

**PENGARUH PEMBERIAN FERTIMIX DAN LARUTAN KOMPOS
KOTORAN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.) DALAM SISTEM
HIDROPONIK RAKIT APUNG**

SKRIPSI

**ANDRE MAULANA PURBA
71170713009**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATRA UTARA
MEDAN
2023**

**PENGARUH PEMBERIAN FERTIMIX DAN LARUTAN KOMPOS
KOTORAN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.) DALAM SISTEM
HIDROPONIK RAKIT APUNG**

**Andre Maulana Purba
71170713009**

Skripsi Ini Merupakan Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan S1
Pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Islam Sumatera Utara Medan

**Menyetujui
Komisi Pembimbing**

**Ir. Mahyuddin Dalimunthe, M. P
Ketua**

**Dr. Ir. Diapari Siregar, M. P
Anggota**

Mengesahkan

**Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P
Dekan**

**Dr. Yayuk Purwaningrum, SP., M.P
Ketua Program Studi**

Tanggal Lulus Ujian : 17 Juni 2023

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang dengan rahmat, ‘Inayat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan sarjana S1 di Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Medan. Dimana skripsi ini disusun berdasarkan keadaan yang sebenarnya dan berpedoman pada referensi yang berhubungan langsung dengan objek yang menjadi bahasan dalam skripsi.

Dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Mahyuddin Dalimunthe, M. P. Ketua Komisi Pembimbing
2. Bapak Dr. Ir. Diapari Siregar, M. P. Anggota Komisi Pembimbing
3. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatra Utara.
4. Ibu Dr. Yayuk Purwaningrum, S.P. M.P. Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatra Utara.
5. Ayahanda dan ibunda tercinta serta seluruh keluarga atas do’a, kasih-sayang, bantuan material, spiritual dan motivasi yang selalu diberikan.
6. Seluruh Dosen dan pegawai Fakultas Pertanian UISU Medan.

Penulis menyadari akan adanya kekurangan dalam tulisan ini, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Medan, 03 Mei 2023

Andre Maulana Purba

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Andre Maulana Purba dengan NPM 71170713009. Dilahirkan di Kisaran pada tanggal 21 Juni 1999, Beragama Islam, Alamat Air Teluk Kiri Dusun IV Kecamatan Teluk Dalam Kabupaten Asahan Provinsi Sumatera Utara.

Orang Tua , Ayah bernama Iham Purba dan Ibu bernama Sutarni, Ayah bekerja sebagai Supir dan Ibu sebagai Ibu Rumah Tangga, Orang Tua tinggal di Air Teluk Kiri Dusun IV Kecamatan Teluk Dalam Kabupaten Asahan Provinsi Sumatera Utara.

Pendidikan formal : Tahun 2005 – 2011 menempuh pendidikan di SD Negeri 014646, Tahun 2011–2014 menempuh pendidikan di SMP Negeri 1 Air Batu, Tahun 2014–2017 menempuh pendidikan di SMA Negeri 1 Air Batu, Tahun ajaran 2017/2018 memasuki Fakultas Pertanian UISU Medan pada program Studi Agroteknologi guna melanjutkan pendidikan S1.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	4
1.3 Hipotesis Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Botani Tanaman Pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.)	6
2.2 Morfologi Tanaman Sawi Pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.)	7
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Sawi Pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.)	8
2.4 Kegunaan Tanaman Pakcoy	8
2.5 Hidroponik	9
2.6 Kelebihan dan Kekurangan Hidroponik	10
2.7 Nutrisi Hidroponik	13
2.8 Fertimix	14
2.9 Kompos Kotoran Sapi	14
3. BAHAN DAN METODE	16
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	16
3.2 Bahan dan Alat	16
3.3 Metode Penelitian	16
3.4 Analisis Data Penelitian	18
3.5 Pelaksanaan Penelitian	18
3.5.1 Media Semai	18
3.5.2 Pembuatan Kompos Kotoran Sapi	19
3.5.3 Pembuatan Larutan Kompos Kotoran Sapi	19
3.5.4 Pembuatan Nutrisi (Fertimix)	20
3.5.5 Penanaman	20
3.5.6 Pemeliharaan	20

