

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwijaya, H. D., & Cartika, I. 2023. Pemanfaatan Berbagai Jenis Gulma sebagai Bahan Biosaka untuk Meningkatkan Produksi Bawang Merah (*Allium ascolanicum* L.). *Jurnal Agroekoteknologi dan Agribisnis*, 7(2), 151-160.
- Azhimah, F., Saragih, C. L., Pandia, W., Sembiring, N. B., Ginting, E. P., & Sitepu, H. P. 2023. Sosialisasi dan aplikasi pembuatan biosaka di lahan hortikultura Kabupaten Karo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(5), 216-224.
- Baharuddin, B., Kuswinanti, T., & Sukmawati, S. 2014. Efektivitas Isolat Bakteri dari Rizosfer dan Bahan Organik Terhadap *Ralstonia solanacearum* dan *Fusarium oxysporum* pada Tanaman Kentang. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 10(2), 68-68.
- Brahmana, E. M., Dahlia, J. M., Lestari, R., Karno, R., & Anthonius, A. 2022. *Socialization of Making Photosynthetic Bacteria as Plant Fertilizer* Sosialisasi Pembuatan Bakteri Fotosintesis sebagai Penyubur Tanaman. *Journal Homepage: <https://journal.irpi.or.id/index.php/consen>*, 2(2), 55-59.
- Burham, D., Maghfoer, M. D., & Heddy, Y. S. 2016. *Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Bioaktivator terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (Brassica juncea L.)* (Doctoral dissertation, Brawijaya University).
- Dewi, E. R. S., & Ulfah, M. 2022. Performa Bioflok pada Sistem Bioflok-Akuaponik Ramah Lingkungan. *Bioma: Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(1), 121-134.
- Fadly, F., & Henggu, K. U. 2021. Evaluasi laju pertumbuhan dan sintasan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang dibudidayakan dalam ember (BUDIKDAMBER). *Marinade*, 4(02), 70-75.
- Fitriani, M. L., Wiyono, S., & Sinaga, M. S. 2019. Potensi Kolonisasi *Mikoriza rbuskular* dan Cendawan Endofit dan Kemampuannya Dalam Pengendalian Layu Fusarium pada Bawang Merah. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 15(6), 228-238.
- Habiburrohmah, H. 2018. Aplikasi Teknologi Akuaponik Sederhana Pada Budidaya Ikan Air Tawar Untuk Optimalisasi Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).



Stella, D., Rumandor, Marhaenus J., & Rampe, Meytil, J. 2019. Elisator Ekstrak Tumbuhan dalam Budidaya Tanaman Ubi (Batatas L.). *VIVABIO: Jurnal Pengabdian Multidisiplin*. 1(1),

, Murni, A. A., & Akmaluddin, A. M. 2022. Pengaruh Pemberian Usus Sp. Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila Salin *Oreochromis niloticus* dalam Sistem Bioflok. *Torani: JFMarSci*. 5(2) June 2022: 161-170.

