

DAFTAR PUSTAKA

- Aak. 2004. Pedoman Bertanam Bawang, Kanisius, Yogyakarta. Hlm 18. BPPT, 2007 . Teknologi budidaya Tanaman Pangan.
- Anonim, 2008. Laporan Tahunan. Balai Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Sulawesi Utara. Manado
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2017. Statistik tanaman Hortikultura Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2016. Badan Pusat Statistik Kota Makassar.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2015. Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2014. Direktorat Hortikultura, Jakarta.
- Gabriel, B.P. & Riatno. 1989. *Metarhizium anisopliae* (Metch) sor: Taksonomi, Patologi, Produksi dan Aplikasinya. Jakarta: Direktorat Perlindungan Tanaman Perkebunan, Departemen Pertanian.
- Gillespie, A.T. 1988. Use of fungi to control pests of agricultural importance, p. 37- 60. In M. N. Burge (ed.), Fungi in biological control systems. Manchester University Press, Manchester, England.
- Indrayani, I., S. Deciyanto dan J. Hartono. 2013. Efektivitas Formula Cendawan *Beauveria bassiana* Dalam Pengendalian Penggerek Buah Kapas (*Helicoverpa armigera*). Jurnal Littri 19(4), Desember. Hlm. 178 – 185 ISSN 0853-8212.
- Knudsen, G.R, J.B. Jhonson dan D.J. Eschen. 1990. Alginate pellet formulation of *Beauveria bassiana* Vuill (Fungi: Hypomycetes) isolate pathogenic to cereals arhids. Journal of Economic Entomologi Volume 83. P. 2225-2228.
- Moekasan, T.K., Basuki, RS., & L. Prabinigrum. 2012. Penerapan Ambang Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan pada Budidaya Bawang Merah dalam Upaya Mengurangi Penggunaan Pestisida. J. Hort. 22 (1) : 47- 56.
- Prasasya, A. 2008. Uji efikasi cendawan entomopatogen *Beauveria bassiana* Balsamo dan *Metarhizium anisopliae* (Metch.) Sorokin terhadap Mortalitas Larva *Phragmatoecia castanae* Hubner di Laboratorium. (Skripsi). Universitas Sumatra Utara.
- Prijono, D. 1999. Prinsip-prinsip uji hayati. Hal 45-62. Dalam: B. W. Nugroho, Dadang, D. Prijono (Penyunting). Bahan Pelatihan Pengembangan dan Pemanfaatan Insektisida Alami. Pusat Kajian Pengendalian Hama Terpadu. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Rahayu, E, dan Berlian, N. 1999. Pedoman Bertanam Bawang Merah. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Riatno & Santoso. 1991. Cendawan *B. bassiana* dan Cara Pengembangannya Guna Mengendalikan Hama Bubuk Buah Kopi. Direktorat Bina Perlindungan Tanaman Perkebunan. Direktorat Jenderal Perkebunan. Jakarta
- Rukmana, R. 1995. Bawang merah Budidaya Dan Pengolahan Pasca panen. Kanisius, Jakarta.
- Sabbour, M.M. and A.F. Sahab. 2005. Efficacy of somemicrobial control agents against cabbage pest in Egypt. Pakistan Journal of Biological Sciences. 8(10): 1351-1356.
- Steinhaus, F. A. 1963. Insect Pathology An Advanced Treatise. Academic Press. London. Pp 233-264.
- Sudirja, 2007. Pedoman Bertanam Bawang. Kanisius, Yogyakarta.
- Sudewo, T.K. 2010. Pencampuran Spodoptera exigua Nuclear Polyhedrosis Virus dengan Insektisida kimia untuk mortalitas larva Spodoptera exigua Hbn. Di laboratorium. J. Hort. 14 (3) : 178 -187.
- Tangaran, N.P., Nurdin Dai dan Itji Diana Daud, 1998. Uji Patogenitas *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuill (Moniliases; Moniliceae) Dalam Bentuk Tepung Dan Pil Yang Disiman Pada Berbagai Waktu Penyimpanan erhada Larva Instar III *Helicoverpa armigera* Hbr. (Lepidoptera; Noctuidae). Universitas Hasanuddin: Pertanian.
- Tanada, Y and H.K. Kaya, 1993. Insect Pathologi Academic Press, Inc. New York. Pp. 459-493.
- Tjitrosoepomo, gembong. 2010. Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta. Yogyakarta: Gajah Mada University press.
- Thomas, M. B., and Andrew F. Read. 2007. Infection by Fungal Entomopatogens. *Microbiology*, 5: 377-383.
- Wibowo, B., 2004. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