3.6	Parameter Pengamatan	21
3.6.1	Tinggi Tanaman (cm)	21
3.6.2	Jumlah Daun (helai)	21
3.6.3	Panjang Akar (cm)	21
3.6.4	Diameter Bonggol (g)	21
3.6.5	Bobot Segar Akar (g)	22
3.6.6	Bobot Segar Tajuk (g)	22
3.6.7	Bobot Segar Tanaman (g)	22
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1	Tinggi Tanaman (cm)	23
4.2	Jumlah Daun (helai)	27
4.3	Panjang Akar (cm)	30
4.4	Diameter Bonggol (g)	34
4.5	Bobot Segar Akar (g)	39
4.6	Bobot Segar Tajuk (g)	42
4.7	Bobot Segar Tanaman (g)	46
4.8	Rangkuman Hasil Penelitian	51
5.	KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran	53
	DAFTAR PUSTAKA	54
	LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1	Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman pada Umur 4 MST	23
2	Rataan Data Pengamatan Jumlah Daun pada Umur 4 MST	27
3	Rataan Data Pengamatan Panjang Akar pada Umur 4 MST	31
4	Rataan Data Pengamatan Diameter Bonggol	34
5	Rataan Data Pengamatan Bobot Segar Akar	39
6	Rataan Data Pengamatan Bobot Segar Tajuk	42
7	Rataan Data Pengamatan Bobot Segar Tanaman	47

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1	Hubungan Larutan Fertimix dengan Tinggi Tanaman	24
2	Hubungan Konsentrasi Larutan Kompos Kotoran Sapi dengan Tinggi Tanaman	26
3	Hubungan Larutan Fertimix dengan Jumlah Daun	28
4	Hubungan Larutan Kompos Kotoran Sapi dengan Jumlah Daun	30
5	Hubungan Larutan Fertimix dengan Panjang Akar	32
6	Hubungan Larutan Kompos Kotoran Sapi dengan Panjang Akar	33
7	Hubungan Larutan Fertimix dengan Diameter Bonggol	35
8	Hubungan Larutan Kompos Kotoran Sapi dengan Diameter Bonggol	36
9	Hubungan Interaksi Larutan Fertimix dan Larutan Kompos Kotoran Sapi dengan Diameter Bonggol	38
10	Hubungan Larutan Fertimix dengan Bobot Segar Akar	40
11	Hubungan Larutan Kompos Kotoran Sapi dengan Bobot Segar Akar	41
12	Hubungan Larutan Fertimix dengan Bobot Segar Tajuk	43
13	Hubungan Larutan Kompos Kotoran Sapi dengan Bobot Segar Tajuk	44
14	Hubungan Interaksi Larutan Fertimix dan Larutan Kompos Kotoran Sapi dengan Bobot Segar Tajuk	45
15	Hubungan Larutan Fertimix dengan Bobot Segar Tanaman	47
16	Hubungan Larutan Kompos Kotoran Sapi dengan Bobot Segar Tanaman	48
17	Hubungan Interaksi Larutan Fertimix dan Larutan Kompos Kotoran Sapi dengan Bobot Segar Tanaman	50

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Rangkuman Data	60
2.	Deskripsi Tanaman Pakcoy Varietas Sylphy F1	61
3.	Bagan Areal Penelitian	62
4.	Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 2 MST	63
5.	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 2 MST	63
6.	Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 3 MST	64
7.	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 3 MST	64
8.	Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 4 MST	65
9.	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 4 MST	65
10.	Rataan Data Pengamatan JumlahDaun (helai) 2 MST	66
11.	Hasil Analisis Sidik Ragam JumlahDaun 2 MST	66
12.	Rataan Data Pengamatan JumlahDaun (helai) 3 MST	67
13.	Hasil Analisis Sidik Ragam JumlahDaun3 MST	67
14.	Rataan Data Pengamatan JumlahDaun (helai) 4 MST	68
15.	Hasil Analisis Sidik Ragam JumlahDaun4 MST	68
16.	Rataan Data Pengamatan PanjangAkar (cm) 2 MST	69
17.	Hasil Analisis Sidik Ragam PanjangAkar 2 MST	69
18.	Rataan Data Pengamatan PanjangAkar (cm) 3 MST	70
19.	Hasil Analisis Sidik Ragam PanjangAkar3 MST	70
20.	Rataan Data Pengamatan PanjangAkar (cm) 2 MST	71
21.	Hasil Analisis Sidik Ragam PanjangAkar 2 MST	71
22.	Rataan Data Pengamatan Diameter Bonggol (cm)	72

23. Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Bonggo	72
24. Rataan Data Pengamatan Bobot Segar Akar (g)	73
25. Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Segar Akar	73
26. Rataan Data Pengamatan Bobot Segar Tajuk(g)	74
27. Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Segar Tajuk	74
28. Rataan Data Pengamatan Bobot Segar Tanaman (g)	75
29. Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Segar Tanaman	75
30. Dokumentasi Penelitian	76

