

## DAFTAR PUSTAKA

- Adelina, R., Nasution, J., Harahap, S., Amnah, R., & Syafitriana Siregar, N. (2024). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kangkung Terhadap Berbagai Dosis Larutan Nutrisi AB Mix Pada Budidaya Hidroponik Sistem Wick. *Jurnal Agri Nauli*, 1(1), 1–9.
- Aminah, L. S., Rosmiah, Hawalid, H., Yuningsih, L., & Helmizuryani. (2020). Penyuluhan Budidaya Tanaman Sayur Kangkung (*Ipomoea reptans*) Melalui Sistem Hidroponik Di Kelurahan Alang-Alang Lebar Kota Palembang. *International Journal Of Community Engagemen*, 1(1), 46–50.
- Austin, D. F. (2021). *Water Spinach (Ipomoea aquatica, Convolvulaceae) A food gone wild. A Journal of Plants, People and Applied Research*, 5, 123–146.
- Fadlina, A., Rahmawati, M., & Hayati, M. (2024). Pengaruh Durasi Aerator dan Konsentrasi AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor*) secara Hidroponik Rakit Apung. (*The Effect of Aerator Duration and AB Mix Concentration on The Growth and Yield of Red Amaranth (Amaranthus tricolor) in Floating Hydroponic System*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 9(1), 147–156.
- Fitriani, N., Syah, B., & Widyodaru, N. (2023). Aplikasi Hidroponik Rakit Apung pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) dengan Menggunakan Variasi AB MIX dan Jenis Media Tanam Organik. *Jurnal Agroplasma*, 10(1), 78–89.
- Fitriyani, I. H., A'yun, Q. Q., & Djajakirana, G. (2023). Pembuatan Dan Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) Sebagai Substitusi Nutrisi AB Mix Terhadap Tanaman Kangkung (*Ipomoea reptans*) Pada Hidroponik Wick System. (*The Production and Application of Liquid Organic Fertilizer (LOF) as Nutrient Substitution of AB Mix on the Water Spinach (Ipomoea reptans) Growth in the Hydroponic Wick System*). *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 10(2), 401–407.
- Fuada, S., Setyowati, E., Aulia, G. I., & Riani, D. W. (2023). *Narative Review Pemanfaatan Internet-Of-Things Untuk Aplikasi Seed Monitoring And Management System Pada Media Tanaman Hidroponik Di Indonesia. Infotech journal*, 9(1), 39–45.
- Handriatni, A. (2021). Pemodelan Sistem Hidroponik Apung, Sebagai Upaya Budidaya Tanaman Sayuran Daun, Di Wilayah Pesisir Terdampak ROB Dan Salin. *Jurnal Pena*, 35(1), 55–60.

