijau. Tanaman ini memiliki batang yang sangat pendek dan beruas-ruas, tinggi tanaman mencapai 15-30 cm (Haryanto *dkk.*, 2007).

Struktur bunga tanaman sawi tersusun dalam tangkai bunga yang panjang dan bercabang banyak. Tiap kuntum bunga terdiri atas empat helai daun kelopak, empat helai daun mahkota, empat helai benang sari, dan satu buah putik yang 6 berongga dua. Penyerbukan bunga tanaman ini dapat berlangsung dengan bantuan

serangga maupun oleh manusia. Buah tanaman sawi termasuk tipe buah polong berbentuk memanjang dan berongga dengan biji berbentuk bulat kecil berwarna coklat kehitaman (Sunarjono, 2013).

## **Syarat Tumbuh Tanaman Pakcoy**

### **Iklim**

Pakcoy merupakan tanaman semusim yang hanya dapat dipanen satu kali. Sawi pakcoy dapat dipanen pada umur 40-60 hari (ditanam dari benih) atau 25-30 hari (ditanam dari bibit) setelah tanam. Tanaman pakcoy dapat tumbuh pada dataran rendah sampai dataran tinggi dengan ketinggian 5-1.200 m di atas permukaan laut (dpl). Tanaman sawi pakcoy akan lebih baik jika ditanam di dataran tinggi dengan udara yang sejuk. Iklim yang baik untuk pertumbuhan pakcoy yaitu daerah yang memiliki suhu 15-30<sup>0</sup>C.

Curah hujan yang sesuai untuk tanaman pakcoy yaitu lebih dari 200 mm/bulan, serta penyinaran matahari antara 10-13 jam (Haryanto *dkk.*, 2007). Kelembapan udara yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman pakcoy yaitu antara 80-90%.

### **Tanah**

Tanah yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman pakcoy adalah tanah gembur yang banyak mengandung humus, subur, dengan pH antara 6-7, serta drainase yang baik karena tanaman sawi pakcoy tidak menyukai genangan (Wahyudi, 2010).

### **Peranan Nutrisi**

Pada dasarnya nutrisi merupakan zat-zat yang dibutuhkan oleh tumbuhan sehingga dapat tumbuh dengan baik. Peranan nutrisi bagi tanaman yaitu untuk

meningkatkan dan mempercepat pertumbuhan tanaman, meningkatkan hasil produksi tanaman, menstabilkan kandungan unsur hara dan merangsang pertumbuhan akar, batang dan daun tanaman.

### **Air Kelapa**

Arjuna (2017) melaporkan bahwa konsentrasi air kelapa dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah dikarenakan air kelapa mengandung zat pengatur tumbuh (ZPT) yang dapat memicu pertumbuhan dan produksi tanaman. Zat pengatur tumbuh dalam air kelapa muda yang paling banyak adalah sitokinin yang berfungsi dalam memacu pembelahan sel pada tanaman.

Dari hasil penelitian Setyawati (2020) yang telah dilakukan selama 45 hari terhadap respons pertumbuhan tanaman sawi pakcoy terhadap pemberian air kelapa (*Cocos nucifera* L.) dapat disimpulkan bahwa pemberian air kelapa memberikan pengaruh nyata pada setiap perlakuan dan dosis terbaik yang diberikan untuk tanaman sawi pakcoy adalah dengan dosis 250 ml air kelapa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa air kelapa kaya akan potasium (kalium) hingga 17 %. Selain kaya mineral, air kelapa juga mengandung gula antara 1,7 sampai 2,6 % dan protein 0,07 hingga 0,55 %. Mineral lainnya antara lain natrium (Na), kalsium (Ca), magnesium (Mg), ferum (Fe), cuprum (Cu), fosfor (P) dan sulfur (S). Disamping kaya mineral, air kelapa juga mengandung berbagai macam vitamin seperti asam sitrat, asam nikotinat, asam pantotenat, asam folat, niacin, riboflavin, dan thiamin. Terdapat pula 2 hormon alami yaitu auksin dan sitokinin sebagai pendukung pembelahan sel embrio kelapa.

Kandungan mineral tersebut merupakan hormon-hormon pertumbuhan yang sangat dibutuhkan tanaman (Tiwery, 2014).

### **Air Cucian Beras**

Air cucian beras merah memiliki kandungan unsur hara nitrogen, fosfor, magnesium, sulfur, kalsium, besi dan vitamin B1. Manfaat air cucian beras (leri) bilasan pertama berpengaruh terhadap peningkatan jumlah daun dan tinggi tanaman tomat dan terong. Salah satu kandungan leri adalah fosfor yang merupakan unsur hara makro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman (Istiqomah, 2012).

Selain itu didalam limbah air cucian beras mengandung hormon auksin yang berperan dalam pertumbuhan untuk memacu proses pemanjangan sel dan hormon sitokinin hormon yang berperan dalam pembelahan sel serta merangsang pembentukan akar dan batang serta pembentukan cabang akar dan batang dengan menghambat dominasi apikal dan pembentukan daun muda (Lalla, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian Wardiah dan Rahmatan (2014) bahwa berbagai konsentrasi air cucian beras berpengaruh nyata dalam meningkatkan tinggi tanaman pada 10 dan 20 hari setelah tanam dan berat kering. Sebaliknya, cucian beras tersebut tidak memberikan pengaruh yang nyata pada jumlah daun. Selanjutnya, konsentrasi terbaik air leri pada semua parameter adalah 100%.

### **Peranan Media Tanam**

#### **Rockwool**

Salah satu faktor penting dalam budidaya tanaman secara hidroponik adalah jenis media. Rukmini (2011) menyatakan bahwa media berfungsi untuk menyokong tanaman, menahan air dan pupuk untuk sementara waktu. Bahan

media harus memiliki kemampuan untuk mempertahankan kelembaban yang cukup tinggi bagi akar dan tidak berlebihan serta memiliki ruang makro yang cukup untuk respirasi. Media yang digunakan bersifat porous, seperti pasir, arang sekam, cocopeat, batu apung, serbuk gergaji, rockwool, perlit dan zeolit.

Media tumbuh tanaman dalam budidaya secara hidroponik tidak menggunakan tanah, namun diganti dengan media lain seperti rockwool. Rockwool merupakan salah satu media hidroponik yang paling banyak digunakan oleh petani hidroponik khususnya di Indonesia (Rukmana, 2007). Menurut Miranda (2017), rockwool merupakan media yang ringan saat kering dan mudah menyerap air, namun rockwool masih relatif mahal dipasaran dan cukup sulit didapatkan karena merupakan produk impor sehingga perlu dicari alternatif media lain dengan harga yang lebih ekonomis dan mudah didapat.

Rockwool terbuat dari batu yang dicairkan yang mana dipintal hingga panjang. Serat ini ditekan pada batu bata sehingga menjadi bahan yang kendur atau yang sering disebut dengan wol. Rockwool memiliki kualitas air yang baik untuk sebagai kapasitas udara nantinya dan digunakan secara luas sebagai media penyemaian untuk benih dan untuk media perakaran. Beberapa rumah kaca hidroponik yang terluas di dunia menggunakan rockwool untuk seluruh tanaman yang sudah hampir dewasa (Roberto, 2002).

Hasil penelitian Bachtiar (2019) yang didapatkan dari bertanam pakcoy dengan cara hidroponik secara otomatis dan dibantu pencahayaan lampu led growth dengan media rockwool serta menggunakan pemupukan teratur menggunakan pupuk cair AB Mix lebih baik dibandingkan dengan menanam pakcoy secara konvensional dilahan tanah biasa. Persentase penembahan kuantitas panen tanaman pakcoy meningkat kurang dari 1 % lebih banyak.

