

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrinda, D., Salbiah, D., and Laoh, J.H., 2014. Uji Beberapa Konsentrasi *B. bassiana* Vuillemin Lokal Dalam Mengendalikan Hama Kepik Hijau (*Nezara viridula* L.) (Hemiptera: Pentatomidae) pada Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.). *Jurnal Faperta*, (1) 2 :1- 10.
- Ahmad, A.N.L., Ruly, A., Bonny, P.S., Bonjok I., Dewi S., Irmansyah and Dian H., 2020. Serangan Ulat Grayak Jagung (*S. frugiperda*) pada Tanaman Jagung di Desa Petir, Kecamatan Daramaga, Kabupatem Bogor dan Potensi Pengendaliannya Menggunakan *Metarizhium* Rileyi. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*. November 2020, Vol 2 (6) 2020: 931–939 ISSN 2721-897X.
- Bhusal, K and Bhattarai, K., 2019. A review on fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*) and its possible management options in Nepal. *Journal of Entomology and Zoology Studies*. Vol. 7 No. 4.
- Budi, A.S., A. Afandhi and Puspitarini, R.D., 2013. Patogenesitas cendawan entomopatogen *Beauveria bassiana* Balsamo (*Deuteromycetes: Moniliales*) pada larva *Spodoptera litura* Fabricius (*Lepidoptera: Noctuidae*). *Jurnal HPT* Vol. 1: 57-65.
- Buhaira., and Swari, I.E., 2013. Pertumbuhan dan hasil jagung muda (baby corn) pada perbedaan dosis kascing. *Jurnal universitas jambi* 2(3):133-135.
- CABI. 2019. *Community-Based Fall Armyworm (Spodoptera frugiperda) Monitoring, Early Warning and Management*. The Food and Agriculture Organization of the United Nations and CAB International. ISBN 978-92-5-131231-5 (FAO)
- Capinera, J.L., 2017. *Fall Armyworm, Spodoptera Frugiferda (J.E. Smith) (Insecta; Lepidoptera: Noctudae)*. Florida: UF/ IFAS Extension, University of Florida.
- Clark, P.L., Molina, O.J., Martinelli, S., Skoda, S.R., Isenhour, D.J., Lee, D.J., Foster, J.E., 2007. *Population variation of the fall armyworm, S. frugiperda, in the Western Hemisphere*. *Journal of Insect Science* 7:1–10.
- Daud, I.D., Saranga, A.P., and Merry., 1994. *Efektivitas lima konsentrasi suspensi spora B. bassiana Vuill. Terhadap mortalitas tiga instar larva Darna catenata Snellen (Lepidoptera: Limacodidae)*. Dalam: E. Martono, E. Mahrub, N.S. Putra & Y. Trisetyawati (Penyunting). *Simposium Patologi Serangga I*. Yogyakarta. 12-13. Oktober 1993. Hlm. 125-134FAO (Food and Agriculture Organization). 2018. *First detection of fall army worm on the border of Thailand [EB/OL]*.
- Dirjen Tanaman Pangan. 2012 <http://tanamanpangan.pertanian.go.id/index.php/2012>. Diakses pada tanggal 18 Agustus 2020
- Domsch, K.H., Gams, W., and Anderson, T.H., 1980. *Compendium of Soil Fungi*, Vol. 1. Academic Press, London. p. 893.
- FAO and CABI., 2019. *Community-Based Fall Armyworm (S. frugiperda) Monitoring, Early Warning and Management*. The Food and Agriculture Organization of the United Nations and CAB International. ISBN 978-92-5-131231-5 (FAO).

