

Daftar Pustaka

- Addina, L., Yanuwadi, B., Gama, Z., P., dan Leksono, A., S. 2013. Efek Perpaduan Beberapa Tumbuhan Liar di Sekitar Area Pertanaman Padi dalam Menarik Arthropoda Musuh Alami dan Hama. *Jurnal El-Hayah* 3(2): 71-81.
- Allifah, A., N., Bagyo, W., Zulfaidah, P., G., dan Amin, S., L. 2013. Refugia sebagai Mikrohabitat untuk Meningkatkan Peran Musuh Alami di Lahan Pertanian. *Prosiding FMIPA Universitas Pattimura*. ISBN: 978-602-97522-0-5.
- Altieri, M., A., dan C., I., Nichols. 2004. *Biodiversity and Pest Management in Agroecosystem*. Edition. New York: Hawort Press Inc.
- Ardillah, Jr., A. S. Leksono., L. Hakim. 2014. Diversitas Arthropoda Tanah di Area Restorasi Ranu Pani Kabupaten Lumajang. *Jurnal Biotropika* 2(4): 201-213.
- Arianto, F., Salamia., Soedijo, S. 2022. Pengaruh Tanaman Refugia Kenikir (*Cosmos caudatus*) dan Marigold (*Tagetes erecta*) terhadap Serangan Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) pada Tanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum annum* L.) di Lahan Gambut. *Jurnal Proteksi Tanaman Tropika*. DOI: 10.20527/jptt.v5i1.1032.
- Ashari, F., N. 2021. Keanekaragaman Serangga Hama (Ordo: Coleoptera, Lepidoptera, Hemiptera, Homoptera, dan Orthoptera) di Lahan Pertanian Jagung Organik dengan Penanaman Refugia Tanaman *Zinnia* spp. *SKRIPSI*. Jurusan Sains, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel.
- Badan Pusat Statistik Sulawesi Selatan. 2020. *Produksi Cabai Besar di Kabupaten Toraja 2020*.
- Badan Pusat Statistik Tana Toraja. 2021. Kecamatan Rembon Dalam Angka 2021.
- Borror, D.J. Triplehorn, dan Johnson, N. F. 2005. *Borror and Delong's Introduction to the Study of Insect 7th Edition*. Brooks/Cole, Belmont, C. A.: U.S.A.
- Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan Kabupaten Toraja Utara, 2015. *Produksi Tanaman Cabai Besar Toraja*.
- Erdiansyah, I., & Putri, S., U. 2017. Optimalisasi Fungsi Bunga Refugia sebagai Pengendali Hama Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Produksi Pertanian*. Seminar Nasional Hasil Penelitian, Politeknik Negeri Jember.
- Flowrenzhy, D., dan Harijati, N. 2017. Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Katokkon (*Capsicum chinense* Jacq.) di Ketinggian 600 Meter dan 1.200 Meter di atas Permukaan Laut. *Jurnal Biotropika* 5(2):44-53.
- Herpanes, A., & R. Dermawan. 2011. *Budidaya Cabai Unggul*. Jakarta: Penerbit Swadaya.
- Hidayat P., B.K. Udiarto, W. Setiawati, & R.R.R. Murtiningsih. 2009. Strategi Pemanfaatan Musuh Alami dan Pengendalian *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Hemiptera: Aleyrodidae) sebagai Vektor Virus Kuning pada Pertanaman Cabai Merah. Laporan Penelitian. Institut Pertanian Bogor. 62 hlm.