- Jihardi, H. 2019. Pengaruh Pemberian Molase Terhadap Pertumbuhan Dan Sintasan Pada Benih Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). Skripsi. Universitas Muhammadiyah. Makassar.
- Juwanda, M., Khotimah, K., & Amin, M. 2016. Peningkatan Ketahanan Bawang Merah Terhadap Penyakit Layu Fusarium Melalui Induksi Ketahanan dengan Asam Salisilat Secara Invitro. *Agrin*, 20(1).
- Kaeni, Eni. 2014. Efektifitas Suhu dan Lama Perendaman Bibit Empat Kultivar Bawang Merah (*Allium cepa*) pada Pertumbuhan dan Daya Tanggapnya Terhadap Penyakit Moler. *Vegetalika*. 3(1).
- Karim, H. A., Jamal, A., & Sutrisno, T. 2019. Respon pemberian pupuk mikrobat dengan berat umbi berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L). *Agrovital*, 4(1), 24-29.
- Karim, H. A., Jamal, A., & Sutrisno, T. 2019. Respon pemberian pupuk mikrobat dengan berat umbi berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L). *Agrovital*, 4(1), 24-29.
- Kilmanun, J. C., & Astuti, D. W. 2016. Potensi dan Kendala Revolusi Industri 4.0. di Sektor Pertanian. *Balai Penkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Barat*, 35-40
- Koto, N. P. 2021. Perancangan Sistem Sirkulasi Air Dari Kolam Ikan Ke-Tanaman (Akuaponik) Dengan Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno. *Kumpulan Karya Ilmiah Mahasiswa Fakultas sains dan Tekhnologi*, 1(1), 200-200.
- Lee, Sook-Kuan, Hui-Sheng Lur, and Chi-Te Liu. 2021. From Lab to Farm: Elucidating the Beneficial Roles of Photosynthetic Bacteria in Sustainable Agriculture. *Microorganisms*. 9(12),2453.
- Luta, D. A., dan Siregar, M. 2023. Budidaya Bawang Merah dari Biji dengan Akuaponik Metode Rakit Apung. *Penerbit Tahta Media*.
- Masithah, E. D., Octaviana, Y. D., & Manan, A. 2016. Pengaruh Perbedaan Probiotik Komersial Terhadap Rasio C: N dan N: P Media Kultur Bioflok Pada Bak Percobaan. *Journal of Aquaculture and Fish Health*, 5(3), 118-125.
- Megasari, R., & Trijuno, D. D. 2020. Teknologi Aquaponik Tanaman Tomat dan Ikan Nila pada Tiga Jenis Media Tanam dan Frekuensi Pemupukan. *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 8(2), 45-55.



2023. Pengaruh Pengaplikasian Pupuk Kandang Sapi dan adap Pertumbuhan Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) = *Effect of and Biosaka Application on Rice Plant Growth (Oryza sativa dissertation*, Universitas Hasanuddin.

an Hariyono, D. 2020. Aplikasi Plant Growth Promoting a (PGPR) dan Pengaruhnya pada Pertumbuhan dan Hasil

Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Plantropica: Journal of Agricultural Science*, 5(1), 1-8.

Nugroho, A., L.T. Pambudi, D. Chilmawati dan A. H. C. Haditomo. 2012. Aplikasi Teknologi Aquaponic pada Budidaya Ikan Air Tawar untuk Optimalisasi Kapasitas Produksi. *Jurnal Saintek Perikanan*.8(1): 46-51.

Nurkhofiffah Atma, N. 2023. Pengaruh Aplikasi Stimulator Thricoderma dan ZPT BAP Terhadap Penyakit Layu Fusarium dan Perumbuhan Tanaman Bawang Merah (Doctoral dissertation, Universitas Mataram).

Nurmujahidin, N., Patandjengi, B., & Tajibu, B. 2023. The role of biofertilizer "Mikrobat" as a stimulator to increase productivity and health of rice plants. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. IOP Publishing Vol (1).

Pardede, E. S. B., Mariati, M., dan Sipayung, R. 2015. Pertumbuhan dan Produksi Tiga Varietas bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Pada Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Organik di Tanah Terkena Abu Vulkanik Sinabung. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 3(4), 106236.

Prakoso, E. B., Wiyatingsih, S., & Nirwanto, H. 2017. Uji ketahanan berbagai kultivar bawang merah (*Allium ascalonicum*) terhadap infeksi penyakit moler (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cepae*). *Berkala Ilmiah Agroteknologi-Plumula*, 5(1).

Putra, I., Setiyanto, D. D., & Wahyuningrum, D. 2011. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila *Oreochromis niloticus* dalam Sistem Resirkulasi. *Jurnal perikanan dan kelautan*, 16(01), 56-63.