- Gabriel and Riyatno., 1989. *Metarhizium Anisopliae Taksonomi, Patology, Produksi dan Aplikasinya. Proyek Perkembangan Perlindungan Pertanaman Perkebunan. Direktorat Perlindungan Tanaman Perkebunan. Depatemen Pertanian. Jakarta. 25 hlm.*
- Gargita, I.W.D., 2016. *Pemanfaatan Patogen Serangga (Beauveria bassiana Bals.) untuk Mengendalikan Hama Penghisap Buah Kakao (Helopeltis spp.) di Desa Gadungan, Kecamatan Selemadeg Timur, Kabupaten Tabanan. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Udayana.*
- Ginting, S., Zarkani, A., Wibowo, R.H., Sipriyadi., 2020. *New invasive pest, S. frugiperda (J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) attacking corn in Bengkulu, Indonesia. Serangga 25:105–117.*
- Goergen, G., Kumar, P.L., Sankung, S.B., Togola, A., Tamò, M., 2016. *First report of outbreaks of the fall armyworm S. frugiperda (J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae), a new alien invasive pest in West and Central Africa. PLoS ONE 11:1–9. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165632>.*
- Hariyadi, D.M., Hendradi, E., Purwanti, T., Fadil, F.D., and Ramaandi, C.N., 2014. *Effect Of Crosslinking Agent and Polymer On The Characteristics Of Ovalbumin Loaded Alginat Microspheres, International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences 6, 469-474.*
- Herlinda, S., 2008. *Efikasi bioinsektisida formulasi cair berbahan aktif Beauveria bassiana (BALS.) vuill. dan Metarhiziumsp. pada wereng punggung putih (Sogatella furcifera HORV.). Seminar Nasional dan Kongres PATPI. Palembang, 14-16 Oktober 2008. 15 hlm.*
- Hruska, A.J., 2019. *Fall armyworm (S. frugiperda) management by smallholders. CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources 14:043.*
- Hu, C.X., Yang, M.F., Zhi, J.R., Zhu, Y., Li, X.L., Tan, X.F., Jin, D.C., 2019. *Potential hazard of fall armyworm S. frugiperda to agricultural production and control strategies in Guizhou Province. Journal of Mountain Agriculture and Biology, 38, 1–5. (in Chinese).*
- Hughes, S.J., 1971. *Phycomycetes, Basidiomycetes, and Ascomycetes as Fungi Imperfecti. In: Taxonomy of Fungi Imperfecti (B. Kendrick, ed.), pp. 7- 36. University of Toronto Press, Toronto.*
- Ikawati, B., Dewi, M., and Bondan, F.W., 2017. *Efek Beauveria bassiana pada Anopheles maculatus Fase Aquatik di Laboratorium. Jurnal Buletin Penelitian Kesehatan, Vol, 45 (2) : 137 – 144.*
- Jayanudin, Nuryoto, Popy, F., Primadhana, P., 2013, *Pemanfaatan Rumput Laut Coklat (Sargassum Sp) dari Pulau Panjang-Banten menjadi Natrium Alginat, Prosiding Seminar Nasional Industrial Services (SNIS) III "Peningkatan Daya Saing Industri Nasional Melalui Integrasi Industri Baja Berkelanjutan Menuju ASEAN Economic Community 2015", Cilegon, p. 389-394.*
- Jeger, M., Bragard C., Caffier D., Candresse T., Chatzivassiliou E., Dehnen, S.K., MacLeod, A., 2018. *Pest risk assessment of S. frugiperda for the European Union. EFSA Journal*

- Junianto, Y.D., 2000. *Penggunaan Beauveria bassiana untuk pengendalian hama tanaman kopi dan kakao*. Workshop Nasional Pengendalian Hayati OPT Tanaman Perkebunan. Cipayung, 15- 17 Februari 2000.
- Kementerian Pertanian., 2019. *Pengenalan Fall Armyworm (S. frugiperda J. E. Smith) Hama Baru pada Tanaman Jagung di Indonesia*. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Jakarta.
- Knudsen, G.R., Jhonson, J.B., and Eschen, D.J., 1990. *Alginat pelet formulation of B. bassiana Vuill (Fungi: Hypomycetes) isolate pathogenic to cereals arhids*. *Journal of Economic Entomologi* Volume 83. P. 2225- 2228.
- Korlina, E., Mahfud, Rachmawati, C.D., Sarwono and Fatimah S., 2008. *Pengkajian Efektifitas Cendawan Beauveria bassiana Terhadap Perkembangan Hama dan Penyakit Tanaman Krisan*. Prosiding Seminar Pemberdayaan Petani Melalui Informasi dan Teknologi Pertanian. BPTP Jatim.
- Kulu, I.P., Abadi, A.L., Afandhi, A., and Nooraidawati., (2015). *Morphological and molecular identification of Beauveria bassianaas entomopathogen agent from Central Kalimantan peatland, Indonesia*. *Int J ChemTech Res*8:2079-2084.
- Liu, J., Jiang, Y.Y., Li, H., Tai, H.S., Wang, Z.Y., 2019. *Preliminary report on a S. frugiperda feeding on sugarcane*. *China Plant Protection*, 39, 35–36. (in Chinese).
- Maharani, Y., Dewi, V.K., Puspasari, L.T., Rizkie, L., Hidayat, Y., Dono, D., 2019. *Cases of fall armyworm S. frugiperda (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) attack on maize in Bandung, Garut, and Sumedang District, West Java*. *Cropsaver* 2:38–46.
- Mardiana, Y., Desita, S., and Laoh, J.H., 2015. *Penggunaan Beberapa Konsentrasi Beauveria bassiana Vuillemin Lokal Untuk Mengendalikan Maruca testulalis Geyer Pada Tanaman Kacang Panjang (Vigna sinensis L.) Jurnal JOM Faperta*, Vol.2 (1): 1-11.
- Masyitah, I., Suzanna, F.S., and Irda, S., 2017. *Potensi Cendawan Entomopatogen untuk Mengendalikan Ulat Grayak Spodoptera litura pada Tanaman Tembakau In Vivo*. *Jurnal Agroteknologi FP USU* Vol. 5, No. 3 (63):484-493. USU, Medan.
- Midega, C.A.O., Pittchar, J.O., Pickett, J.A., Hailu, G.W., Khan, Z.R., 2018. *A climate-adapted push-pull system effectively controls fall armyworm, S. frugiperda (J E Smith), in maize in East Africa*. *Crop Protection*, 105, 10–15.
- Mustaman, M.I., 2020. *Populasi dan Tingkat Serangan Fall Armyworm (Spodoptera frugiperda), serta Persepsi dan Tindakan Petani akan Keberadaan Hama tersebut pada Tanaman Jagung di Kabupaten Takalar dan Jeneponto*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.
- Nadrawati, S.G., and Agustin., 2019. *Identifikasi Hama Baru Dan Musuh Alaminya Pada Tanaman Jagung, Di Kelurahan Sidomulyo, Kecamatan Seluma, Bengkulu*. Skripsi. Universitas Bengkulu.
- Nagoshi, R.N., Meagher, R.L., Hay, R.M., 2012. *Inferring the annual migration patterns of fall armyworm (Lepidoptera: Noctuidae) in the United States from mitochondrial haplotypes*.