- Hardin, Azizu, A. M., Anita, Kurniawan, D. R. C., & Rihaana. (2021). Pelatihan Budidaya Kangkung Sistem Hidroponik Di Kota Baubau. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 265–275.
- Hidayanti, L., & Kartika, T. (2019). Pengaruh Nutrisi AB Mix Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L.*) Secara Hidroponik. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 16(2), 166–175.
- Hidayati, N., Rosawanti, P., Yusuf, F., & Nanang Hanafi. (2017). Kajian Penggunaan Nutrisi Anorganik Terhadap Pertumbuhan Kangkung (*Ipomoea reptans Poir*) Hidroponik Sistem Wick (*Study of the Use of Inorganic Nutrition on the Growth of Kale (Ipomoea reptans Poir) Wick Hydroponics System*). *Jurnal Daun*, 4(2), 75–81.
- Moningka, C. N. G., Ludong, D. P. M., & Rumambi, D. P. (2020). Kajian Irigasi Mikro Pada Sistem Hidroponik Padi (*Oriza sativa L.*) Varietas Serayu Dalam Rumah Tanaman. *Micro Irrigation Study on Hydroponic Systems of Rice (Oriza sativa L.) Serayu Varieties in Greenhouses. Jurnal Teknologi Pertanian*, 11(1), 21–26.
- Mulasari, S. A., Dahlan, U. A., Prof, J., Sh, S., & 55164, Y. (2018). Penerapan Teknologi Tepat Guna (Penanam Hidroponik Menggunakan Media Tanam) Bagi Masyarakat Sosrowijayan Yogyakarta. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(3), 425–430.
- Omaranda Muhadiansyah, T., Setyono, & Adimihardja, S. A. (2016). Efektivitas Pencampuran Pupuk Organik Cair Dalam Nutrisi Hidroponik Pada Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*) *The Effectiveness of Mixing Liquid Organic Fertilizer in Hydroponics Nutrients on Growth and Yield (Lactuca sativa L.)*. *Jurnal Agronida ISSN*, 2(1), 37–46.
- Pamungkas, H. S., Putri, R. B. A., & Muliawati, E. S. (2013). Budidaya Selada pada Vertikultur Hidroponik Sistem Karpas (*Lettuce Cultivation on Hydroponic Verticulture of Carpet System*). *Agrosains*, 15(2), 41–45.
- Roidah, I. S. (2014). Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo*, 1(2), 43–50.
- Safridar, N., Karnilawati, & Rahmah, N. (2021). Pengaruh Pemberian Nutrisi AB Mix Dan Pupuk Cair Pada Hidroponik Sistem Rakit Apung Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada Merah Varietas *Oakleaf (Lactuca sativa L.)*. *Jurnal Unigha*, 1(1), 308–319.

- Samihha, Y. T. (2023). Strategi Pemanfaatan Media Air (Hidroponik) Pada Budidaya Tanaman Kangkung, Pakcoy, Dan Sawi Sebagai Alternatif *Urban Farming*. *Journal on Education*, 06(01), 5835–5848.
- Saydi, R., Fanata, W. I. D., Ristiyana, S., & Saputra, T. W. (2022). Pengaruh Variasi Media Tanam Dan Dosis Nutrisi AB Mix Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum L.*) Dengan Hidroponik Sistem. (*Dutch Bucket Effect Of Variation Of Planting Media And Nutrition Dose Of Ab Mix On Growth And Production Tomato (Solanum lycopersicum L.) With Dutch Bucket Hydroponic System*). *Jurnal Agrotek Tropika*, 10(4), 607.
- Senen, M. A., Leiwakabessy, C., Lamerkabel, J. S. A., & Uruilal, C. (2022). Studi Kerusakan Tanaman Sawi (*Brassica sp*) dan Selada (*Lactuca sativa L*) Akibat OPT pada Sayuran Hidroponik di Kota Ambon (*Study of Damage to Mustard (Brassica sp) and Lettuce (Lactuca sativa L) Plants due to Pests in Hydroponic Vegetables in Ambon*). *Jurnal Pertanian Kepulauan*, 6(1), 9–22.
- Sholihat, S. N., Ramdhan, M., Si, K. S., Si, M., Indra, E., Fathonah, W., & Si, S. (2018). Pengaruh Kontrol Nutrisi Pada Pertumbuhan Kangkung Dengan Metode Hidroponik *Nutrient Film Technique* (NFT). *The Effect Of Nutrient Control On The Growth Of Kangkung With Hydroponic Nutrient Film Technique (NFT) Method*. *e-Proceeding of Engineering*, 5(1), 910–915.
- Suarsana, M., Putu Parmila, I., & Agus Gunawan, K. (2019). Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Dengan Hidroponik Sistem Sumbu (*Wick System*). *Agricultural Journal*, 2(2), 98–105.
- Suharjo, U. K. J., Siburian, W. L., & Marlin, M. (2023). Uji Enam Racikan Nutrisi Hidroponik pada Tanaman Pakchoy (*Brassica rapa L.*) sebagai Pengganti Larutan AB-Mix. *Proceedings Series on Physical & Formal Sciences*, 5, 251–259.
- Sukasana, W., Karnata, N., & Irawan, B. (2019). Meningkatkan Pertumbuhan Dan Hasil Pakcoy (*Brassica juncea rapal.*) Dengan Mengatur Dosis Nutrisi AB Mix Agrifarm Dan Umur Bibit Secara Hidroponik Sistem NFT. *Jurnal Unmas Mataram*, 13(2), 212–220.
- Suroso, B., & Antoni, N. E. R. (2016). Respon Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans Poir*) Terhadap Pupuk Bioboost Dan Pupuk Za (*Plant Growth Response Kale Land (Ipomoea reptans Poir) Of Bioboost Fertilizer And Za Fertilizer*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 14(1), 98–108.