### **Arang Sekam**

Arang sekam merupakan hasil pembakaran tidak sempurna dari sekam padi (kulit gabah) yang berbentuk butiran kasar, ringan dan berwarna hitam. Arang sekam mampu mengikat air yang dibutuhkan tanaman serta mempunyai sirkulasi udara yang tinggi karena terdapat banyak pori-pori pada media tersebut. Arang sekam mempunyai sirkulasi udara yang tinggi, mudah mengikat air, tidak mudah lapuk, ringan dan merupakan sumber kalium sehingga dapat membawa zat-zat organik yang dibutuhkan oleh tanaman. Sifat inilah yang diduga memudahkan akar menembus media dan mempercepat perkembangan akar (Agustin *dkk.*, 2014).

Perlakuan media pasir + arang sekam dengan nutrisi NPK dan Gandasil D memberikan hasil terbaik terhadap parameter luas daun, bobot segar total, bobot segar konsumsi, bobot kering total tanaman, dan Indeks Panen. Hasil perlakuan tersebut baik dikarenakan sifat fisik pasir yang porous sehingga akar yang berfungsi sebagai penopang tanaman dapat mencengkeram media dengan baik sehingga mempermudah tegaknya batang tanaman, jika posisi tanaman tegak maka batang dapat menyangga daun dengan baik, sehingga sinar matahari mampu diserap secara optimal oleh daun dan digunakan untuk proses fotosintesis (Mas'ud, 2009).

### **Cocopeat**

Keunggulan cocopeat sebagai media tanam antara lain yaitu: dapat menyimpan air yang mengandung unsur hara, sifat cocopeat yang senang menampung air dalam pori-pori menguntungkan karena akan menyimpan pupuk cair sehingga frekuensi pemupukan dapat dikurangi dan di dalam cocopeat juga terkandung unsur hara dari alam yang sangat dibutuhkan tanaman, daya serap air

Tinggi, menggemburkan tanah dengan pH netral, dan menunjang pertumbuhan akar dengan cepat. Cocopeat mengandung unsur-unsur hara esensial seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), natrium (N), dan fosfor (P). pH arang sekam juga cukup netral dan ramah terhadap lingkungan (Dalimunthe, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa cocopeat yang ditambahkan pada hidrotan mempengaruhi porositas dan daya serap airnya. Pada penelitian ini penambahan cocopeat sebanyak 25% (komposisi terbesar cocopeat yang ditambahkan dalam penelitian) menghasilkan nilai porositas dan daya serap air tertinggi berturut-turut yakni 62,47% dan 46,07% dan dengan bulk density sebesar 0,90 g/cm<sup>3</sup>. Setelah dihitung nilai korelasinya penambahan cocopeat berkorelasi positif terhadap porositas dan daya serap air (94,5% dan 96%) dan sebaliknya berkorelasi negatif terhadap bulk density (98,1%) (Maryam *dkk.*, 2020).

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian dilaksanakan di lahan pertanian Desa Bangun Sari 2 Kelurahan Denai, Kecamatan Medan Denai, dengan ketinggian tempat  $\pm 27$  m dpl, yang dilaksanakan pada Februari sampai Maret 2021 .

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan pada penelitian adalah benih pakcoy varietas Nauli, air, rockwool, cocopeat, serbuk gergaji, air kelapa, bawang merah, air cucian beras, kain flanel.

Alat yang digunakan adalah kotak styrofoam, tds meter, gunting, pisau, netpot, ember, pisau, gelas ukur, botol, tali plastik, meteran, timbangan analitik, plang plot , plang penelitian, alat tulis dan kamera sebagai alat dokumentasi.

### **Metode Penelitian**

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu :

Faktor pertama adalah konsentrasi beberapa jenis nutrisi alami yang terdiri dari 3 taraf yaitu:

1.  $N_0 = \text{Air} = 20 \text{ ml/plot}$

$N_1 = \text{Air kelapa} = 250 \text{ ml/plot}$

$N_2 = \text{Air cucian beras} = 20 \text{ ml/plot}$

2. Faktor kedua adalah jenis media tumbuh yang terdiri dari 3 taraf

yaitu:

$M_1 = \text{Rockwool}$

$M_1 = \text{Arang sekam}$

$M_2 = \text{Cocopeat}$

Kombinasi perlakuan adalah  $3 \times 3 = 9$  kombinasi, yaitu:

$N_0M_0$	$N_1M_0$	$N_2M_0$
$N_0M_1$	$N_1M_1$	$N_2M_1$
$N_0M_2$	$N_1M_2$	$N_2M_2$

Unit percobaan adalah sebagai berikut :

Jumlah ulangan	: 3 Ulangan
Jumlah plot Penelitian	: 27 Plot
Jumlah tanaman per Plot	: 6 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 162 tanaman
Jumlah tanaman sampel per Plot	: 3 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 81 tanaman
Luas plot percobaan	: 40 x 40 cm
Jarak antar plot	: 30 cm
Jarak antar ulangan	: 60 cm

### **Analisis Data**

Data hasil penelitian dianalisis secara statistika menggunakan analisis variandan dilanjutkan dengan uji beda rataa menurut Duncan (Gomez dan Gomez, 1995).

Model matematik linier yang diamsuksikan untuk RAK faktorial adalah:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + N_j + M_k + (NM)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

$Y_{ijk}$  = Data pengamatan pada blok ke-i, faktor nutrisi pada taraf ke- j dan faktor media tumbuh pada taraf ke-k

$\mu$  = Nilai tengah

$\alpha_i$  = Pengaruh dari blok ke- i

$N_j$  = Pengaruh dari faktor nutrisi pada taraf ke-j

$M_k$  = Pengaruh dari faktor media tumbuh dan taraf ke-k

$(NM)_{jk}$  = Pengaruh interaksi faktor nutrisi pada taraf ke-j dan faktor media tumbuh pada taraf ke- k

$\varepsilon_{ijk}$  = Pengaruh error pada blok-i, faktor nutrisi pada taraf ke-j dan faktor media tumbuh pada taraf ke-k.

## **Pelaksanaan Penelitian**

### **Penanaman Benih**

Penanaman benih dilakukan dengan menanam benih secara langsung pada media tanam sesuai dengan masing-masing perlakuan yaitu rockwool, arang sekam dan cocopeat. Wadah styrofoam dilubangi dengan diameter 6 cm dan jarak antar lubang netpot 10 cm x 20 cm. Benih ditanam satu benih pada media tanam. Kemudian diletakkan ditempat yang tidak terkena sinar matahari langsung.

### **Persiapan Media Tanam**

- a. Rockwool : Rockwool diletakkan di wadah talam kemudian dipotong kecil kecil sesuai ukuran netpot, kemudian rockwool dibasahi dengan air setelah air yang terserap rockwool cukup bagus lalu benih langsung ditanam.
- b. Arang Sekam : Arang Sekam didapatkan dari toko agromart, arang yang sudah dibeli kemudian direndam air selama 1 jam. Setelah itu arang sekam dipindahkan ke netpot .
- c. cocopeat : cocopeat didapatkan dari toko agromart, cocopeat yang sudah dibeli kemudian direndam dengan air selama 1 jam. setelah itu air rendaman dibuang, kemudian cocopeat dipindahkan ke netpot.

### Persiapan dan Aplikasi Nutrisi

- a. Air : Air diambil secukupnya dari sumber terdekat, kemudian dimasukkan ke dalam plot yang sudah disediakan, serta dengan dosis yang sudah ditentukan.
- b. Air Kelapa : Air kelapa dikumpulkan dari penjual kelapa di pasar, kemudian dimasukkan ke dalam jerigen. Nutrisi air kelapa diberikan pada umur 1 mst sebanyak 250 ml/plot dengan interval pemberian 1 minggu sekali sampai tanaman berumur 3 mst.
- c. Air cucian beras : pada nutrisi air cucian beras diperoleh dari limbah hasil pencucian beras yang pertama. Aplikasi air cucian beras diberikan pada umur 1 mst sebanyak 20 ml/plot dengan interval pemberian 1 minggu sekali sampai tanaman berumur 3 mst.