LAMPIRAN

Mortalitas Larva *Spodoptera exigua* Hubner

1. Pengamatan 1 (24 jam) Mortalitas Larva *Spodoptera exigua* Hubner

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	1	2	3		
B. bassiana	0	0	0	0	0
pil B. bassiana	0	0	0	0	0
Alginat + T. jagung	0	0	0	0	0
Alginat	0	0	0	0	0

2. Pengamatan 2 (48 jam) Mortalitas Larva *Spodoptera exigua* Hubner

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	1	2	3		
B. bassiana	0.71	4.53	0.71	5.94	1.98
pil B. bassiana	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
Alginat + T. jagung	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
Alginat	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71

ANOVA

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F.Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3.65	3	1.22	1 tn	4.07	7.59
Galat	9.73	8	1.22			
Total	13.38	11				

3. Pengamatan 3 (72 jam) Mortalitas Larva *Spodoptera exigua* Hubner

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	1	2	3		
B. bassiana	4.53	6.36	0.71	11.60	3.87
pil B. bassiana	0.71	0.71	4.53	5.94	1.98

Alginat + T. jagung	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
Alginat	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71

ANOVA

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F.Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	20.07	3	6.69	2.03 tn	4.07	7.59
Galat	26.39	8	3.30			
Total	46.46	11				

4. Pengamatan 4 (96 jam)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	1	2	3		
B. bassiana	6.36	6.36	4.53	17.26	5.75
pil B. bassiana	6.36	4.53	6.36	17.26	5.75
Alginat + T. jagung	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
Alginat	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71

ANOVA

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F.Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	76.35	3	25.45	45.29**	4.07	7.59
Galat	4.50	8	0.56			
Total	80.84	11				

5. Pengamatan 5 (120 jam)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	1	2	3		
B. bassiana	10.02	10.02	6.36	26.41	8.80
pil B. bassiana	8.97	7.78	6.36	23.11	7.70
Alginat + T. jagung	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
Alginat	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71

ANOVA

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F.Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	172.71	3	57.57	37.31**	4.07	7.59
Galat	12.34	8	1.54			
Total	185.06	11				

6. Pengamatan 6 (144 jam)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	1	2	3		
<i>B. bassiana</i>	100	100	60	260	86.67
pil <i>B. bassiana</i>	100	60	40	200	66.67
Alginat + T. jagung	20	20	20	60	20
Alginat	20	20	0	40	13.33

ANOVA

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F.Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	11466.67	3	3822.22	9.56**	4.07	7.59
Galat	3200.00	8	400.00			
Total	14666.67	11				

7. Pengamatan 7 (168 jam)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	1	2	3		
<i>B. bassiana</i>	100	100	100	300	100
pil <i>B. bassiana</i>	100	80	60	240	80
Alginat + T. jagung	40	20	20	80	26.67

Alginat	40	60	20	120	40
---------	----	----	----	-----	----

ANOVA

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F.Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	10500.00	3	3500.00	15**	4.07	7.59
Galat	1866.67	8	233.33			
Total	12366.67	11				

LAMPIRAN GAMBAR



Lampiran 1. Inokulasi cendawan *B. bassiana* pada media PDA



Lampiran 2. Suspensi *B. bassiana*



Lampiran 3. Pembuatan pil



Lampiran 4. Pupa



Lampiran 5. Imago



Lampiran 6. Larva yang terinfeksi *B. bassiana*