Riyanti, L. 2011. Analisis Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor-faktor Produksi pada Usahatani Bawang Merah Varietas Bima di Kabupaten Brebes.

Roosta, H. R., & Hamidpour, M. 2011. Effects of Foliar Application of Some Macro- and Micronutrients on Tomato Plants in Aquaponic and Hydroponic Systems. *Scientia Horticulturae*, 129(3), 396-402.

Saputra, A. B., Sumoharjo, dan Mohammad, M. 2021. Daya Dukung Sistem Akuaponik Untuk Pembesaran Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Skala Komersi. *J. Aquawarman*. 7(2): 97-108.

Sumarno, S. 2018. Pemanfaatan Mikroba Menyubur Tanah Komponen Teknologi Pertanian.

efektivitas Jenis Media Tanam pada Sistem Akuaponik Terhadap Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L)



- Setijaningsih, L., & Umar, C. 2015. Pengaruh lama retensi air terhadap pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada budidaya sistem akuaponik dengan tanaman kangkung. *Berita Biologi*, 14(3), 267-275
- Suganda, T. 2000. *Introduction Of Resistance Of Red Papper Against Fruit Antracnose By The Application Of Biotic And Abiotic Inducers*. J. Agrikultura. 11:72-78
- Sumardiyono, Y.B. Dan S. Martoso. 2001. Inaktif Cmv Dengan Ekstrak Mirabilis Jalapa. Prosiding Kongres Nasional Xvi Dan Seminar PFI. Bogor. 218-220.
- Supriyadi, A., Sastrahidayat, I. R., & Djauhari, S. 2013. Kejadian Penyakit pada Tanaman Bawang Merah yang Dibudidayakan Secara Vertikultur di Sidoarjo. *Jurnal HPT (Hama Penyakit Tumbuhan)*, 1(3), 27-40.
- Tjitrosoepomo Gembong. (2010). Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta).
- Jamil, H., Zainal, Z., Yunus, M., Baharuddin, B., & Tuwo, M. (2020). Aplikasi Pupuk Hayati Mikrobat Untuk Meningkatkan Produktivitas Pertanaman Padi Desa Bulu Allaporenge Kabupaten Bone. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*, 11(1).
- Nurfaiz, A. S., Putrada, A. G., & Pahlevi, R. R. (2021). Analisis Kinerja Sistem Internet Of Things (iot) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*lactuca Sativa L.*) Dalam Sistem Akuaponik. *eProceedings of Engineering*, 8(5).



LAMPIRAN

Lampiran 1 Tinggi Tanaman

Tabel 13. Pengamatan 1 rata-rata tinggi tanaman

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	U1	U2	U3		
A : Kontrol	7,28	7,36	7,48	22,12	7
B : PSB	9,94	9,52	9,2	28,66	10
C : Bioasaka	7,2	7,16	7,22	21,58	7
D : Mikrobat	7,08	9,98	6,86	23,92	8
E : PSB + Biosaka	9,08	10,4	9,4	28,88	10
F : PSB + Mikrobat	9,36	8,54	10,4	28,3	9
G : Biosaka + Mikrobat	8,22	8,7	7,18	24,1	8
H : PSB + Biosaka + Mikrobat	8,9	7,5	8,48	24,88	8
Grand Total	76,66	80,76	75,42	232,84	9

Tabel 14. Analisis sidik ragam tinggi tanaman pengamatan 1

SK	dB	JK	KT	F. Hit	F. Tab		Keterangan
					0,05	0,01	
Perlakuan	8	27,88	3,49	4,30	2,51	3,71	**
Galat	18	14,59	0,81				
Total	26	42,48					
KK	10,44%						

Tabel 15. Pengamatan 2 rata-rata tinggi tanaman

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	U1	U2	U3		
A : Kontrol	10,98	10,6	12,64	34,22	11
	12,42	12,76	12,34	37,52	13
	10,12	11,46	11,24	32,82	11
	11,5	12,98	11,52	36	12
	12,82	13,5	13,26	39,58	13
	12,74	12,36	15,18	40,28	13