DAFTAR PUSTAKA

- Adimihardja, Asmana, M. S., Abdullah, S. H., dan D Putra, G. M. 2017. Analisis Keseragaman Aspek Fertigasi pada Desain Sistem Hidroponik dengan Perlakuan Kemiringan Talang. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*, 5(1), 303-315.
- Adimihardja.S.A. Hamid G. Dan Rosa E. 2013.Pengaruh Pemberian Kombinasi dan Fertimix Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Dua Kultivar Tanaman Selada (*Lettuca Sativa* L.) Dalam Sistem Hidroponik Rakit Apung. *Jurnal Budidaya Pertanian*. Fakultas Pertanian. Universitas Djuanda Bogor. Vol 04(1): 6-20.
- Andalas,2012. Kandungan Nutrisi Fertimix. Serial Online. (<https://ojs.unida.ac.id/jp/article>). Diakses Pada Tanggal 28 Februari 2022.
- Arifin dan Nurhayati. 2005. *Pemeliharaan Tanaman*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Arwati, S. 2018. *Pengantar Ilmu Pertanian Berkelanjutan*. Inti Mediatama. Makassar.
- Aryani, I., dan Musbik. 2018. Pengaruh Takaran Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L) dengan Sistem Hidroponik. *Prospek Agroteknologi*, 7(1): 60-68.
- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Hortikultura. 2019. *Produksi Sayuran di indonesia*. Daring.
- Benyamin, L. 2013. *Dasar-Dasar Fisiologi Pertanian*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Budi, S., dan Sari, S. 2015. *Ilmu dan Implementasi Kesuburan Tanah*. Universitas Muhamadiyah Malang.
- Dermawan. 2009. *Budidaya Tanaman Pakcoy*. Yogyakarta: Kanisius.
- Duaja, M. D. 2012. Pengaruh Bahan Dan Dosis Kompos Cair Terhadap Pertumbuhan Selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Agroekoteknologi*, 1(1): 10-18.
- Faisal, 2014. Pengaruh Bebarapa Varietas dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L). Skripsi. Universitas Islam Negri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Frasetya, B., Taofik, A., dan Firdaus, R. K. (2018). Evaluasi Variasi Nilai *Electrical Conductivity* (EC) terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.) pada Sistem NFT. *Jurnal Agro* 5(2), 95-102.

- Hamli F, I. M. Lapanjang, dan R. Yusuf. 2015. Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica rapa* L.) Secara Hidroponik terhadap Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair. *Agrotekbi*. Vol 3 (3) : 290-296.
- Handoko, 2016. Indonesia Merupakan Sektor Utama Pertanian. Jakarta: Agromedia
- Harjadi, S. S. 2018. *Dasar-Dasar Agronomi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Haryanto, 2006. *Teknik Budidaya Sayuran Pakcoy (Sawi Mangkok)*. Jakarta: Penebar Swadaya.
<https://www.pertanian.go.id/home/?show=page&act=view&id=61>
(Diakses 10 September 2022)
- Ibrahim, Y dan R. Tanaiyo. 2018. Respon Tanaman Sawi (*Brassica rapa* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Pisang dan Bonggol Pisang. *Agropolitan*, 5(1), 63-69.
- Ifanto, I., dan Suprihati. (2019). . Pengaruh EC Saat Pembibitan terhadap Hasil Sawi (*Brassica rapa* L.) Metode Hidroponik Sistem Apung . *AGRITECH*, 22(2), 118-128.
- Indriani,2014. Cara Pemberian Nutrisi pada Tanaman Hidroponik. Serial Online. (<https://strukturkode.blogspot.com>). Diakses Pada Tanggal 28 Februari 2022.
- Irawan,2013. Larutan Fertimix, (http://digilib.uinsgd.ac.id/25868/4/4_Bab1.pdf), Diakses pada tanggal 10 agustus 2022, Pukul 11.00 wib.
- Kartika dan R. Dewi. 2014. Pengaruh Pupuk Organik Cair Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakchoy (*Brassica Rapa* L.) yang Ditanam Secara Hidroponik dan Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi di SMA. Naskah Publikasi. Universitas Sumatera Utara.
- Kasworo,2013. Kompos kotoran sapi (<https://eprints.umm.ac.id/57001/3/BAB%20II.docx.pdf>), Diakses pada Tanggal 10 Agustus 2022, Pukul 12.40 wib.
- Khoiron, 2012. Kotoran Sapi (<http://thesis.umy.ac.id/datapublik/t60645.pdf>) Diakses pada Tanggal 10 Agustus 2022, Pukul 10.30 wib.
- Lakitan, B. 2011. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lestari G. 2009. *Berkebun Sayuran Hidroponik di Rumah*. Jakarta : Prima Info Sarana.