- Horgan, F. G., Ramal, A. F., Bernal, C. C., Villegas, J. M., Stuart, A. M., & Almazan, M. L. P. 2016. Applying Ecological Engineering for Sustainable and Resilient Rice Production Systems. *Procedia Food Science*, 6(Icsusl 2015), 7–15.
- Kalshoven, LGE. 1981. *The Pest of Crops in Indonesia*. Revised and translated by P.A. Van der Laan. Jakarta: PT. Ikhtiar Baru Van Hoeve.
- Kaman, M. 2020. Karakterisasi Morfologi Dan Flow–Cytometry Tanaman Katokkon (*Capsicum chinensie*. Jacq) Kabupaten Tana Toraja Dan Toraja Utara (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Lawalata. J., J. Anam, K. 2020. Pengamatan Jenis Predator Hama Tanaman Padi di Kampung Karya Bumi Distrik Waibu Kabupaten Jayapura. *Jurnal Median* 12(1).
- Limbongan, Yusuf L. Salvius Pasang. Ahmad Noor. Mario Mega. Muh. Takdir. Faridariani. Nurjanna. Titus Rappan. 2014. *BERITA RESMI PVT Pendaftaran Varietas Lokal*. 055/BR/PVL/02/2014.
- Nurul, H. 2018. Pengaruh Kepadatan Bunga Kertas (*Zinnia* sp.) sebagai Refugia terhadap Densitas Wereng (*Nilaparvata lugens* Stal.) dan Walang Sangit (*Leptocorisa acuta*, Thumb.) di Lahan Padi Desa Tambakrejo (Pemanfaatannya Sebagai Buku Ilmiah Populer). *SKRIPSI*. Jurusan Pendidikan MIPA, Universitas Negeri Jember.
- Rahayu, T. dan Prabowo, S., M. 2021. Kajian Pertumbuhan dan Hasil Padi di Areal Persawahan Dekat Pertanaman Bunga Kamboja (Sebagai Refugia) di Desa Jaten, Kecamatan Jaten, Kabupaten Karanganyar. *AGRISAINTEFIKA: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian* Vol.5(1):84.
- Rahmawaty. 2004. Studi Keanekaragaman Mesofauna Tanah di Kawasan Hutan Wisata Alam Sibolangit (Desa Sibolangit, Kecamatan Sibolangit, Kabupaten Daerah Tingkat II Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. *SKRIPSI*. Sumatera Utara: Jurusan Kehutanan, Program Studi Manajemen Hutan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.
- Ricco, F., Kustiati., dan Riyandi. 2019. Keanekaragaman Serangga di Kawasan IUPHHK-HTI PT. Muara Sungai Landak Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat. *Jurnal Protobiont* Vol.8(3): 122-128.
- Riefza, V. 2018. *Tingkatan Produktivitas Cabai*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Riyanto, Herlinda S, Irsan C., Umayah A. 2011. Kelimpahan dan Keanekaragaman Spesies Serangga Predator dan Parasitoid *Aphis gossypii* di Sumatera Selatan. *Jurnal HPT Tropika* 11:57-68.
- Sarni., Sabban, H. 2022. Pemanfaatan Refugia dengan Metode “Border Plant” untuk Mengendalikan Hama Lalat Buah pada Tanaman Pare. *Jurnal Pertanian Khairun* 1(1):51-55.
- Sembiring, H. 2007. Kebijakan Penelitian dan Rangkuman Hasil Penelitian BB Padi dalam Mendukung Peningkatan Produksi Beras Nasional. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Hal. 39-59.

- Septariyani, D., N., Herwati, A., dan Mujiyo. 2019. Pemanfaatan Berbagai Tanaman Refugia sebagai Pengendali Hama Alami Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal PRIMA*. e-ISSN: 2579-5074.
- Servina, Y. 2019. Dampak Perubahan Iklim dan Strategi Adaptasi Tanaman Buah dan Sayuran di Daerah Tropis. *Jurnal Litbang Pertanian* 38(2):65-67
- Sopialena. 2018. *Pengendalian Hayati dengan Memanfaatkan Potensi Mikroba*. Samarinda: Mulawarman University Press.
- Suhartono. 2012. *Integration of Artificial Neural Networks into Genetic L-system Programming Based Plant Modelling Environment With Mathematica*. Jakarta Pusat: Kementerian Agama Republik Indonesia.
- Tanjung, R., N. Susilo F., X. Hariri, A., M. Setiawan, K. 2018. Kelimpahan Arthropoda Tanah Pada Pertanaman Ubikayu Yang Diperlakukan Dengan Pupuk Mikro. *Jurnal Agrotek Tropika* 6(3):155-160.
- Udiarto, B.K, K. Hidayat, H. Rauf, Pudjiyanto, & S.H. Hidayat. 2011. Kajian Potensi Coccinellidae Predator untuk Pengendalian *Bemisia tabaci* (Gennadius) pada Tanaman Cabai Merah. *Jurnal Hortikultura* 22:76-84.
- Untung, K. 2007. *Kebijakan Perlindungan Tanaman*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Wahyuni, R., Wijayanti, R. & Supriyadi. 2013. Peningkatan Keragaman Tumbuhan Berbunga sebagai Daya Tarik Predator Hama Padi. *Journal of Agronomy Research* 2(5):40-46.