G : Biosaka + Mikrobat	11,92	11,88	10,8	34,6	12
H : PSB + Biosaka + Mikrobat	13,62	12,94	13,42	39,98	13
Grand Total	109,12	112,48	111	332,6	12

Tabel 16. Analisis sidik ragam tinggi tanaman pengamatan 2

SK	dB	JK	KT	F. Hit	F. Tab		Keterangan
					0,05	0,01	
Perlakuan	8	19,62	2,45	2,60	2,51	3,71	*
Galat	18	17,01	0,94				
Total	26	36,63					
KK	7,89%						

Tabel 17. Pengamatan 3 rata-rata tinggi tanaman

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	U1	U2	U3		
A : Kontrol	11,72	13	13,2	37,92	13
B : PSB	12,6	15,12	11,74	39,46	13
C : Bioasaka	10,6	11,4	11,26	33,26	11
D : Mikrobat	11,74	14,04	12,56	38,34	13
E : PSB + Biosaka	14,6	14,5	13,18	42,28	14
F : PSB + Mikrobat	14,1	13,2	15,8	43,1	14
G : Biosaka + Mikrobat	14,4	14,42	14,72	43,54	15
H : PSB + Biosaka + Mikrobat	13,5	14,48	13,92	41,9	14
Grand Total	118,86	126,16	120,78	365,8	14

Tabel 18. Analisis sidik ragam tinggi tanaman pengamatan 3

SK	dB	JK	KT	F. Hit	F. Tab		Keterangan
					0,05	0,01	
Perlakuan	8	38,67	4,83	5,05	2,51	3,71	**
Galat	18	17,22	0,96				
Total	26	55,89					



Tabel 19. Pengamatan 4 rata-rata tinggi tanaman

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	U1	U2	U3		
A : Kontrol	10,9	11,3	11,3	33,5	11
B : PSB	9,8	13,8	9,7	33,3	11
C : Bioasaka	9,6	10,3	8,7	28,6	10
D : Mikrobat	9,1	11,9	12	33	11
E : PSB + Biosaka	12,8	13,5	12,5	38,8	13
F : PSB + Mikrobat	13,3	14,1	15,2	42,6	14
G : Biosaka + Mikrobat	12	12,2	11	35,2	12
H : PSB + Biosaka + Mikrobat	12,1	12,2	11,6	35,9	12
Grand Total	107,2	117,3	108,6	333,1	12

Tabel 20. Analisis sidik ragam tinggi tanaman pengamatan 4

SK	dB	JK	KT	F. Hit	F. Tab		Keterangan
					0,05	0,01	
Perlakuan	8	127,53	15,94	12,94	2,51	3,71	**
Galat	18	22,17	1,23				
Total	26	149,70					
KK	9,00%						

Tabel 21. Pengamatan 5 rata-rata tinggi tanaman

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	U1	U2	U3		
A : Kontrol	10,16	10	10	30,16	10
B : PSB	8,4	11,8	8,92	29,12	10
C : Bioasaka	9,4	9,1	8,1	26,6	9
D : Mikrobat	9,1	9,1	9,84	28,04	9
E : PSB + Biosaka	11,4	11,1	12,3	34,8	12
F : PSB + Mikrobat	10,2	9,6	12	31,8	11
G : Biosaka + Mikrobat	11,5	12,3	10,8	34,6	12
H : PSB + Biosaka + Mikrobat	12,8	11,6	11,1	35,5	12
Grand Total	102,16	105	101,46	308,62	11



Tabel 22. Analisis sidik ragam tinggi tanaman pengamatan 5

SK	dB	JK	KT	F. Hit	F. Tab		Keterangan
					0,05	0,01	
Perlakuan	8	237,39	29,67	32,18	2,51	3,71	**
Galat	18	16,60	0,92				
Total	26	253,99					
KK	8,40%						