- Lestari, P. M., dan N. Aini. 2018. Komposisi Nutrisi dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada *Romaine (Lactuca sativa Var.Romana L.)* Sistem Hidroponik Substrat. *Produksi Tanaman*, 6(3): 455-462.
- Lingga P. 2009. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Rineka Cipta. Jakarta
- Lingga, 2012. Nutrisi Hidroponik. Serial Online. (<https://www.hipwee.com>). Diakses pada Tanggal 28 Februari 2022. Pukul 22.43 WIB.
- Manuhuttu, A. P., H. Rehatta, J. J. G. Kailola. 2014. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Hayati Bioboost terhadap Peningkatan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa. L.*). *Agologia*, 3(1): 18-27.
- Manullang, I. F, Hasibuan, S., dan Mawarni, R. 2019. Pengaruh Nutrisi Mix dan Media Tanam Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa*) Secara Hidroponik dengan Sistem Wick. *BERNAS Agricultural Research Journal*, 15(1): 82-90.
- Masarirambi, Anis W, Siska F dan Aini N. 2010. Komposisi Nutrisi dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rafa L*) dalam Sistem Hidroponik. *J. Produksi Pertanian* (2 (8): 595-601. Jurusan Budidaya Pertanian, Universitas Brawijaya
- Muhadiansyah TO, Setyono, Adimihardja SA. 2016. Efektivitas Pencampuran Pupuk Organik Cair Dalam Nutrisi Hidroponik pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*). *Agronida*. Vol 2 (1) : 2442-2541.
- Murtyamy, 2014. Budidaya Tanaman Hidroponik, Serial Online (<https://sipora.polije.ac.id/2813/2/BAB%201.%20PENDAHULUAN.pdf>), Diakses pada Tanggal 10 Agustus 2022, Pukul 13.00 wib.
- Nerotama S, Kushendarto, Ginting YC. 2014. Pengaruh Dua Jenis Pupuk Daun dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Vegetatif Awal Tanaman Jambu Biji (*Psidium guajava L.*) Kultivar Citayam, Inovasi dan Pembangunan. *J. Kelitbangan*. 02(02):199213.
- Novirani, 2014. Respon Tanaman Selada (*Lactuca sativa L*) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Asal Sampah Organik Pasar. *Klorofil*, 9(2): 57-61.
- Nugraha R.U. 2014. Sumber Hara Sebagai Pengganti AB mix pada Budidaya Sayuran Daun Secara Hidroponik. Skripsi. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Nuraeni. 2021. Budidaya Tanaman Pakcoy Menggunakan Ekstrak Teh dan Pupuk Kascing. Skripsi. Universitas Sebelas Maret.

- Nurshanti DF. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Caisim (*Brassica Juncea L.*). *Agronobis*. 1(1): 89-98.
- Nuryani, S., Muhsin., dan Nasi W. 2010. Serapan Hara N P K pada Tanaman Padi dengan Berbagai Penggunaan Pupuk Organik pada Vertisol. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.1-13 hal.
- Perwitasari, B., Mustika, T., dan Catur, W. 2012. Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoi (*Brassica juncea L.*) dengan Sistem Hidroponik. *Jurnal Agrovigor*. 5(1): 14-25.
- Perwitasari, Belia, Mustika T dan Catur W. 2012. Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica juncea*) dengan Sistem Hidroponik. *Jurnal Argivigor* 5(1):15
- Pratiwi, P. R., Subandi, M., dan Mustari, E. (2015). Pengaruh Tingkat EC (*Electrical Conductivity*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Rrassica Juncea L*) pada Sistem Instalasi Aeroponic Vertikal. *Jurnal Agro*, 2(1), 50-55.
- Rachman, S. 2002. Penerapan Pertanian Organik. Kanisius. Yogyakarta
- Rajak, O., J.R., Patty., dan J. I., Nendissa. 2016. Pengaruh Dosis dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair BMW terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*). *Budidaya Pertanian*, 12(2): 66-73.
- Rizal, S. 2017. Pengaruh Nutrisi yang Diberikan terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*) yang Ditanam secara Hidroponik. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 14.
- Rukmana, 2014. Di Daerah yang Beriklim Sedang (Subtropis), Serial Online. (http://tumoutou.net/702_07134/naswir.ht).Diakses pada Tanggal 10 Agustus 2022. Pukul 12.18 WIB.
- Rukmana, 2014. Produsen Sayuran Serial Online. (http://tumoutou.net/702_07134/naswir.ht). Diakses pada Tanggal 10 Agustus 2022. Pukul 12.48 WIB
- Rukmana, R dan M.T.H. Yudirachman. 2016. Budidaya Sayuran. Nuansa Cendeka. Bandung.
- Sarido L dan Junia. 2017. Uji Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair pada System Hidroponik. *Jurnal AGRIFOR*. 16(1): 65-74. Doi 10.22146/veg.9276.
- Sarif, P., A. Hadid dan I. Wahyudi. 2015. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) Akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Urea. *Agritekbis*, 3(5) 585-591.