### Pemeliharaan

#### Penyisipan

Penyisipan dilakukan untuk mengganti tanaman yang mati atau pertumbuhannya tidak normal, ini dilakukan pada saat tanaman berumur satu minggu setelah tanam.

#### Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama yang menyerang tanaman adalah kutu daun pada saat tanaman berumur 33 hari . Pengendalian hama yang dilakukan yaitu secara manual dengan cara membersihkan tanaman yang terserang dengan tangan, karena masih diambang ekonomi .

### **Panen**

Tanaman pakcoy dipanen pada umur 35 hari setelah tanam dengan kriteria panen daun sudah berbentuk oval melebar, tangkai daunnya berwarna hijau cerah, bentuk relatif pendek. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut seluruh bagian tanaman.

## **Parameter Pengamatan**

### **Tinggi Tanaman (cm)**

Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari pangkal batang (bonggol) sampai ujung daun tertinggi. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 1 MST (Minggu Setelah Tanam) dengan interval seminggu sekali sampai umur 3 MST.

### **Jumlah Daun (helai)**

Daun yang diamati adalah daun yang sudah terbuka secara sempurna dan pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 1 MST dengan interval pengamatan seminggu sekali sampai umur 3 MST.

### **Berat Basah per Tanaman (g)**

Pengamatan berat basah per tanaman dilakukan setelah panen yaitu dengan cara menimbang seluruh tanaman sampel menggunakan timbangan analitik, kemudian dirata-ratakan hingga diperoleh berat basah per tanaman.

### **Hasil Panen per Plot (g)**

Pengamatan hasil panen per plot dilakukan pada saat panen. Hasil panen yang diambil dari setiap plot kemudian ditimbang, sehingga diperoleh nilai hasil panen per plot.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman pakcoy dengan pemberian nutrisi alami dan berbagai media tanam umur 1, 2 dan 3 minggu setelah tanam (MST) serta daftar sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 5 sampai 9. Pada Tabel 1 disajikan rataan tinggi tanaman berikut notasi hasil uji beda menurut metode Duncan.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Pakcoy dengan Pemberian Nutrisi Alami dan Berbagai Media Tanam Umur 1, 2 dan 3 MST

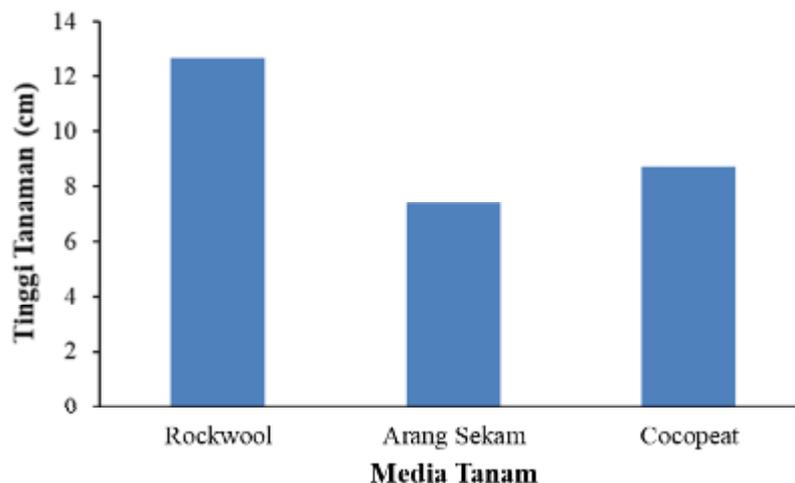
Perlakuan	Waktu Pengamatan(MST)		
	1	2	3
Nutrisi Alami	.....cm.....		
N <sub>0</sub>	2,90	6,87	10,43
N <sub>1</sub>	2,42	6,36	9,16
N <sub>2</sub>	2,58	6,27	9,17
Media Tanam			
M <sub>0</sub>	3,86 a	8,14 a	12,67 a
M <sub>1</sub>	2,02 b	5,43 b	7,38 c
M <sub>2</sub>	2,02 b	5,91 b	8,71 b
Kombinasi			
N <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	4,07	8,40	13,33
N <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	2,53	6,10	8,30
N <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	2,10	6,10	9,67
N <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	3,63	7,97	12,50
N <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	1,67	5,33	6,43
N <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	1,97	5,77	8,53
N <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	3,87	8,07	12,17
N <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	1,87	4,87	7,40
N <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	2,00	5,87	7,93

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama, berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf pengujian 5%

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 1, 2 dan 3 MST, sedangkan perlakuan nutrisi alami dan interaksi keduanya perlakuan tersebut tidak memberikan pengaruh yang nyata.

Pemberian berbagai media tanam dapat dilihat rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada umur 1 MST terdapat pada perlakuan  $M_0$  yaitu 3,86 cm berbeda nyata dengan  $M_1$  (2,02 cm) dan  $M_2$  (2,02 cm), pada umur 2 MST rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada  $M_0$  yaitu 8,14 cm berbeda nyata dengan  $M_1$  (5,43 cm) dan  $M_2$  (5,91 cm), pada umur 3 MST rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada  $M_0$  yaitu 12,67 cm berbeda nyata dengan  $M_1$  (7,38 cm) dan  $M_2$  (8,71 cm) berbeda nyata dengan  $M_1$  (7,38 cm).

Hubungan berbagai media tanam dengan tinggi tanaman pada umur 3 MST dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram Tinggi Tanaman Pakcoy pada Perlakuan Media Tanam

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa tanaman pakcoy yang ditanam pada media rockwool memiliki tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan pada media arang sekam dan cocopeat. Hal ini diduga karena media rockwool merupakan media yang mampu menyerap dan meneruskan air dengan baik sehingga mempunyai kapasitas memegang air yang tinggi. Selain itu, rockwool juga mampu menampung air 14 kali kapasitas lapang tanah. Dengan kelebihan media ini dapat mengoptimalkan peran pupuk untuk diserap tanaman dalam mencukupi kebutuhannya serta dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangan

Tanaman karena rongganya dapat dengan mudah dilewati akar (Marlina *dkk.*, 2015). Rockwool juga dapat menghindarkan dari kegagalan semai akibat bakteri dan cendawan penyebab layu fusarium pada tanaman kailan yang dibudidayakan dengan teknik hidroponik (Nurifah dan Fajarfika, 2020).

### Jumlah Daun

Data pengamatan jumlah daun pakcoy dengan pemberian nutrisi alami dan berbagai media tanam umur 1, 2 dan 3 minggu setelah tanam (MST) serta daftar sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 10 sampai 15. Hasil uji beda rata-rata jumlah daun dengan pemberian nutrisi alami dan berbagai media tanam disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Daun Pakcoy dengan Pemberian Nutrisi Alami dan Berbagai Media Tanam Umur 1, 2 dan 3 MST