Lampiran 2 Jumlah Daun**Tabel 23.** Pengamatan 1 rata-rata jumlah daun

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	U1	U2	U3		
A : Kontrol	11,6	11,6	12	35,2	12
B : PSB	11	11,4	12	34,4	11
C : Bioasaka	14,2	15,2	16,4	45,8	15
D : Mikrobat	12,4	12	13	37,4	12
E : PSB + Biosaka	10,2	13,6	10,8	34,6	12
F : PSB + Mikrobat	10,6	12	7,8	30,4	10
G : Biosaka + Mikrobat	13,6	10	11,4	35	12
H : PSB + Biosaka + Mikrobat	8	11,2	9,2	28,4	9
Grand Total	91,6	97	92,6	281,2	12

Tabel 24. Analisis sidik raga jumlah daun pengamatan 1

SK	dB	JK	KT	F. Hit	F. Tab		Keterangan
					0,05	0,01	
	7	62,50	8,93	4,59	2,66	4,03	**
	6	31,09	1,94				
	3	93,59					
	90%						



Tabel 25. Pengamatan 2 rata-rata jumlah daun

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	U1	U2	U3		
A : Kontrol	12,8	12	14,2	39	13
B : PSB	13,8	16	15,6	45,4	15
C : Bioasaka	16,4	18	20,4	54,8	18
D : Mikrobat	18,4	16,2	15,6	50,2	17
E : PSB + Biosaka	11,6	17	13,6	42,2	14
F : PSB + Mikrobat	15,4	14,4	12	41,8	14
G : Biosaka + Mikrobat	14,8	17,2	15,8	47,8	16
H : PSB + Biosaka + Mikrobat	10,2	14	10	34,2	11
Grand Total	113,4	124,8	117,2	355,4	15

Tabel 26. Analisis sidik ragam jumlah daun pengamatan 2

SK	dB	JK	KT	F. Hit	F. Tab		Keterangan
					0,05	0,01	
Perlakuan	7	99,72	14,25	4,40	2,66	4,03	**
Galat	16	51,76	3,24				
Total	23	151,48					
KK	12,15%						

Tabel 27. Pengamatan 3 rata-rata jumlah daun

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	U1	U2	U3		
A : Kontrol	11,2	9,8	11,2	32,2	11
B : PSB	12	13	12,4	37,4	12
C : Bioasaka	12,8	15,2	17,8	45,8	15
D : Mikrobat	14,8	13,4	13,2	41,4	14
E : PSB + Biosaka	14	13,6	12	39,6	13
F : PSB + Mikrobat	14	12	11	37	12
G : Biosaka + Mikrobat	16,4	15,8	13,2	45,4	15
H : PSB + Biosaka + Mikrobat	7,2	11,8	7	26	9
Total	102,4	104,6	97,8	304,8	13



Tabel 28. Analisis sidik ragam jumlah daun pengamatan 3

SK	dB	JK	KT	F. Hit	F. Tab		Keterangan
					0,05	0,01	
Perlakuan	7	102,88	14,70	5,43	2,66	4,03	**
Galat	16	43,28	2,70				
Total	23	146,16					
KK	12,95%						

Tabel 29. Pengamatan 4 rata-rata jumlah daun

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	U1	U2	U3		
A : Kontrol	8,6	9	10,2	27,8	9
B : PSB	10,8	12,2	11	34	11
C : Bioasaka	11,6	11,8	17,6	41	14
D : Mikrobat	13,6	12,6	11	37,2	12
E : PSB + Biosaka	14,2	12,2	12,4	38,8	13
F : PSB + Mikrobat	11	8,4	9	28,4	9
G : Biosaka + Mikrobat	14,8	13,4	12,6	40,8	14
H : PSB + Biosaka + Mikrobat	7,8	11,2	6,2	25,2	8
Grand Total	92,4	90,8	90	273,2	11