*J. Ecology and Evolution* 2: 1458–1467.

- Nakweta, G., 2018. *Global actions needed to combat fall armyworm*. [2018-10-05]. <https://www.scidev.net/subsaharan-africa/farming/news/global-actions-combat-fallarmyworm.html>.
- Nonci, N., Septian, H.K., Hishar, M., Amran, M., Nuhammad, A.Z., Muhammad, A.Q., 2019. *Pengenalan Fall Armyworm (S. frugiperda J.E.Smith) Hama Baru Pada Tanaman Jagung di Indonesia*. Jakarta: Kementan RI.
- Nunung, E.E., Sri, P., Endang, K., 2018. Karakteristik Dan Sifat Kinetika Enzim Kitinase Asal Cendawan Entomopatogen *B. bassiana*. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia*. Volume 5 Nomor 1. ISSN 2548–611X.
- Nuraida and Hasyim, A., 2009. *Isolasi, Identifikasi, dan Karakterisasi Cendawan Entomopatogen dari Rizosfir Pertanaman Kubis*. *J. Hort.* 19(4):419-432. Universitas Al-Ashar, Medan.
- Nurfauziyah, Melina, Sulaeha, T., 2020. *Biologi dan Morfometrik Hama Asing Invasif Ulat Grayak Jagung S. frugiperda J.E. Smith (Lepidoptera: Noctuidae) pada Pakan Jagung di Laboratorium*. Skripsi Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Nuridayanti, Eka, F.T., 2011. “*Uji Toksisitas Akut Ekstrak Air Rambut Jagung (Zea mays L.) Ditinjau dari Nilai LD50 dan Pengaruhnya terhadap Fungsi Hati dan Ginjal pada Mencit*” (Skripsi S-1 Progdik Ekstensi). Jakarta: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia.
- Omoto, C., Bernardi, O., Salmeron, E., Sorgatto, R.J., Dourado, P.M., Crivellari, A., Head, G.P., 2016. *Field-evolved resistance to Cry1Ab maize by S. frugiperda in Brazil*. *Pest Management Science* 72:1727–1736. doi: <https://doi.org/10.1002/ps.4201>.
- Paeru, R.H., and Dewi, T.Q., 2017. *Panduan Praktis Budidaya Jagung*. Jakarta: Penebar Swadaya. Cetak 1.
- Paşcalău, V., Popescu, V., Popescu, G., Dudescu, M., Borodi, G., Dinescu, A., Perhaita, I., Paul, M., 2011, The Alginat/κ-Carrageenan Ratio's Influence On The Properties of The Cross-linked, *Journal of Alloys and Compounds* 536S, 5418-5423.
- Pereira, R., Mendes, A., Bartolo, P, 2013, *Alginat/Aloe vera hydrogel films for biomedical applications*, *Procedia CIRP* 5, 210-215.
- Prasanna B.M., Joseph E. Huesing, Regina Eddy, dan Virginia M. Peschke. 2018. *Fall Armyworm in Africa: A Guide For Integrated Pest Management*. USAID, CIMMYT, MAIZE: Mexico.
- Prayogo Y. 2005. *Jamur Entomopatogen Verticillium lecanii dan Paecilomyces fumosoroseus sebagai salah satu alternatif untuk mengendalikan telur hama penghisap polong kedelai*. *Berita Puslitbangtan* (32):10.
- Prayogo, Y., 2006. *Upaya mempertahankan keefektifan cendawan entomopatogen untuk mengendalikan hama tanaman Pangan*. *J. Litbang Pertanian* 24(1):1926.