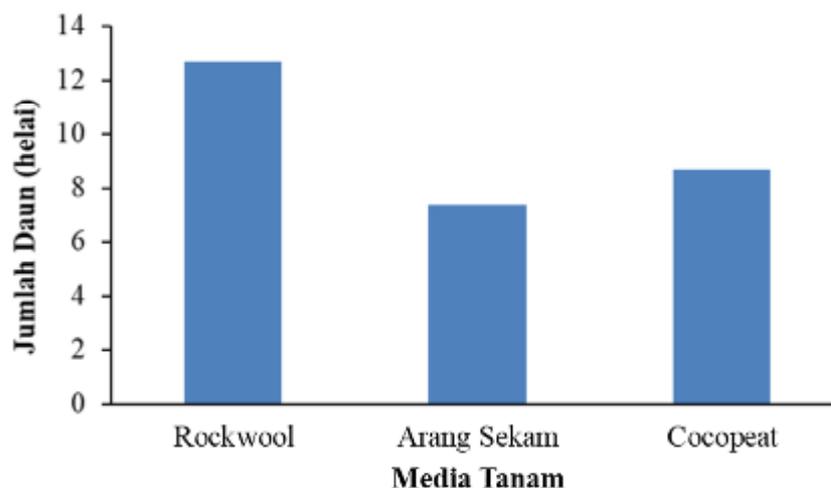
Perlakuan	Waktu Pengamatan(MST)		
	1	2	3
Nutrisi Alami	.....helai.....		
N <sub>0</sub>	3,32	6,12	7,87
N <sub>1</sub>	3,19	5,86	6,93
N <sub>2</sub>	3,26	5,93	7,79
Media Tanam			
M <sub>0</sub>	4,07 a	7,09 a	9,00 a
M <sub>1</sub>	2,74 b	5,03 b	6,01 b
M <sub>2</sub>	2,96 ab	5,79 b	7,58 ab
Kombinasi			
N <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	3,83	6,97	9,30
N <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	3,17	5,97	7,10
N <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	2,97	5,43	7,20
N <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	3,87	7,20	8,63
N <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	2,40	4,83	5,17
N <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	3,30	5,53	7,00
N <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	4,50	7,10	9,07
N <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	2,67	4,30	5,77
N <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	2,60	6,40	8,53

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama, berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf pengujian 5%

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 1, 2 dan 3 MST, sedangkan perlakuan nutrisi alami dan interaksi keduanya tidak memberikan pengaruh yang nyata.

Pemberian berbagai media tanam dapat dilihat rata-rata jumlah daun terbanyak pada umur 1 MST terdapat pada perlakuan  $M_0$  yaitu 4,07 helai tidak berbeda nyata dengan  $M_2$  (2,96 helai) tetapi berbeda nyata dengan  $M_1$  (2,74 helai), pada umur 2 MST rata-rata jumlah daun terbanyak pada  $M_0$  yaitu 7,09 helai berbeda nyata dengan  $M_1$  (5,03 helai) dan  $M_2$  (5,79 helai), pada umur 3 MST rata-rata jumlah daun terbanyak pada  $M_0$  yaitu 9 helai tidak berbeda nyata dengan  $M_2$  (2,96 helai) tetapi berbeda nyata dengan  $M_1$  (2,74 helai).

Hubungan berbagai media tanam dengan jumlah daun pada umur 3 MST dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram Jumlah Daun Pakcoy pada Perlakuan MediaTanam

Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa tanaman pakcoy yang ditanam pada media rockwool memiliki jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan pada

media lainnya yaitu arang sekam dan cocopeat. Media rockwool memiliki jumlah daun yang banyak diduga karena media tanam rockwool memiliki daya simpan air lebih banyak dibandingkan dengan media tanam lainnya sehingga media menjadi lembab dan kebutuhan air untuk proses fotosintesis pada tanaman dapat terpenuhi. Penyerapan air yang baik akan membawa unsur hara secara optimal dan proses penambahan daun juga berjalan dengan normal (Syawaluddin dan Harahap, 2016). Daun berfungsi sebagai penghasil fotosintat yang sangat diperlukan tanaman sebagai sumber energi. Fotosintesis yang dihasilkan akan mempercepat pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Semakin banyak jumlah daun, maka daun juga semakin luas (tidak saling menaungi) maka energi matahari yang dapat ditangkap untuk proses fotosintesis lebih banyak sehingga asimilat yang dihasilkan lebih tinggi (Chadirin, 2007).

### **Berat Basah per Tanaman**

Data pengamatan berat basah tanaman pakcoy dengan pemberian nutrisi alami dan berbagai media tanam serta daftar sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 16 dan 17 Hasil uji beda rata-rata berat basah dengan pemberian nutrisi alami dan berbagai media tanam disajikan pada Tabel 3.

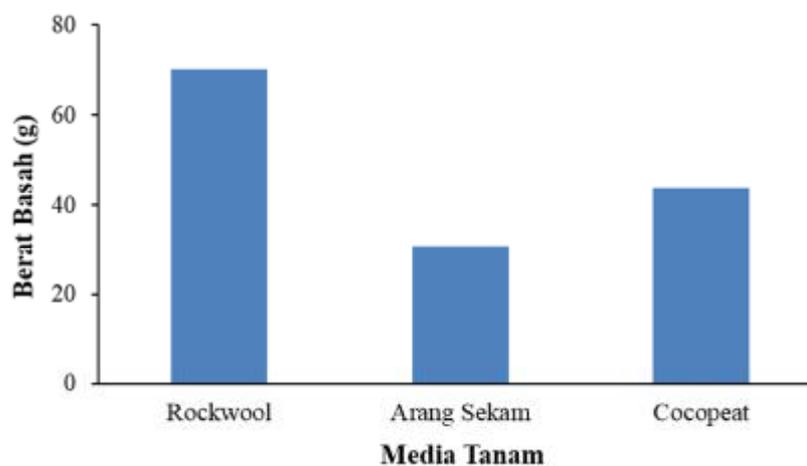
Tabel 3. Berat Basah Pakcoy dengan Pemberian Nutrisi Alami dan Berbagai Media Tanam

Nutrisi Alami	Media Tanam			Rataan
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	
N <sub>0</sub>	74,71	27,38	48,10	50,06
N <sub>1</sub>	72,35	24,31	46,00	47,55
N <sub>2</sub>	63,51	40,60	37,08	47,07
Rataan	70,19 a	30,76 b	43,73 ab	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama, berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf pengujian 5%

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap berat basah pakcoy, sedangkan perlakuan nutrisi alami dan interaksi keduanya tidak memberikan pengaruh yang nyata. Pemberian berbagai media tanam dapat dilihat rata-rata berat basah terberat terdapat pada perlakuan  $M_0$  yaitu (70,19 g) tidak berbeda nyata dengan  $M_2$  (43,73 g) tetapi berbeda nyata dengan  $M_1$  (30,76 g).

Hubungan berbagai media tanam dengan berat basah per tanaman pada umur 3 MST dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Histogram Berat Basah per Tanaman Pakcoy pada Perlakuan Media Tanam

Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa tanaman pakcoy yang ditanam pada media rockwool memiliki bobot basah yang lebih berat dibandingkan pada media tanam lainnya yaitu arang sekam dan cocopeat. Media rockwool memiliki bobot yang lebih berat diduga karena media rockwool mampu menyerap air dengan baik sehingga penyerapan unsur hara makro dan mikro yang diperlukan oleh tanaman berjalan dengan optimal. Berat basah tanaman merupakan hasil metabolisme dari tanaman. Tanaman sayuran hidroponik memiliki kandungan air yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman yang ditanam di tanah. Berat basah tanaman

dipengaruhi oleh keadaan nutrisi yang mampu diserap oleh akar. Berat basah tanaman akan meningkat dan diikuti oleh peningkatan berat akar (Salisbury dan Ross, 1995). Berat basah tanaman juga berhubungan dengan jumlah daun. Semakin banyak jumlah daun maka semakin berat pula berat basah tanaman. Daun pada tanaman sayuran merupakan organ tanaman yang banyak mengandung air, sehingga apabila jumlah daun meningkat maka kadar air pada tanaman tersebut akan meningkat dan menyebabkan berat basah tanaman juga meningkat (Polii, 2019).