- Setyaningrum W., dan Saparianto, A. 2011. Aplikasi Hidroponik NFT pada Budidaya Pakcoy (*Brassica rapa chinensis*). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 13(3), 159-167.
- Siregar, M. 2017. Respon Pemberian Nutrisi AB-mix pada Sistem Tanam Hidroponik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea*). *Journal of Animal Science and Agronomy Panca Budi*, 2(2), 18–24.
- Siswandi dan Sarwono. 2013. Uji Sistem Pemberian Nutrisi dan Macam Media Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Latuca sativa* L.) Hidroponik. *J. Agronomika*. 8(1): 144-148.
- Sugianto, A.K. 2016. Kandungan Hara Pupuk Organik Cair Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Berdasarkan Posisi Daun dan Suhu Penyeduhan. Skripsi. Fakultas Ekologi Manusia. IPB. Bogor.
- Sukmawati, S. 2012. Pengaruh Pupuk Organik dan POC dari Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rafa* L.). *Agrotekbis*, 3(5): 602-611.
- Sumedi P Nugraha., dan Fatma Nadia Amini, 2023. Pemanfaatan Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik.
- Sunarjono, H. 2013. Budidaya dan Pengaturan Panen Sayuran Dataran Rendah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutirman, H S. 2011. *Pedoman Bertanam Sayuran Dataran Rendah*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Tama, A. W., dan Suprihati, S. 2020. Perakitan Pupuk Alternatif untuk Budidaya Sawi Pakcoy (*Brassica rapa subsp. chinensis*) dengan Sistem Hidroponik Rakit Apung. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)*, 9(3), 163. <https://doi.org/10.23960/jtep-l.v9i3.163-170>
- Tripama B dan Yahya MR. 2018. Respon Konsentersasi Nutrisi Hidroponik terhadap Tiga Jenis Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agritop*. 16(2): 237-249.
- Vidiyanto, 2013, Hidroponik Rakit Apung (<http://repository.ubb.ac.id/1835/2/BAB%20I.pdf>) Diakses pada Tanggal 10 Agustus 2022, Pukul 09.40 wib.
- Wibowo AW, Suryanto A dan Nugroho A. 2017. Kajian Pemberian Berbagai Dosis Larutan Nutrisi dan Media Tanam secara Hidroponik Sistem Substrat pada Tanaman Kailan (*Brassica oleracea* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(7): 1119-1125.
- Widadi H, 2003. *Kandungan Gii dan Manfaat Tanaman Sawi Pakcoy*. Kanisius. Jogjakarta

- Wijayani, A., dan Widodo, W. 2005. Usaha Meningkatkan Beberapa Varietas Tomat dengan Sistem Budidaya Hidroponik. *Agricultural Science*, 12 (1), 77 – 83.
- Yuliani, I., S. D. Utami, I dan Efendi. 2017. Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang dengan Urea terhadap Pertumbuhan Sawi (*Brassica juncea* L.). *Bioscientist*, 6(1): 10-18.