Lampiran

Tabel Lampiran 1. Jumlah Arthropoda Herbivor Pada Tanaman Cabai Katokkon Selama 8 Kali Pengamatan

Ordo	Famili	Genus	PU 1		PU2	
			AP1	AP2	AP1	AP2
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Epilachna</i> sp.	47	23	49	20
	Chrysomelidae	<i>Chrysolina</i> sp.	17	13	15	9
		<i>Neolema</i> spp.	15	8	14	8
		<i>Aspidimorpha</i> sp.	15	11	10	10
		<i>Asphaera</i> sp.	12	8	13	7
	Cerambycidae	<i>Oberea</i> sp.	10	8	8	6
Hemiptera	Aphididae	<i>Aphis</i> sp.	112	71	173	95
	Aleyrodidae	<i>Bemisia</i> sp.	43	41	69	42
	Coreidae	<i>Physomerus</i> sp.	17	7	18	9
		<i>Acanthocoris</i> sp.	11	8	14	4
	Pentatomidae	<i>Nezara</i> spp.	20	9	20	7
Orthoptera	Acrididae	<i>Paratettix</i> sp.	22	9	19	12
Diptera	Tephritidae	<i>Bactrocera</i> sp.	3	5	3	3
SUB TOTAL			344	221	425	232
TOTAL			1222			

Tabel Lampiran 2. Jumlah Arthropoda Musuh Alami Pada Tanaman Cabai Katokkon Selama 8 Kali Pengamatan

Ordo	Famili	Genus	PU 1		PU2	
			AP1	AP2	AP1	AP2
Coleoptera	Carabidae	<i>Cicindela</i> sp.	19	0	11	0
		<i>Galerita</i> sp.	14	0	8	0
	Coccinellidae	<i>Coccinella</i> sp.	60	80	41	55
Hyemenoptera	Formicidae	<i>Dolichoderus</i> sp.	65	0	59	0
		<i>Oecophylla</i> sp.	42	0	43	0
		<i>Odontomachus</i> sp.	99	0	81	0
Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllus</i> sp.	19	49	16	50
Araneae	Salticidae	<i>Cosmophasis</i> sp.	26	0	21	0
	Lycosidae	<i>Pardosa</i> sp.	27	0	12	0
Diptera	Dolichopodidae	<i>Condylostylus</i> sp.	29	46	25	43
	Stratiomyidae	<i>Sargus</i> sp.	16	17	9	30
	Calliphoridae	<i>Lucilia</i> sp.	11	10	12	20
Odonata	Coenagrionidae	<i>Ischnura</i> sp.	13	13	7	13
	Libellulidae	<i>Neurothemis</i> sp.	11	11	8	9
SUB TOTAL			451	226	353	220
TOTAL			1250			

Tabel Lampiran 3. Analisis Sidik Ragam (ANOVA) Arthropoda Herbivor

SK	Db	JK	KT	FHIT	F 5%	Ket
PETAK UTAMA						
KELOMPOK	2	164,7	82,3	0,8	19,0	tn
A	1	705,3	705,3	6,9	18,5	tn
GALAT (A)	2	204,7	102,3			
TOTAL	5	1074,7				
ANAK PETAK						
B	1	8321,3	8321,3	135,7	7,7	*
AB	1	408,3	408,3	6,7	7,7	tn
GALAT (B)	4	245,3	61,3			
TOTAL	11	8975				

Tabel Lampiran 4. Analisis Sidik Ragam (ANOVA) Arthropoda Musuh Alami

SK	Db	JK	KT	FHIT	F 5%	Ket
PETAK UTAMA						
KELOMPOK	2	448,17	224,08	3,55	19	tn
A	1	901,33	901,33	14,29	18,513	tn
GALAT (A)	2	126,17	63,08			
TOTAL	5	1476				
ANAK PETAK						
B	1	10680,33	10680,33	65,49	7,7086	*
AB	1	705,33	705,33	4,32	7,7086	tn
GALAT (B)	4	652	163			
TOTAL	11	12038				