### Hasil Panen per Plot

Data pengamatan hasil panen per plot tanaman pakcoy dengan pemberian nutrisi alami dan berbagai media tanam serta daftar sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 18 dan 19. Hasil uji beda rata-rata berat basah dengan pemberian nutrisi alami dan berbagai media tanam disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Berat per Plot Pakcoy dengan Pemberian Nutrisi Alami dan Berbagai Media Tanam

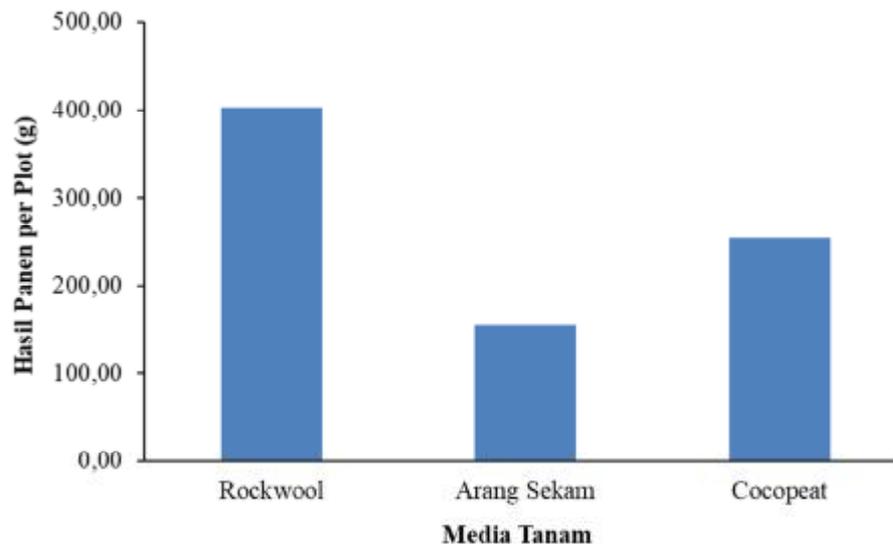
Nutrisi Alami	Media Tanam			Rataan
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	
N <sub>0</sub>	435,18	107,90	294,72	279,27
N <sub>1</sub>	422,98	138,50	271,52	277,67
N <sub>2</sub>	351,00	219,18	194,16	254,78
Rataan	403,05 a	155,19 b	253,47 ab	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama, berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf pengujian 5%

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap hasil panen per plot pakcoy, sedangkan perlakuan nutrisi alami dan interaksi keduanya tidak memberikan pengaruh yang nyata. Hasil panen per plot dengan rata-rata tertinggi perlakuan media tanam terdapat pada M<sub>0</sub> yaitu (403,05 g) tidak berbeda nyata dengan M<sub>2</sub> (253,47 g) tetapi

berbeda nyata dengan  $M_1$  (155,19 g).

Hubungan berbagai media tanam dengan hasil panen per plot pada umur 3 MST dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Histogram Hasil Panen per Plot Pakcoy pada Perlakuan Media Tanam

Pada Gambar4 dapat dilihat bahwa hasil panen per plot tanaman pakcoy yang terberat terdapat media dibandingkan pada media tanam lainnya yaitu arang sekam dan cocopeat. Media rockwool memiliki bobot yang lebih berat sejalan dengan berat basah tanaman pakcoy, dimana semakin berat bobot basah tanaman maka semakin berat pula hasil panen per plot tanaman pakcoy. Menurut Vivonda *dkk.*, (2016) fotosintat yang dihasilkan diangkut ke organ atau jaringan tanaman lain agar dapat dimanfaatkan oleh organ atau jaringan tersebut untuk pertumbuhan atau ditimbun sebagai cadangan. Ketersediaan unsur hara yang dapat diserap tanaman merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Perlakuan media tanam rockwool sampai dengan umur 3 MST berpengaruh terhadap tinggi tanaman (12,67 cm), jumlah daun (9 helai), berat basah per tanaman (70,19 gr) dan hasil panen per plot (403,05 g).
2. Perlakuan nutrisi alami tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy.
3. Tidak terdapat pengaruh interaksi perlakuan media tanam dan nutrisi alami terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.

### **Saran**

Perlu penelitian lebih lanjut penggunaan nutrisi alami, baik dalam penambahan dosis maupun formulasinya untuk mengetahui pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pakcoy. Rockwool merupakan media yang baik untuk pelaksanaan hidroponik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, D.A., M. Riniarti dan Duryat. 2014. Pemanfaatan Limbah Serbuk Gergaji dan Arang Sekam Sebagai Media Sapih untuk Cempaka Kuning (*Michelia champaca*). *Jurnal Sylva Lestari*. Vol.2(3):49-58.
- Arjuna, A. 2017. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Secara Hidroponik pada Berbagai Media dan Konsentrasi Air Kelapa Sebagai Zat Pengatur Tumbuh. *Jurnal Agrotan*. Vol.3(2):1-11.
- Bachtiar efendi. 2019. Respon Beberapa Galur Mutan Kedelai (*Glycine Max* L.) Merrill) Generasi M5 Pada Berbagai Tingkat Cekaman Salinitas Terhadap Viabilitas Dan Vigor Benih Serta Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Pada Media Rockwool. *Etd Unsyiah*.
- Budiana. 2014. Pengaruh Media Tanam Granul dari Tanah Liat Terhadap Pertumbuhan Sayuran Hidroponik Sistem Sumbu. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. Vol.2(4) :143-150
- BPS. 2018. Rata-rata produksi sayur-sayuran menurut jenis tanaman. <https://sumut.bps.go.id/statictable/2018/09/04/1033/rata-rata-produksi-sayur-sayuran-menurut-jenis-tanaman-kw-ha-2013---2017.html>. Diakses pada 29 Agustus 2020.
- Cartea, N., A. H. Triatmoko, dan S. N. Iftitah. 2011. Optimalisasi ZPT Alami Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* fa. *ascalonicum*) Sebagai Pemacu Pertumbuhan Akar Stek Tanaman Buah Tin (*Ficus carica*). *Vigor: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*. Vol.3(2):46-48.
- Chadirin, Y. 2007. Terknologi Greenhouse dan Hidroponik. Skripsi. IPB, Bogor. <http://repository.ipb.ac.id/jspui/>. Diakses 14 Mei 2020
- Dalimunthe, S.L. 2013. Pengaruh Media Tanam Organik Terhadap Pertumbuhan dan Perakaran pada Fase Awal Benih Teh di Pembibitan. *Jurnal Penelitian Teh dan Kina*. Vol.16(1):1-11.
- FAO. 2020. Pangan Sehat Penting. <http://www.fao.org/3/ca4694id/CA4694ID.pdf>. Diakses: 29 Agustus 2020.
- Gomez, K.A dan Gomez, A.A. 1995. *Posedur Statistika untuk Penelitian Pertanian*. (Terjemahan A. Sjamsuddindan J.S Baharsyah). Edisi Kedua. UI Press. Jakarta.
- Haryanto, W., T. Suhartini dan E. Rahayu. 2007. Teknik Penanaman Sawi dan Selada Secara Hidroponik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Herwibowo, K., dan N. S. Budiana. 2014. Hidroponik Sayuran untuk Hobi dan Bisnis. Penebar Swadaya. Jakarta.