- Suseno, suseno, & Widyawati, N. (2020). Pengaruh Nilai EC Berbagai Pupuk Cair Majemuk Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Kangkung Darat Pada *Soiless Culture* (*The Effect of EC Value of Various Liquid Compound Fertilizers on Vegetative Growth of Ground Water Spinach in Soiless Culture*). *Agrosains : Jurnal Penelitian Agronomi*, 22(1), 12–15.
- Togatorop, A., & Lahay, R. R. (2024). Pengaruh Umur Pindah Tanam dan Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 11(3), 1–6.
- Warjoto, R. E., Barus, T., & Mulyawan, J. (2020). Pengaruh Media Tanam Hidroponik terhadap Pertumbuhan Bayam (*Amaranthus sp.*) dan Selada (*Lactuca sativa*) (*The Effect of Hydroponic Growing Media on Spinach (Amaranthus sp.) and Lettuce (Lactuca sativa) Growth*). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 20(2), 118–125.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Sidik Ragam Tinggi Tanaman

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	Sig	Ket
Pupuk AB Mix	2	348,017	174,009	1,646	0,212	TS
Konsentrasi	2	633,507	316,754	2,996	0,067	TS
Interaksi	4	373,143	93,286	0,882	0,488	TS
Error	27	2854,885	105,736			
Total	35	172774,540				

Keterangan : Jika sig < 0,05 artinya berpengaruh nyata (S)

Jika sig > 0,05 artinya tidak berpengaruh nyata (TS)

### Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Pupuk	N	1
P3	12	65,342
P2	12	67,258
P1	12	72,683
Sig		0,109

### Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Konsentrasi	N	1	2
K3	12	63,067	
K2	12	68,908	68,908
K1	12		73,308
Sig		0,175	0,304

Lampiran 2. Sidik Ragam Diameter Batang

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	Sig	Ket
Pupuk AB Mix	2	5,521	2,760	2,201	0,130	TS
Konsentrasi	2	10,761	5,380	4,290	0,024	S
Interaksi	4	21,039	5,260	4,194	0,009	S
Error	27	33,862	1,254			
Total	35	1778,250				

Keterangan : Jika sig < 0,05 artinya berpengaruh nyata (S)

Jika sig > 0,05 artinya tidak berpengaruh nyata (TS)

#### Duncan Multiple Range Test (DMRT)

PUPUKxKONSENTRASI	N	1	2	3
P3K1	4	4,925		
P2K3	4	6,050	6,050	
P2K1	4	6,275	6,275	
P1K3	4	6,375	6,375	6,375
P2K2	4		7,125	7,125
P3K3	4		7,175	7,175
P1K2	4		7,675	7,675
P3K2	4			8,175
P1K1	4			8,200
Sig.		0,104	0,080	0,050

Lampiran 3. Sidik Ragam Jumlah Daun

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	Sig	Ket
Pupuk AB Mix	2	54,222	27,111	3,511	0,044	S
Konsentrasi	2	64,389	32,194	4,169	0,026	S
Interaksi	4	136,111	34,028	4,406	0,007	S
Error	27	208,500	7,722			
Total	35	13842,000				

Keterangan : Jika sig < 0,05 artinya berpengaruh nyata (S)

Jika sig > 0,05 artinya tidak berpengaruh nyata (TS)