- Prayogo, Y., 2013. *Patogenitas Cendawan Entomopatogen B. bassiana (Deuteromycetina: Hyphomycetes) pada Berbagai Stadia Kepik Hijau (Nezara viridula L.)*. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. *J. HPT Tropika*. Vol. 13, No. 1: 75 – 86.
- Rosmiati, A., Cecep, H., Efrin, F., and Yati S., 2018. Potensi *B. bassiana* sebagai Agens Hayati *Spodoptera litura* Fabr. pada Tanaman Kedelai. UIN Sunan Gunung Djati Bandung dan Universitas Perjuangan Tasikmalaya *Jurnal Agrikultura*, 29 (1): 43-47.
- Rusisah, A.M., Sulaeha, T., Itji D.D., 2021. *Studi Perilaku Petani Terhadap Serangan Hama Spodoptera Frugiperda J.E Smith (Lepidoptera: Noctuidae) Di Pertanaman Jagung Lingkungan Lare'e Kecamatan Pammana Kabupaten Wajo*. Skripsi Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Makassar.
- Saldi, A.A., 2020. *Toksisitas Beauveria Bassiana (Bals.) Vuil. Berbagai Konsentrasi Terhadap Larva Spodoptera Frugiperda J.E. Smith (Lepidoptera: Noctuidae) Di Laboratorium*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.
- Sari, K.P., Wahyu, G., and Kuswantoro, H., 2017. *Intensitas Serangan Ulat Grayak Spodoptera litura F. pada Genotipe Kedelai*. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi.
- Sartiami, D., Dadang, Harahap, I.S., Kusumah, Y.M., Anwar, R., 2020. *First record of fall armyworm (S. frugiperda) in Indonesia and its occurrence in three provinces*. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 468:012021.
- Sharanabasappa, C.M, Kalleshwaraswamy, M.S., Maruthi, Pavithra, H.B., 2018. *Biology Of Invasive Fall Army Worm S. frugiperda (J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) On Maize. Karnataka: Department Of Entomology, College Of Agriculture University Of Agricultural And Horticultural Sciences*.
- Shylesha, A.N., 2018. *Studies on new invasive pest S. frugiperda (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) and its natural enemies*. *Journal of Biological Control*, 32(3): 2018, DOI: 10.18311/jbc/2018/21707.
- Silva, D.M., Bueno, A.F., Andrade, K., Stecca, C.S., Neves, P., Oliveira, M.C.N., 2017. *Biology and nutrition of S. frugiperda (Lepidoptera: Noctuidae) fed on different food sources*. *Scientia Agricola* 74:18–31. doi: <https://doi.org/10.1590/1678-992x-2015-0160>.
- Simanjuntak, N.R., 2017. *Patogenisitas B. bassiana (Bals.) Terhadap Larva Chilo Sacchariphagus Boj. (Lepidoptera: Crambidae) Di Laboratorium*. Skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara Medan.
- Sitompul, Uly, C., and Lazuardi., 2014. *Pengaruh Cendawan Beauveria bassiana Sebagai Pengendalian Hayati Terhadap Mortalitas Hama Ulat Katung (Metisa plana walker)*: Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya.
- Steinhaus, E.A., 1963. *Insect Pathology an Advanced Theatise*. Academic Press. New York. 689 pp.
- Sudarmadji, D., and Gunawan, S., 1994. *Patogenisitas fungi entomopatogen Beauveria bassiana terhadap Helopeltis antonii*. *Menara Perkebunan* 62(1).