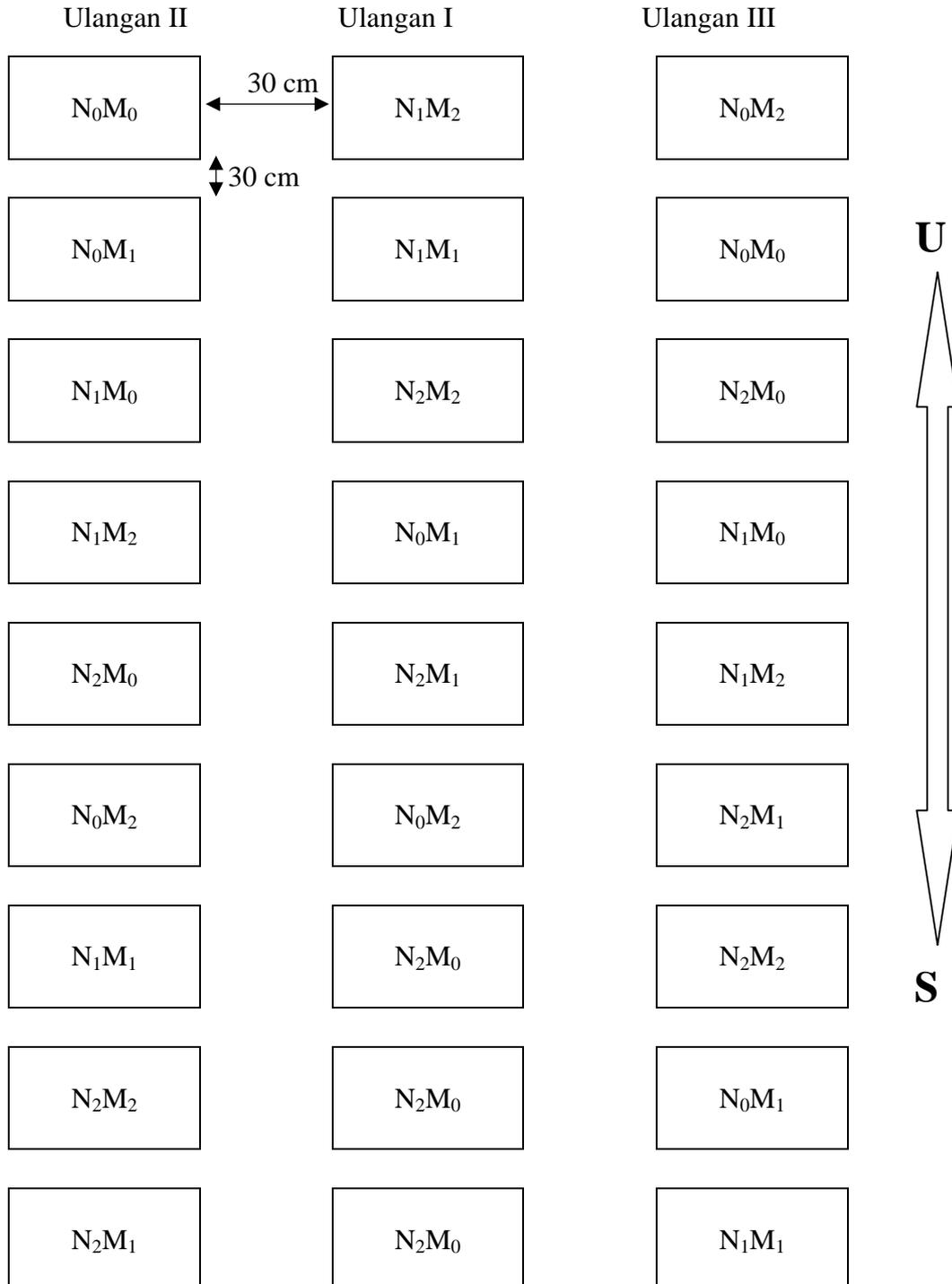
- Istiqomah N. 2012. Efektivitas pemberian air cucian beras terhadap produktivitas tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*). Jurnal Ziraah. Vol.1(3):99-108.
- Lalla, M. 2018. Potensi Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik pada Tanaman Seledri (*Apium graveolens L.*). *Agropolitan*. Vol.5(1):38-43.
- Maryam, M. S., I. D Faryuni, M. Nurhanisa dan E. Maryani. 2020. Sintesis dan Analisis Sifat Fisis Hidroton Berbasis Ball Clay dan Cocopeat Sebagai Media Tanam Hidroponik. *Jurnal Fisika Flux: Jurnal Ilmiah Fisika FMIPA Universitas Lambung Mangkurat*. Vol. 17(1):9-13.
- Mas' ud, H. 2009. Sistem hidroponik dengan nutrisi dan media tanam berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil selada. *Media Litbang Sulteng*. Vol.2(2):3-9.
- Miranda, S. 2017. Efektivitas Cocopeat Dan Arang Sekam Dalam Mensubstitusi Media Tanam Rockwool pada Tanaman Mint. Skripsi. Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi.
- Nio, S. A., dan P Torey. 2013. Karakter morfologi akar sebagai indikator kekurangan air pada tanaman (Root morphology characters-deficit indicators in plants). *Jurnal Bios Logos*. Vol.3(2):44-50
- Nurifah, G dan R. Fajarfika. 2020. Pengaruh Media Tanam pada Hidroponik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kailan (*Brassica Oleracea L.*). *JAGROS* Vol.4(2):22-28
- Perwitasari, B., M. Tripatmasari dan C. Wasonowati. 2012. dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) dengan Sistem Hidroponik. *Agrovigor*. Vol.5(1):14-25.
- Polii, M.G.M., 2019. Respon Produksi Tanaman Kangkung terhadap Variasi Waktu pemberian Pupuk kotoran Ayam. *Jurnal Soil Environment*. Vol.7(1):18–22.
- Prihamantoro, H. dan Y. H. Indriani. 2011. Hidroponik Sayuran Semusim Untuk Bisnis dan Hobi. Penebar Swadaya. Bogor.
- Riny, R.T. 2014. Pengaruh Penggunaan Air Kelapa (*Cocos Nucifera*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*). *Biopendix*. Vol.1(1):5-9.
- Roberto, M. 2002. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Filtrat Umbi Bawang Merah dan Rootone-F terhadap Pertumbuhan Stek Melati “Rato Ebu”. *Lentera Bio*. Vol.3(1):73–76.
- Rukmana R. 2007. Bertanam Petay dan Sawi. Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmini K. 2011. Pengaruh Media Tumbuh dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium Graveolens L.*). *Crop Agro*