#### Duncan Multiple Range Test (DMRT)

PUPUKxKONSENTRASI	N	1	2	3
P2K3	4	15,75		
P1K3	4	16,75	16,75	
P2K1	4	17,25	17,25	
P3K1	4	17,50	17,50	
P3K3	4	19,75	19,75	
P3K2	4	20,25	20,25	
P2K2	4		20,50	
P1K2	4		20,75	
P1K1	4			25,00
Sig.		0,052	0,086	1000

Lampiran 4. Sidik Ragam Panjang Daun

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	Sig	Ket
Pupuk AB Mix	2	4,462	2,231	1,213	0,313	TS
Konsentrasi	2	18,240	9,120	4,960	0,015	S
Interaksi	4	29,123	7,281	3,960	0,012	S
Error	27	49,645	1,839			
Total	35	8291,720				

Keterangan : Jika sig < 0,05 artinya berpengaruh nyata (S)

Jika sig > 0,05 artinya tidak berpengaruh nyata (TS)

#### Duncan Multiple Range Test (DMRT)

PUPUKxKONSENTRASI	N	1	2
P3K1	4	12,475	
P2K3	4	14,175	14,175
P1K3	4	14,200	14,200
P3K3	4		15,075
P2K1	4		15,300
P1K2	4		15,875
P2K2	4		16,10
P3K2	4		16,2750
P1K1	4		16,275
Sig.		0,099	0,068



Lampiran 5. Sidik Ragam Panjang Akar

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	Sig	Ket
Pupuk AB Mix	2	18,596	9,298	13,118	0,501	TS
Konsentrasi	2	78,687	39,344	2,999	0,067	TS
Interaksi	4	197,181	49,295	3,758	0,015	S
Error	27	354,193	13,118			
Total	35	23454,690				

Keterangan : Jika sig < 0,05 artinya berpengaruh nyata (S)

Jika sig > 0,05 artinya tidak berpengaruh nyata (TS)

#### Duncan Multiple Range Test (DMRT)

PUPUKxKONSENTRASI	N	1	2	3
P3K1	4	19,575		
P2K3	4	21,375	21,375	
P1K3	4	23,825	23,825	23,825
P2K1	4	24,650	24,650	24,650
P1K2	4		26,925	26,925
P2K2	4		27,150	27,150
P1K1	4			27,625
P3K2	4			27,675
P3K3	4			27,725
Sig.		0,079	0,052	0,196

Lampiran 6. Sidik Ragam Berat Segar Tanaman

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	Sig	Ket
Pupuk AB Mix	2	235,362	117,681	3,178	0,058	S
Konsentrasi	2	200,437	100,219	2,707	0,085	TS
Interaksi	4	514,966	128,742	3,477	0,020	S
Error	27	999,660	37,024			
Total	35	17434,080				

Keterangan : Jika sig < 0,05 artinya berpengaruh nyata (S)

Jika sig > 0,05 artinya tidak berpengaruh nyata (TS)

#### Duncan Multiple Range Test (DMRT)

PUPUKxKONSENTRASI	N	1	2	3
P3K1	4	11,600		
P2K3	4	16,725	16,725	
P1K3	4	17,050	17,050	
P2K1	4	18,975	18,975	
P3K3	4	20,775	20,775	20,775
P2K2	4		22,150	22,150
P3K2	4		23,425	23,425
P1K2	4		26,050	26,050
P1K1	4			29,900
Sig.		0,065	0,068	0,067

Lampiran 7. Sidik Ragam Berat Kering Akar

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	Sig	Ket
Pupuk AB Mix	2	0,024	0,012	1,486	0,245	TS
Konsentrasi	2	0,024	0,012	1,486	0,245	TS
Interaksi	4	0,051	0,013	1,579	0,207	TS
Error	27	0,218	0,008			
Total	35	3,150				

Keterangan : Jika sig < 0,05 artinya berpengaruh nyata (S)

Jika sig > 0,05 artinya tidak berpengaruh nyata (TS)

#### Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Pupuk	N	1
P3	12	0,258
P2	12	0,267
P1	12	0,317
Sig		0,143

#### Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Konsentrasi	N	1
K1	12	0,258
K3	12	0,267
K2	12	0,317
Sig		0,143

Lampiran 8. Sidik Ragam Berat Kering Tajuk

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	Sig	Ket
Pupuk AB Mix	2	0,867	0,434	4,976	0,014	S
Konsentrasi	2	1,242	0,621	7,129	0,003	S
Interaksi	4	2,161	0,540	6,202	0,001	S
Error	27	2,352	0,087			
Total	35	51,290				

Keterangan : Jika sig < 0,05 artinya berpengaruh nyata (S)

Jika sig > 0,05 artinya tidak berpengaruh nyata (TS)

#### Duncan Multiple Range Test (DMRT)

PUPUKxKONSENTRASI	N	1	2	3	4
P3K1	4	0,600			
P2K3	4	0,825			
P1K3	4	0,850	0,850		
P2K1	4	0,875	0,875		
P3K3	4	1,050	1,050	1,050	
P2K2	4		1,300	1,300	1,300
P3K2	4			1,375	1,375
P1K2	4			1,400	1,400
P1K1	4				1750
Sig.		0,062	0,057	0,136	0,057

Lampiran 9. Sidik Ragam Berat Kering Tanaman

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	Sig	Ket
Pupuk AB Mix	2	1,176	0,588	4,326	0,023	S
Konsentrasi	2	1,567	0,784	5,764	0,008	S
Interaksi	4	2,826	0,707	5,198	0,003	S
Error	27	3,670	0,136			
Total	35	79,240				

Keterangan : Jika sig < 0,05 artinya berpengaruh nyata (S)

Jika sig > 0,05 artinya tidak berpengaruh nyata (TS)

#### Duncan Multiple Range Test (DMRT)

PUPUKxKONSENTRASI	N	1	2	3	4
P3K1	4	0,775			
P2K3	4	1,075	1,075		
P1K3	4	1,100	1,100		
P2K1	4	1,125	1,125		
P3K3	4	1,350	1,350	1,350	
P2K2	4		1,600	1,600	1,600
P3K2	4		1,675	1,675	1,675
P1K2	4			1,750	1,750
P1K1	4				2,100
Sig.		0,057	0,050	0,172	0,089

Lampiran 10. Sidik Ragam Water Use Efficiency

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	Sig	Ket
Pupuk AB Mix	2	0,121	0,061	7,779	0,002	S
Konsentrasi	2	0,121	0,061	7,779	0,002	S
Interaksi	4	0,318	0,080	10,221	0,000	S
Error	27	0,210	0,008			
Total	35	7,880				

Keterangan : Jika sig < 0,05 artinya berpengaruh nyata (S)

Jika sig > 0,05 artinya tidak berpengaruh nyata (TS)

#### Duncan Multiple Range Test (DMRT)

PUPUKxKONSENTRASI	N	1	2	3	4	5	6
P3K1	4	0,225					
P2K1	4	0,300	0,300				
P2K3	4		0,375	0,375			
P1K3	4		0,400	0,400	0,400		
P3K3	4			0,475	0,475	0,475	
P2K2	4			0,500	0,500	0,500	
P1K2	4				0,525	0,525	0,525
P3K2	4					0,550	0,550
P1K1	4						0,650
Sig.		0,240	0,141	0,076	0,076	0,282	0,067

Lampiran 11. Ringkasan Anova

No	Parameter	Pupuk AB Mix	Konsentrasi	Interaksi
1	Tinggi Tanaman	TS	TS	TS
2	Diameter Batang	TS	S	S
3	Jumlah Daun	S	S	S
4	Panjang Daun	TS	S	S
5	Panjang Akar	TS	TS	S
6	Berat Segar Tanaman	S	TS	S
7	Berat Kering Akar	TS	TS	TS
8	Berat Kering Tajuk	S	S	S
9	Berat Kering Tanaman	S	S	S
10	Water Use Efficiency	S	S	S