Tabel 30. Analisis sidik ragam jumlah daun pengamatan 4

SK	dB	JK	KT	F. Hit	F. Tab		Keterangan
					0,05	0,01	
Perlakuan	7	91,86	13,12	4,13	2,66	4,03	**
Galat	16	50,85	3,18				
Total	23	142,71					
	66%						



Tabel 31. Pengamatan 5 rata-rata jumlah daun

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	U1	U2	U3		
A : Kontrol	10,2	10,6	10,2	31	10
B : PSB	9,4	9,8	8,4	27,6	9
C : Bioasaka	10,4	11,4	13,4	35,2	12
D : Mikrobat	13	10,4	10	33,4	11
E : PSB + Biosaka	11,4	10,6	10,6	32,6	11
F : PSB + Mikrobat	10,8	9	10,8	30,6	10
G : Biosaka + Mikrobat	14,6	10,4	14,2	39,2	13
H : PSB + Biosaka + Mikrobat	8,4	9	5,8	23,2	8
Grand Total	88,2	81,2	83,4	252,8	11

Tabel 32. Analisis sidik ragam jumlah daun pengamatan 5

SK	dB	JK	KT	F. Hit	F. Tab		Keterangan
					0,05	0,01	
Perlakuan	7	54,29	7,76	4,10	2,66	4,03	**
Galat	16	30,24	1,89				
Total	23	84,53					
KK	13,05%						

Lampiran 3 Insidensi Penyakit

Tabel 33. Pengamatan 1 rata-rata insidensi penyakit

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	U1	U2	U3		
A : Kontrol	20	20	40	80	27
	0	20	20	40	13
	0	0	0	0	0
	0	20	0	20	7
	0	0	20	20	7
	20	20	20	60	20



G : Biosaka + Mikrobat	20	0	0	20	7
H : PSB + Biosaka + Mikrobat	0	20	20	40	13
Grand Total	60	100	120	280	10


Tabel 34. Analisis sidik ragam insidensi penyakit pengamatan 1

SK	dB	JK	KT	F. Hit	F. Tab		Keterangan
					0,05	0,01	
Perlakuan	8	1896,30	237,04	2,67	2,51	3,71	*
Galat	18	1600,00	88,89				
Total	26	3496,30					
KK	90,91%						

Tabel 35. Pengamatan 2 rata-rata insidensi penyakit

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	U1	U2	U3		
A : Kontrol	20	20	40	80	27
B : PSB	20	20	20	60	20
C : Bioasaka	20	0	0	20	7
D : Mikrobat	0	20	0	20	7
E : PSB + Biosaka	20	20	40	80	27
F : PSB + Mikrobat	20	20	20	60	20
G : Biosaka + Mikrobat	40	20	0	60	20
H : PSB + Biosaka + Mikrobat	20	40	20	80	27
Grand Total	160	160	140	460	17

Tabel 36. Analisis sidik ragam insidensi penyakit pengamatan 2

	JK	KT	F. Hit	F. Tab		Keterangan
				0,05	0,01	
	2429,63	303,70	2,56	2,51	3,71	*
	2133,33	118,52				

Optimization Software:
www.balesio.com

Total	26	4562,96
KK	63,90%	

Tabel 37. Pengamatan 3 rata-rata insidensi penyakit

Perlakuan	Rata-Rata (%) Ulangan			Total	Rata-rata
	U1	U2	U3		
A : Kontrol	20	20	40	80	27
B : PSB	20	20	20	60	20
C : Bioasaka	20	0	0	20	7
D : Mikrobat	0	20	0	20	7
E : PSB + Biosaka	20	20	40	80	27
F : PSB + Mikrobat	20	20	20	60	20
G : Biosaka + Mikrobat	40	20	20	80	27
H : PSB + Biosaka + Mikrobat	20	40	40	100	33
Grand Total	160	160	180	500	19