Vol.4(2):3-11

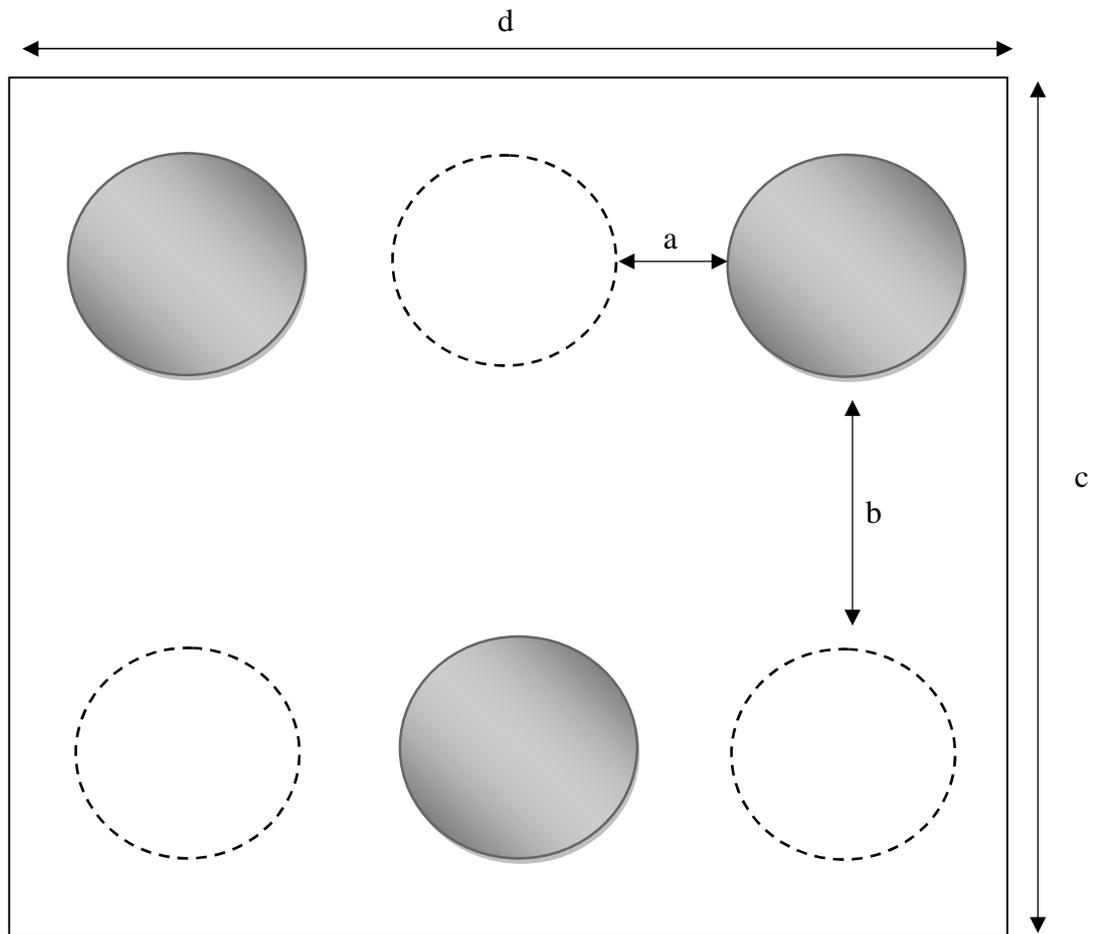
- Salisbury, F.B. dan C. W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Diterjemahkan oleh Diah R. Lukman dan Sumaryono. Institut Teknologi Bandung
- Setyawati. 2020. Karakter morfologi akar sebagai indikator kekurangan air pada tanaman (*Root morphological characters as water-deficit indicators in plants*). Jurnal Bios Logos. Vol.3(1):29-32
- Simanjuntak, N. F. O. 2012. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala* L.) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.). Skripsi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Medan.
- Solichatun, M. Syamsiah dan Ramli. Aplikasi Pemberian Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Terhadap Pertumbuhan Akar Stek Batang Bawah Mawar (*Rosa* Sp.) Varietas Malitic. Jurnal Agroscience. Vol.7(1):45-52.
- Sukasa, A.A. 1996. Klasifikasi Tumbuhan Sawi Pakcoy. Diterjemahkan oleh Prihamantoro, H. dan Y.H. Indriani. IPB
- Sunarjono, H. 2013. Bertanam 36 Jenis Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta
- Syawaluddin, W., dan I. S. Harahap. 2016. Pengaruh Perbandingan Jenis Larutan Hidroponik Dan Media tanam Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Produksi Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.). Drigation System. Jurnal Agrohitia. Vol(1):38-53.
- Tiwery, R.R. 2014. Pengaruh Penggunaan Air Kelapa (*Cocos nucifera*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Biopendix: Jurnal Biologi, Pendidikan Dan Terapan*. Vol.1(1):86-94.
- Vivonda, T., Armaini dan S. Yosefa. 2016. Optimalisasi Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassicca rapa* L.) Melalui Aplikasi Beberapa Dosis Pupuk Bokashi. Jurnal Pertanian. Vol.3(2):1-11.
- Wahyudi. 2010. Petunjuk Teknis Bertanam Sayuran. Agromedia Pustaka. Tangerang
- Wahyuningsih, A., S. Fajriani dan N. Aini. 2017. Komposisi Nutrisi dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Sistem Hidroponik. Jurnal Produksi Tanaman. Vol.4(8):32-36.
- Wardiah, L. dan Rahmatan. 2014. Potensi Limbah Air Cucian Beras sebagai Pupuk Organik Cair pada Pertumbuhan Pakchoy (*Brassica rapa* L.) Jurnal Biologi Edukasi Edisi 12. Vol.6(1):34-38.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Penelitian



## Lampiran 2. Bagan Sampel Tanaman



## Keterangan :



: Tanaman Sampel



: Tanaman bukan sampel

a : 10 cm

b : 20 cm

c : 50 cm

d : 60 cm

## Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Pakcoy Varietas Nauli

Asal	: PT. East West Seed`Thailand
Silsilah	: PC-201 (F) x PC-186 (M)
Golongan varietas	: hibrida silang tunggal
Bentuk tanaman	: tegak
Tinggi tanaman	: 25 – 28 cm
Bentuk penampang batang	: bulat
Diameter batang	: 8,0 – 9,7 cm
Warna daun	: hijau
Bentuk daun	: bulat telur
Panjang daun	: 17 – 20 cm
Lebar daun	: 13 – 16 cm
Bentuk ujung daun	: bulat
Panjang tangkai daun	: 8 – 9 cm
Lebar tangkai daun	: 5 – 7 cm
Warna tangkai daun	: hijau
Kerapatan tangkai daun	: rapat
Warna mahkota bunga	: kuning
Warna kelopak bunga	: hijau
Warna tangkai bunga	: hijau
Umur panen	: 25 – 27 hari setelah tanam
Umur sebelum pembungaan (bolting)	: 45 – 48 hari setelah tanam
Berat per tanaman	: 400 – 500 g
Rasa	: tidak pahit
Warna biji	: hitam kecoklatan
Bentuk biji	: bulat
Tekstur biji	: halus
Bentuk kotiledon	: bulat panjang melebar
Berat 1.000 biji	: 2,5 – 2,7 g
Daya simpan	: 2 – 3 hari setelah panen
Hasil	: 37 – 39 ton/ha
Populasi per hektar	: 93.000 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	: 350 – 450 g
Adaptasi	: dataran tinggi dengan ketinggian 900 – 1.200 m dpl
Pengusul	: PT. East West Seed`Indonesia
Peneliti	: Gung Won Hee (PT. East West Seed`Thailand), Tukiman Misidi, Abdul Kohar (PT. East West Seed`Indonesia)

Sumber : Kementrian Pertanian (2009) dengan nomor : 390/Kpts/SR.120/1/2009

Lampiran 4. Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 1 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
N <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	4,30	3,30	4,60	12,20	4,07
N <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	2,30	3,30	2,00	7,60	2,53
N <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	2,00	2,30	2,00	6,30	2,10
N <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	4,00	3,60	3,30	10,90	3,63
N <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	2,00	2,00	1,00	5,00	1,67
N <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	2,00	1,60	2,30	5,90	1,97
N <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	3,60	4,00	4,00	11,60	3,87
N <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	2,60	2,00	1,00	5,60	1,87
N <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00
Total	24,80	24,10	22,20	71,10	
Rataan	2,76	2,68	2,47		2,63

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 1 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,402	0,201	0,788	tn
Perlakuan	8	21,713	2,714	10,632	*
N	2	1,069	0,534	2,094	tn
M	2	20,167	10,083	39,499	*
NxM	4	0,478	0,119	0,468	tn
Galat	16	4,084	0,255		
Total	26	26,200			

Keterangan: tn : tidak nyata  
 \* : berpengaruh nyata  
 KK : 19,9 %

Lampiran 6. Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
N <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	7,30	9,30	8,60	25,20	8,40
N <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	6,30	6,00	6,00	18,30	6,10
N <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	6,00	6,30	6,00	18,30	6,10
N <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	9,30	6,30	8,30	23,90	7,97
N <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	6,00	6,00	4,00	16,00	5,33
N <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	6,00	5,00	6,30	17,30	5,77
N <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	8,60	9,30	6,30	24,20	8,07
N <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	4,60	6,00	4,00	14,60	4,87
N <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	6,00	6,00	5,60	17,60	5,87
Total	60,10	60,20	55,10	175,40	
Rataan	6,68	6,69	6,12		6,50

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
Blok	2	1,890	0,945	0,963 <sup>tn</sup>	3,63
Perlakuan	8	40,510	5,064	5,164 <sup>*</sup>	2,59
N	2	1,887	0,944	0,962 <sup>tn</sup>	3,63
M	2	37,699	18,849	19,221 <sup>*</sup>	3,63
N <sub>x</sub> M	4	0,924	0,231	0,235 <sup>tn</sup>	3,01
Galat	16	15,690	0,981		
Total	26	58,090			