Lampiran 1. Rangkuman Data

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			Jumlah Daun (helai)			Panjang Akar (cm)			Diameter Bonggol (cm)	Bobot Segar Akar (g)	Bobot Segar Tajuk (g)	Bobot Segar Tanaman (g)
	2 MST	3MST	4 MST	2 MST	3MST	4 MST	2 MST	3MST	4 MST				
Larutan Fertimix (ppm)													
F ₀ (0)	4.72 c	9.97 b	14.28 b	4.06 b	5.28 b	6.11 b	9.72 b	15.03 b	17.6 b	3.25 c	3.44 c	50.99 d	54.43 d
F ₁ (500)	6.15 b	13.65 a	18.17 a	5.00 a	7.08 a	7.83 a	13.29 ab	22.75 a	24.28 a	3.50 c	6.93 b	57.42 c	61.85 c
F ₂ (700)	7.22 a	14.65 a	19.31 a	5.17 a	7.58 a	8.44 a	14.83 a	22.50 a	24.60 a	4.50 b	11.51 a	75.03 b	86.54 b
F ₃ (900)	7.00 ab	14.72 a	19.36 a	5.22 a	7.64 a	8.44 a	14.68 a	22.94 a	24.67 a	5.00 a	11.86 a	94.23 a	106.09 a
Larutan Kompos Kotoran Sapi (ppm)													
S ₀ (0)	6.63	12.21	16.36 b	4.92 ab	6.33	7.19 b	12.78	16.14 c	18.13 c	3.14 c	4.58 d	50.55 d	55.14 d
S ₁ (500)	5.97	13.08	17.33 b	4.17 b	6.92	7.64 ab	10.40	20.08 b	22.19 b	4.03 b	7.71 c	64.23 c	71.93 c
S ₂ (700)	6.42	13.33	17.89 ab	5.42 a	7.03	7.83 ab	15.82	21.53 b	23.39 b	4.33 b	9.64 b	73.44 b	80.58 b
S ₃ (900)	6.07	14.38	19.53 a	4.94 ab	7.31	8.17 a	13.53	25.47 a	27.47 a	4.75 a	11.81 a	89.45 a	101.26 a
Interaksi													
F ₀ S ₀	4.72	9.28	13.17	3.11	4.89	5.56	6.39	12.33	14.78	1.33 k	0.46	31.32 m	31.78 l
F ₀ S ₁	4.83	8.83	13.06	3.78	4.89	5.89	9.44	13.44	16.33	3.44 i	3.44	46.80 kl	50.24 k
F ₀ S ₂	4.83	9.72	14.61	4.67	5.11	6.11	10.67	16.67	19.11	3.89 g	4.30	55.50 i	59.80 i
F ₀ S ₃	4.50	12.06	16.28	4.67	6.22	6.89	12.39	17.67	20.33	4.33 ef	5.54	70.33 f	75.88 g
F ₁ S ₀	6.50	13.06	17.28	5.33	6.22	7.33	14.44	18.56	20.22	3.00 j	4.02	49.07 jk	53.09 jk
F ₁ S ₁	6.22	13.28	17.83	4.11	7.44	7.78	10.39	22.00	23.89	3.33 j	4.97	51.02 j	55.99 j
F ₁ S ₂	5.81	14.06	18.28	5.44	7.56	8.11	14.78	23.56	24.33	3.67 h	8.51	66.93 g	65.44 h
F ₁ S ₃	6.06	14.22	19.28	5.11	7.11	8.11	13.56	26.89	28.67	4.00 g	10.23	62.66 h	72.89 g
F ₂ S ₀	7.94	12.78	18.06	5.44	7.00	7.78	14.78	15.78	17.97	4.22 f	7.06	44.43 l	51.49 k
F ₂ S ₁	6.33	15.28	19.06	4.33	7.67	8.56	9.17	20.89	22.56	4.44 de	10.89	78.16 de	89.04 e
F ₂ S ₂	7.67	14.72	19.17	6.00	7.78	8.55	21.28	21.33	24.00	4.56 d	13.58	81.01 d	94.59 d
F ₂ S ₃	6.94	15.83	20.94	4.89	7.89	8.89	14.11	32.00	33.89	4.78 c	14.52	96.51 b	111.03 b
F ₃ S ₀	7.33	13.72	16.94	5.78	7.22	8.11	15.50	17.89	19.56	4.00 g	6.80	77.39 e	84.19 f
F ₃ S ₁	6.50	14.94	19.39	4.44	7.67	8.33	12.61	24.00	26.00	4.89 g	11.53	80.92 d	92.46 de
F ₃ S ₂	7.39	14.83	19.50	5.56	7.67	8.56	16.56	24.56	26.11	5.22 b	12.17	90.31 c	102.48 c
F ₃ S ₃	6.78	15.39	21.61	5.11	8.00	8.78	14.06	25.33	27.00	5.89 a	16.93	128.29 a	145.22 a
KK (%)	17.34	13.83	11.98	18.53	14.11	10.07	35.16	19.60	16.74	11.64	18.44	9.58	10.93

Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Pakcoy Varietas Sylphy F1

Nama varietas	: Pakcoy Sylphy F1
Umur tanaman	: 28-30 HST
Tinggi tanaman	: 25 cm
Tangkai daun	: Lebar
Warna tangkai daun	: Hijau muda
Bentuk daun	: Agak bulat ukuran 20-25 cm
Warna daun	: Hijau
Anjuran	: Cocok ditanam di dataran rendah dan tinggi
Potensi produksi	: 150 g-200 g/tanaman
Produksi benih	: NUSA AGRO Indonesia, Bogor.

Lampiran 3. Bagan Areal Penelitian

F_0S_0	F_1S_1	F_2S_1
F_1S_0	F_0S_2	F_0S_0
F_2S_0	F_2S_1	F_2S_3
F_3S_0	F_0S_0	F_3S_1
F_0S_1	F_2S_3	F_2S_0
F_1S_1	F_3S_2	F_0S_3
F_2S_1	F_3S_1	F_3S_3
F_3S_1	F_2S_0	F_1S_1
F_0S_2	F_2S_2	F_3S_2
F_1S_2	F_0S_3	F_3S_0
F_2S_2	F_3S_3	F_1S_3
F_3S_2	F_1S_1	F_0S_3
F_0S_3	F_3S_0	F_0S_2
F_1S_3	F_1S_3	F_1S_2
F_2S_3	F_1S_2	F_2S_2
F_3S_3	F_0S_3	F_1S_1