Tabel Lampiran 5. Analisis Regresi *Aphis* sp. dan *Coccinella* sp.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.892 ^a	.795	.761	8.732

a. Predictors: (Constant), Herbivor

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1776.385	1	1776.385	23.297	.003 ^b
	Residual	457.490	6	76.248		
	Total	2233.875	7			

a. Dependent Variable: Musuh Alami

b. Predictors: (Constant), Herbivor

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.754	6.548		.268	.798
	Herbivor	.494	.102	.892	4.827	.003

a. Dependent Variable: Musuh Alami

Tabel Lampiran 6. Analisis Regresi *Bemisia* sp. dan *Coccinella* sp.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.939 ^a	.881	.861	6.659

a. Predictors: (Constant), Herbivor

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1967.804	1	1967.804	44.375	.001 ^b
	Residual	266.071	6	44.345		
	Total	2233.875	7			

a. Dependent Variable: Musuh Alami

b. Predictors: (Constant), Herbivor

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients Beta		
1	(Constant)	.019	5.029		.004	.997
	Herbivor	1.215	.182	.939	6.661	.001

a. Dependent Variable: Musuh Alami

Tabel Lampiran 7. Analisis Regresi *Aphis* sp. dan *Condylostylus* sp.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.789 ^a	.622	.559	5.859

a. Predictors: (Constant), Herbivor

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	338.880	1	338.880	9.871	.020 ^b
	Residual	205.995	6	34.332		
	Total	544.875	7			

a. Dependent Variable: Musuh Alami

b. Predictors: (Constant), Herbivor

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients Beta		
1	(Constant)	5.702	4.394		1.298	.242
	Herbivor	.216	.069	.789	3.142	.020

a. Dependent Variable: Musuh Alami

Tabel Lampiran 8. Analisis Regresi *Bemisia* sp. dan *Oecophylla* sp.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.578 ^a	.334	.223	5.008

a. Predictors: (Constant), Herbivor

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	75.396	1	75.396	3.006	.134 ^b
	Residual	150.479	6	25.080		
	Total	225.875	7			

a. Dependent Variable: Musuh Alami

b. Predictors: (Constant), Herbivor

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients Beta		
1	(Constant)	4.830	3.782		1.277	.249
	Herbivor	.238	.137	.578	1.734	.134

a. Dependent Variable: Musuh Alami

Tabel Lampiran 9. Analisis Regresi *Nezara* sp. dan *Cosmophasis* sp.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.398 ^a	.158	.018	3.491

a. Predictors: (Constant), Herbivor

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	13.754	1	13.754	1.129	.329 ^b
	Residual	73.121	6	12.187		
	Total	86.875	7			

a. Dependent Variable: Musuh Alami

b. Predictors: (Constant), Herbivor

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients Beta		
1	(Constant)	4.156	2.035		2.042	.087
	Herbivor	.246	.231	.398	1.062	.329

a. Dependent Variable: Musuh Alami

Tabel Lampiran 10. Analisis Regresi *Aphis* sp. dan *Oecophylla* sp

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.616 ^a	.379	.276	4.834

a. Predictors: (Constant), Herbivor

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	85.681	1	85.681	3.667	.104 ^b
	Residual	140.194	6	23.366		
	Total	225.875	7			

a. Dependent Variable: Musuh Alami

b. Predictors: (Constant), Herbivor

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4.504	3.625		1.243	.260
	Herbivor	.109	.057	.616	1.915	.104

a. Dependent Variable: Musuh Alami

Tabel Lampiran 11. Analisis Regresi *Bemisia* sp. dan *Cosmophasis* sp.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.683 ^a	.466	.377	2.781

a. Predictors: (Constant), Herbivor

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	40.482	1	40.482	5.236	.062 ^b
	Residual	46.393	6	7.732		
	Total	86.875	7			

a. Dependent Variable: Musuh Alami

b. Predictors: (Constant), Herbivor

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients Beta		
1	(Constant)	1.629	2.100		.775	.468
	Herbivor	.174	.076	.683	2.288	.062