Keterangan : (S) artinya berpengaruh nyata

(TS) artinya tidak berpengaruh nyata

## Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian



(a)  
Larutan AB Mix A



(b)  
Larutan AB Mix B



(c)  
Larutan AB Mix C



(d)  
Penyemaian Bibit Kangkung

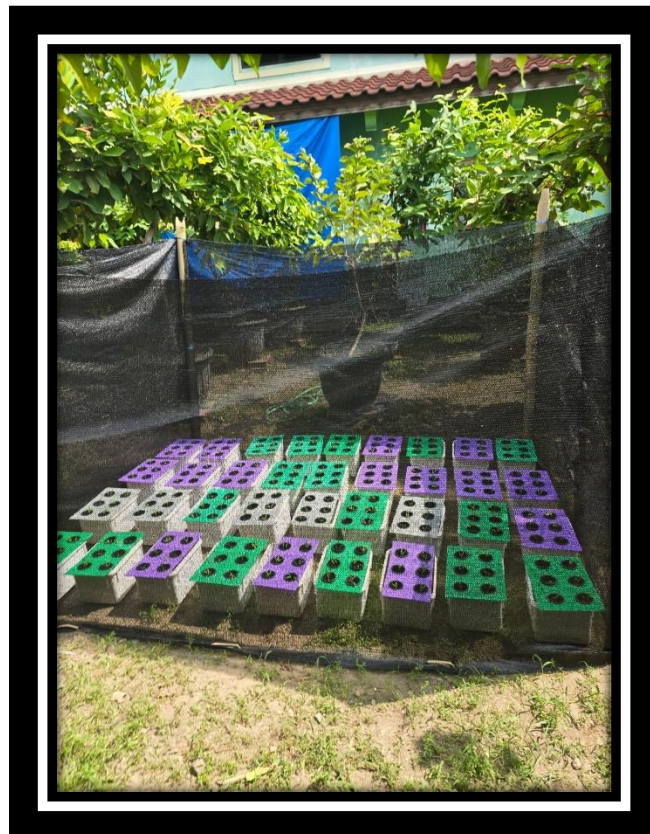




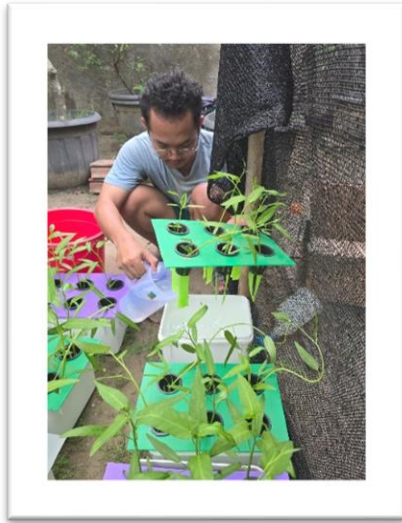
(e)  
Persiapan Alat



(f)  
Naungan



(g)  
Pindah Tanam



(h)  
Pemberian Nutrisi AB Mix



(i)  
Pengukuran Tinggi Tanaman



(j)  
Pengukuran Diameter Batang



(k)  
Menghitung Jumlah Daun



(l)  
Pengukuran Panjang Daun



(m)  
Pengukuran Panjang Akar



(n)  
Penimbangan Berat Segar Tanaman





(o)  
Pengovenan



(p)  
Penimbangan Berat Kering Akar



(q)  
Penimbangan Berat Kering Tajuk

Lampiran 13. Lay Out Penelitian

P1K1U1	P1K3U5	P1K3U3	P2K2U2	P2K2U3
P2K3U2	P1K2U4	P1K3U4	P2K2U4	P1K2U3
P2K1U2	P2K1U5	P1K2U5	P2K3U5	P2K3U1
P1K1U3	P2K1U1	P1K2U2	P2K3U3	P2K2U1
P1K1U2	P1K2U1	P1K3U2	P1K3U1	P2K1U4
P1K1U5	P2K3U4	P2K1U3	P1K1U4	P2K2U5