Lampiran 12. Rataan Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
F0S0	4.67	6.33	3.67	14.67	4.89
F0S1	4.67	4.33	5.67	14.67	4.89
F0S2	5.00	5.33	5.00	15.33	5.11
F0S3	7.00	7.67	4.00	18.67	6.22
F1S0	8.00	5.00	5.67	18.67	6.22
F1S1	7.67	7.67	7.00	22.33	7.44
F1S2	8.00	8.67	6.00	22.67	7.56
F1S3	7.67	7.33	6.33	21.33	7.11
F2S0	9.33	6.33	5.33	21.00	7.00
F2S1	8.67	8.00	6.33	23.00	7.67
F2S2	8.33	7.33	7.67	23.33	7.78
F2S3	8.33	8.00	7.33	23.67	7.89
F3S0	8.67	8.00	5.00	21.67	7.22
F3S1	8.00	8.00	7.00	23.00	7.67
F3S2	7.00	8.00	8.00	23.00	7.67
F3S3	8.00	8.67	7.33	24.00	8.00
Total	119.00	114.67	97.33	331.00	
Rataan	7.44	7.17	6.08		6.90

Lampiran 13. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 3 MST

SK	db	JK	KT	F.hit		F. Tabel 0.05
Ulangan	2	16.4306	8.2153	8.68	*	3.22
Larutan Fertimix	3	44.1366	14.7122	15.55	*	2.92
Lar. Komp. Kotoran Sapi	3	6.0255	2.0085	2.12	tn	2.92
Interaksi	9	3.2801	0.3645	0.39	tn	2.21
Galat	30	28.3843	0.9461			
Total	47	98.2569				

Koefisien Keragaman (KK) = 14.11 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata
* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 20. Rataan Data Pengamatan Panjang Akar (cm) 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
F0S0	14.33	18.67	11.33	44.33	14.78
F0S1	16.00	18.67	14.33	49.00	16.33
F0S2	14.00	21.00	22.33	57.33	19.11
F0S3	22.33	22.00	16.67	61.00	20.33
F1S0	25.33	16.67	18.67	60.67	20.22
F1S1	28.00	25.00	18.67	71.67	23.89
F1S2	25.33	23.00	24.67	73.00	24.33
F1S3	25.33	34.33	26.33	86.00	28.67
F2S0	17.00	19.33	17.57	53.90	17.97
F2S1	26.33	22.67	18.67	67.67	22.56
F2S2	25.67	23.67	22.67	72.00	24.00
F2S3	39.67	31.00	31.00	101.67	33.89
F3S0	18.00	29.00	11.67	58.67	19.56
F3S1	29.00	25.67	23.33	78.00	26.00
F3S2	27.67	27.33	23.33	78.33	26.11
F3S3	30.00	21.67	29.33	81.00	27.00
Total	383.99	379.67	330.57	1094.23	
Rataan	24.00	23.73	20.66		22.80

Lampiran 21. Hasil Analisis Sidik Ragam Panjang Akar 4 MST

SK	db	JK	KT	F.hit		F. Tabel 0.05
Ulangan	2	110.0678	55.0339	3.78	*	3.22
Larutan Fertimix	3	426.7913	142.2638	9.77	*	2.92
Lar. Komp. Kotoran Sapi	3	532.1658	177.3886	12.18	*	2.92
Interaksi	9	144.1183	16.0131	1.10	tn	2.21
Galat	30	436.7666	14.5589			
Total	47	1649.9097				

Koefisien Keragaman (KK) = 16.74 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata
* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 24. Rataan Data Pengamatan Bobot Segar Akar (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
F0S0	0.27	0.57	0.53	1.37	0.46
F0S1	2.73	4.43	3.17	10.33	3.44
F0S2	4.03	4.20	4.67	12.90	4.30
F0S3	7.00	4.57	5.07	16.63	5.54
F1S0	3.67	4.27	4.13	12.07	4.02
F1S1	5.00	3.73	6.17	14.90	4.97
F1S2	8.23	8.77	8.53	25.53	8.51
F1S3	10.03	11.20	9.47	30.70	10.23
F2S0	6.13	8.00	7.03	21.17	7.06
F2S1	10.83	11.40	10.43	32.67	10.89
F2S2	12.10	15.40	13.23	40.73	13.58
F2S3	12.40	14.43	16.73	43.57	14.52
F3S0	6.83	6.20	7.37	20.40	6.80
F3S1	6.77	15.40	12.43	34.60	11.53
F3S2	9.03	11.87	15.60	36.50	12.17
F3S3	16.37	18.00	16.43	50.80	16.93
Total	121.43	142.44	141.00	404.86	
Rataan	7.59	8.90	8.81		8.43