a. Dependent Variable: Musuh Alami

Tabel Lampiran 12. Analisis Regresi *Epilachna* sp. dan *Cosmophasis* sp.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.612 ^a	.374	.270	3.010

a. Predictors: (Constant), Herbivor

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	32.497	1	32.497	3.586	.107 ^b
	Residual	54.378	6	9.063		
	Total	86.875	7			

a. Dependent Variable: Musuh Alami






b. Predictors: (Constant), Herbivor






Coefficients^a



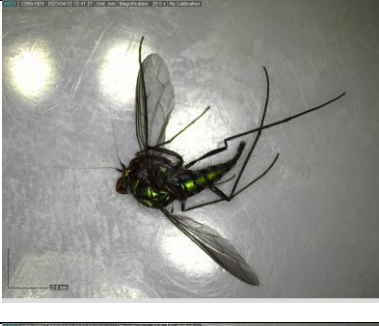


Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients Beta		
1	(Constant)	2.194	2.216		.990	.361
	Herbivor	.212	.112	.612	1.894	.107






a. Dependent Variable: Musuh Alami






Gambar Lampiran 13. Spesimen Arthropoda yang ditemukan pada Pertanaman Cabai Katokkon selama 8 kali Pengamatan

Dokumentasi Penelitian	Famili; Genus	Peranan
	Chrysomelidae; <i>Neolema</i> spp.	Herbivor
	Chrysomelidae; <i>Aspidimorpha</i> sp.	Herbivor
	Coccinelidae; <i>Epilachna</i> sp.	Herbivor
	Coccinelidae; <i>Coccinella</i> sp.	Predator
	Calliphoridae; <i>Lucilia</i> sp.	Dekomposer

	<p>Formicidae; <i>Oecophylla</i> sp.</p>	<p>Predator</p>
	<p>Cerambycidae; <i>Oberea</i> sp.</p>	<p>Herbivor</p>
	<p>Carabidae; <i>Galerita</i> sp.</p>	<p>Predator</p>
	<p>Aphididae; <i>Aphis</i> sp.</p>	<p>Herbivor</p>
	<p>Aleyrodidae; <i>Bemisia</i> sp.</p>	<p>Herbivor</p>

	<p>Coreidae; <i>Physomerus</i> sp.</p>	<p>Herbivor</p>
	<p>Chrysomelidae; <i>Asphaera</i> sp.</p>	<p>Herbivor</p>
	<p>Dolichopodidae; <i>Condylostylus</i> sp.</p>	<p>Predator</p>
	<p>Stratiomyidae; <i>Sargus</i> sp.</p>	<p>Dekomposer</p>
	<p>Tephritidae; <i>Bactrocera</i> sp.</p>	<p>Herbivor</p>

	<p>Hemiptera; <i>Acanthocoris</i> sp.</p>	<p>Herbivor</p>
	<p>Chrysomelidae; <i>Chrysolina</i> sp.</p>	<p>Herbivor</p>
	<p>Pentatomidae; <i>Nezara</i> spp.</p>	<p>Herbivor</p>
	<p>Carabidae; <i>Cicindela</i> sp.</p>	<p>Predator</p>
	<p>Lycosidae; <i>Pardosa</i> sp.</p>	<p>Predator</p>

	<p>Formicidae; <i>Odontomachus</i> sp.</p>	<p>Predator</p>
	<p>Formicidae; <i>Dolichoderus</i> sp.</p>	<p>Predator</p>
	<p>Coenagrionidae; <i>Ischnura</i> sp.</p>	<p>Predator</p>
	<p>Salticidae; <i>Cosmophasis</i> sp.</p>	<p>Predator</p>
	<p>Acrididae; <i>Paratettix</i> sp.</p>	<p>Herbivor</p>



Gambar Lampiran 14. Penyemaian, Perawatan, dan Penanaman Tanaman Refugia



Gambar Lampiran 15. Bibit Tanaman Cabai Katokkon



Gambar Lampiran 16. Lahan Penelitian



Gambar Lampiran 17. Pemberian Lem untuk Perlakuan Tanpa Akses Arthropoda Tanah



Gambar Lampiran 18. Pengamatan Visual



Gambar Lampiran 19. Spesimen Arthropoda



Gambar Lampiran 20. Pengamatan Menggunakan Mikroskop