Tabel 38. Analisis sidik ragam insidensi penyakit pengamatan 3

SK	dB	JK	KT	F. Hit	F. Tab		Keterangan
					0,05	0,01	
Perlakuan	8	3140,74	392,59	4,42	2,51	3,71	**
Galat	18	1600,00	88,89				
Total	26	4740,74					
KK	50,91%						



Lampiran 4 Jumlah Umbi

Tabel 39. Pengamatan 1 rata-rata jumlah umbi bawang merah

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	U1	U2	U3		
A : Kontrol	4	4,4	4,6	13	4
B : PSB	4,6	6,2	4,2	15	5
C : Bioasaka	5,2	3,2	6	14,4	5
D : Mikrobat	7,42	8,4	6,28	22,1	7
E : PSB + Biosaka	4,4	4,4	4,2	13	4
F : PSB + Mikrobat	3,2	4	4	11,2	4
G : Biosaka + Mikrobat	6,6	2,2	6,2	15	5
H : PSB + Biosaka + Mikrobat	3,2	3,4	3	9,6	3
Grand Total	38,62	36,2	38,48	113,3	5

Tabel 40. Analisis sidik ragam jumlah umbi bawang merah

SK	dB	JK	KT	F. Hit	F. Tab		Keterangan
					0,05	0,01	
Perlakuan	7	32,25	4,61	3,48	2,66	4,03	*
Galat	16	21,21	1,33				
Total	23	53,46					
KK	24,39%						



LAMPIRAN

Lampiran 5 Persiapan Sistem Akuaponik



Gambar 3.
Pemasangan terpal



Gambar 4. Mengisi kolam dengan air



Gambar 5.
Pemasangan Pipa



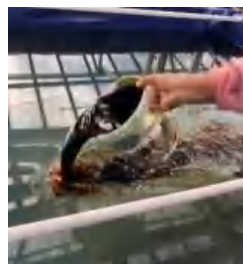
Gambar 6.
Pengukuran pH air



Gambar 7.
Pengukuran kadar garam



Gambar 8.
Pengukuran OD air



Gambar 9.
Penambahan molases



Gambar 10.
Memasukkan ikan kedalam kolam

Lampiran 6 Persiapan Bioaktivator (Mikrobat, PSB, Biosaka)



Gambar 11. Mikrobat



Gambar 12.
Photosynthetic bacteria (PSB)



Gambar 13. Biosaka



Lampiran 7 Penanaman Sumber Inokulum Alami Layu Fusarium Bawang Merah



Gambar 14.
Inokulum Layu
Fusarium Bawang



Gambar 15.
Penyemaian
Tanaman Inokulum



Gambar 16. Tanaman
Inokulum Layu Fusarium

Lampiran 8 Perendaman Umbi Bawang Merah



Gambar 17.
Perendaman
dengan
Bioaktivator



Gambar 18.
Perendaman Selama
15 Menit



Gambar 19.
Pemotongan Ujung
Umbi Bawang

Lampiran 9 Pindah Tanam Ke Sistem Akuaponik



n 1



Gambar 21. Ulangan 2



Gambar 22. Ulangan 3



Lampiran 10 Aplikasi Bioaktivator (PSB, Biosaka, Mikrobat)



Gambar 23. Pembuatan Formulasi Bioaktivator



Gambar 24. Pengaplikasian Bioaktivator

Lampiran 11 Pengamatan Intensitas Penyakit



Gambar 25. Pengamatan Intensitas Penyakit U1



Gambar 26. Pengamatan Intenstas Penyakit U2



Gambar 27. Pengamatan Intenstas Penyakit U3

Lampiran 12 Panen Ikan Nila dan Bawang Merah



Gambar 29. Menimbang Ikan Nila



Gambar 30. Hasil Panen Ikan Nila





Gambar 31. Hasil Panen Bawang Merah



Optimization Software:
www.balesio.com