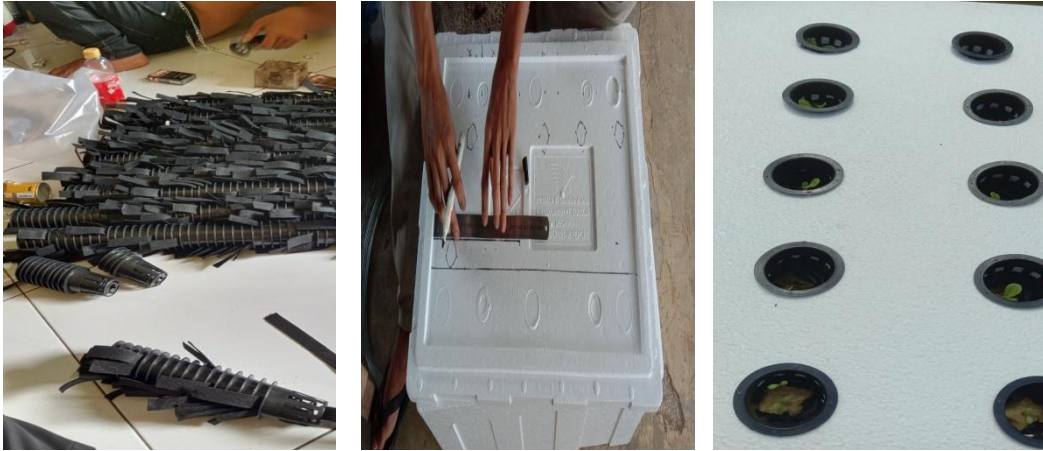
Lampiran 25. Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Segar Akar

SK	db	JK	KT	F.hit		F. Tabel 0.05
Ulangan	2	17.2208	8.6104	3.56	*	3.22
Larutan Fertimix	3	581.1168	193.7056	80.05	*	2.92
Lar. Komp. Kotoran Sapi	3	338.2973	112.7658	46.60	*	2.92
Interaksi	9	36.4432	4.0492	1.67	tn	2.21
Galat	30	72.5929	2.4198			
Total	47	1045.6709				

Koefisien Keragaman (KK) = 18.44 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata
* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 30. Dokumentasi Penelitian



1. Persiapan Kotak Hidroponik



2. Pembibitan

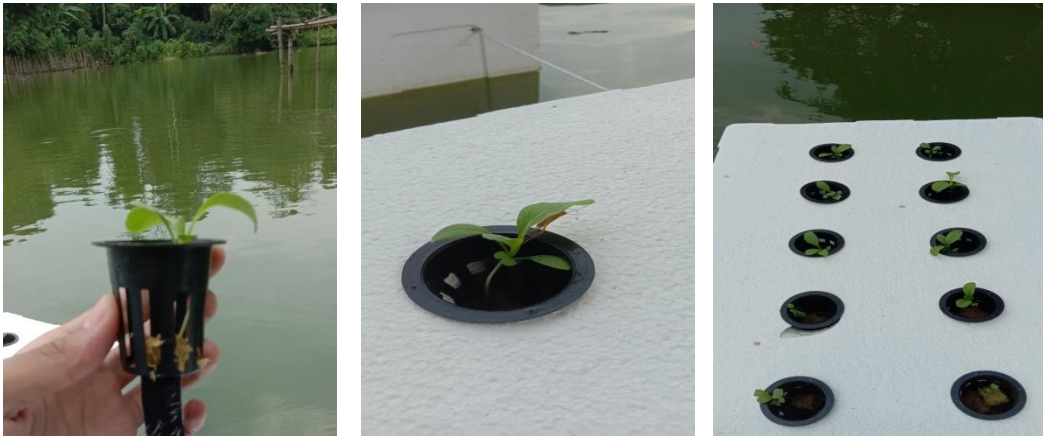


3. Pembuatan Larutan Fertimix

Dokumentasi Penelitian



4. Pembuat Larutan Kompos Kotoran Sapi



5. Pindah Tanam



6. Hidroponik Rakit Apung

Dokumentasi Penelitian



7. Parameter T. Tanaman



8. Parameter Jlh. Daun



9. Parameter Panjang Akar



10. Parameter D. Bonggol



11. Parameter B S Akar



12. Parameter B S Tajuk



13. Parameter B S Tanaman



14. Tanaman Hidroponik Rakit Apung

Dokumentasi Penelitian



15. Tanaman Hidroponik Rakit Apung



16. Supervisi Ketua Pembimbing



16. Supervisi Anggota Pembimbing