Keterangan: tn : tidak nyata  
 \* : berpengaruh nyata  
 KK : 15,24 %

Lampiran 8. Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
N <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	10,00	15,00	15,00	40,00	13,33
N <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	7,30	7,60	10,00	24,90	8,30
N <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	9,00	10,00	10,00	29,00	9,67
N <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	12,60	12,60	12,30	37,50	12,50
N <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	7,00	6,00	6,30	19,30	6,43
N <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	8,60	8,00	9,00	25,60	8,53
N <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	12,60	12,30	11,60	36,50	12,17
N <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	8,60	6,60	7,00	22,20	7,40
N <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	6,60	8,60	8,60	23,80	7,93
Total	82,30	86,70	89,80	258,80	
Rataan	9,14	9,63	9,98		9,59

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	3,156	1,578	1,007 <sup>tn</sup>	3,63
Perlakuan	8	148,234	18,529	11,819 <sup>*</sup>	2,59
N	2	9,712	4,856	3,097 <sup>tn</sup>	3,63
M	2	136,190	68,095	43,435 <sup>*</sup>	3,63
NxM	4	2,333	0,583	0,372 <sup>tn</sup>	3,01
Galat	16	25,084	1,568		
Total	26	176,474			

Keterangan: tn : tidak nyata  
 \* : berpengaruh nyata  
 KK : 13,06 %

Lampiran 10. Jumlah Daun Pakcoy Umur 1 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
N <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	2,30	4,60	4,60	11,50	3,83
N <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	2,60	4,30	2,60	9,50	3,17
N <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	2,60	3,30	3,00	8,90	2,97
N <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	4,30	3,30	4,00	11,60	3,87
N <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	3,00	2,60	1,60	7,20	2,40
N <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	3,00	3,60	3,30	9,90	3,30
N <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	4,60	5,30	3,60	13,50	4,50
N <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	3,00	3,00	2,00	8,00	2,67
N <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	2,60	2,60	2,60	7,80	2,60
Total	28,00	32,60	27,30	87,90	
Rataan	3,11	3,62	3,03		3,26

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Pakcoy Umur 1 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
						0,05
Blok	2	1,842	0,921	1,906	tn	3,63
Perlakuan	8	11,573	1,447	2,994	*	2,59
N	2	0,080	0,040	0,083	tn	3,63
M	2	9,082	4,541	9,398	*	3,63
NxM	4	2,411	0,603	1,247	tn	3,01
Galat	16	7,731	0,483			
Total	26	21,147				

Keterangan: tn : tidak nyata  
 \* : berpengaruh nyata  
 KK : 21,35 %

Lampiran 12. Jumlah Daun Pakcoy Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
N <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	5,60	7,30	8,00	20,90	6,97
N <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	5,60	6,30	6,00	17,90	5,97
N <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	5,00	5,00	6,30	16,30	5,43
N <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	8,00	6,30	7,30	21,60	7,20
N <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	5,60	5,30	3,60	14,50	4,83
N <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	5,00	6,00	5,60	16,60	5,53
N <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	8,00	7,30	6,00	21,30	7,10
N <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	3,60	5,30	4,00	12,90	4,30
N <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	6,30	6,30	6,60	19,20	6,40
Total	52,70	55,10	53,40	161,20	
Rataan	5,86	6,12	5,93		5,97

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Pakcoy Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
						0,05
Blok	2	0,339	0,169	0,224	tn	3,63
Perlakuan	8	25,583	3,198	4,237	*	2,59
N	2	0,339	0,169	0,224	tn	3,63
M	2	19,459	9,729	12,892	*	3,63
NxM	4	5,786	1,446	1,917	tn	3,01
Galat	16	12,075	0,755			
Total	26	37,996				

Keterangan: tn : tidak nyata  
 \* : berpengaruh nyata  
 KK : 14,55 %

Lampiran 14. Jumlah Daun Pakcoy Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
N <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	8,00	10,30	9,60	27,90	9,30
N <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	6,30	7,00	8,00	21,30	7,10
N <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	6,30	7,00	8,30	21,60	7,20
N <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	9,60	8,30	8,00	25,90	8,63
N <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	6,30	4,60	4,60	15,50	5,17
N <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	7,00	7,00	7,00	21,00	7,00
N <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	9,30	9,30	8,60	27,20	9,07
N <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	7,00	5,30	5,00	17,30	5,77
N <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	7,00	10,30	8,30	25,60	8,53
Total	66,80	69,10	67,40	203,30	
Rataan	7,42	7,68	7,49		7,53

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Pakcoy Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,316	0,158	0,144 <sup>tn</sup>	3,63
Perlakuan	8	50,963	6,370	5,812 <sup>*</sup>	2,59
N	2	4,827	2,414	2,202 <sup>tn</sup>	3,63
M	2	40,232	20,116	18,353 <sup>*</sup>	3,63
NxM	4	5,904	1,476	1,347 <sup>tn</sup>	3,01
Galat	16	17,537	1,096		
Total	26	68,816			

Keterangan: tn : tidak nyata  
 \* : berpengaruh nyata  
 KK : 13,90 %

Lampiran 16. Berat Basah per Tanaman Pakcoy

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	g				
N <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	66,40	88,73	68,99	224,12	74,71
N <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	38,58	21,59	21,97	82,14	27,38
N <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	47,93	43,29	53,08	144,30	48,10
N <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	62,16	81,03	73,86	217,05	72,35
N <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	29,58	25,90	17,44	72,92	24,31
N <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	22,19	62,56	53,25	138,00	46,00
N <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	59,97	73,03	57,54	190,54	63,51
N <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	39,82	48,16	33,83	121,81	40,60
N <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	28,03	51,36	31,85	111,24	37,08
Total	394,66	495,65	411,81	1302,12	
Rataan	43,85	55,07	45,76		48,23

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Tanaman Pakcoy

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
						0,05
Blok	2	648,972	324,486	3,257	tn	3,63
Perlakuan	8	8132,686	1016,586	10,205	*	2,59
N	2	46,551	23,275	0,234	tn	3,63
M	2	7268,454	3634,227	36,484	*	3,63
NxM	4	817,680	204,420	2,052	tn	3,01
Galat	16	1593,801	99,613			
Total	26	10375,458				

Keterangan: tn : tidak nyata  
 \* : berpengaruh nyata  
 KK : 20,70 %

Lampiran 18. Hasil Panen per Plot Tanaman Pakcoy

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	g.				
N <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	408,96	453,30	443,28	1305,54	435,18
N <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	113,70	122,22	87,78	323,70	107,90
N <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	259,02	250,44	374,70	884,16	294,72
N <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	374,10	444,90	449,94	1268,94	422,98
N <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	178,14	133,26	104,10	415,50	138,50
N <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	137,40	358,08	319,08	814,56	271,52
N <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	326,46	413,82	312,72	1053,00	351,00
N <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	178,92	254,94	223,68	657,54	219,18
N <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	173,10	226,98	182,40	582,48	194,16
Total	2149,80	2657,94	2497,68	7305,42	
Rataan	238,87	295,33	277,52		270,57

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Hasil Panen per Plot Tanaman Pakcoy

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
						0,05
Blok	2	416,574	208,287	2,921	tn	3,63
Perlakuan	8	9146,817	1143,352	16,034	*	2,59
N	2	93,830	46,915	0,658	tn	3,63
M	2	7789,033	3894,517	54,614	*	3,63
NxM	4	1263,954	315,989	2,431	tn	3,01
Galat	16	1140,960	71,310			
Total	26	10704,351				

Keterangan: tn : tidak nyata  
 \* : berpengaruh nyata  
 KK : 13,73 %