- Sukamto, M.H. 2019. Spodoptera frugiperda “The little monster bagi tanaman jagung diIndonesia”.  
<https://www.kompasiana.com/mharissukamto/5d027431c01a4c24e0028e54/spodoptera-frugiperda-the-little-moster-bagi-tanaman-jagung-di%20indonesia%20page=all>.
- Sun, X.X., Hu, C.X., Jia, H.R., Wu, Q.L., Shen, X.J., Zhao, S.Y., Jiang, Y.Y., Wu, K.M., 2021. *Case study on the first immigration of fall armyworm, S. frugiperda invading into China. Journal of Integrative Agriculture*, 20, 664–672.
- Suprpto and Suroso., 1999. *Pengaruh konsentrasi cendawan Beauveria bassiana Vuill. terhadap aspek biologi penggerek batang lada Lophobaris piperis Mars. (Curculionidae: Coleoptera)*. Prosi-ding Seminar Nasional Perhimpunan Entomologi Indonesia. Bogor, 16 Februari 1999.
- Suwahyono, U., 2010. *Cara Membuat dan Petunjuk Penggunaan Biopestisida*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hlm 164.
- Syukur, M., and Rifianto, A., 2013. *Jagung Manis. Penebar Swadaya*. Jakarta. Hlm : 2.
- Tangaran, N.P., Nurdin, D., and Itji D.D., 1998. *Uji Patogenitas B. 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.
- Trisyono, Y.A., Suputa, S., Aryuwandari, V.E.F., Hartaman, M., Jumari, J., 2019. *Occurrence of heavy infestation by the fall armyworm S. frugiperda, a new alien invasive pest, in corn Lampung Indonesia. Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia* 23:156–160. doi: <https://doi.org/10.22146/jpti.46455>.
- Wahyudi, P., 2008. *Enkapsulasi propagul cendawan entomo- patogen B. bassiana menggunakan alginat dan pati jagung sebagai produk mikoinsektisida. J. Ilmu Kefarmasian Indonesia*. 6(2): 51-56.
- Westbrook, J.K., Nagoshi, R.N., Meagher, R.L., Fleischer, S.J., Jairam, S., 2016. *Modeling seasonal migration of fall armyworm moths. J. Biometeorology*. 60: 255–267.
- Widayat, W. and Rayati, D.J., 1993. *Pengaruh frekuensi penyemprotan cendawan entomopatogenik terhadap ulat jengkal (Ectropis bhurmitra) di perkebunan teh. Simosium Patologi Serangga I. Universitas Gadjahmada: 91-103*.
- Yang, X.L., Liu, Y.C., Luo, M.Z., Li, Y., Wang, W.H., Wan, F., Jiang, H., 2019. *S. frugiperda (J E Smith) was first discovered in Jiangcheng County of Yunnan Province in southwestern China. Yunnan Agriculture, (01), 72. (in Chinese)*.

## LAMPIRAN



Lampiran Gambar 1. Pengambilan Sampel *S. frugiferda*



Lampiran Gambar 2. Pemindahan Larva ke Kotak Sangkar



Pupa Jantan

Pupa Betina



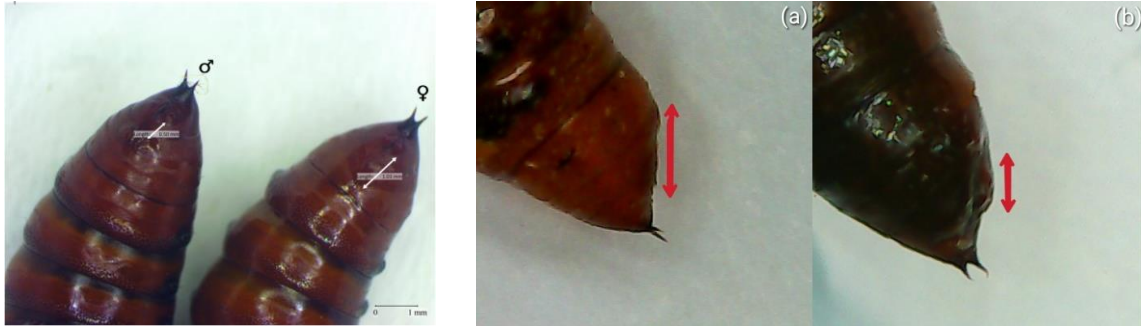
Pra Pupa



Proses ganti kulit dari larva ke pupa



Pupa yang menjadi imago



Ukuran Pupa Jantan dan Betina Dengan Perbesaran 1mm  
Pupa betina (a), Pupa jantan (b)

Lampiran Gambar 3. Pupa *S. frugiperda*

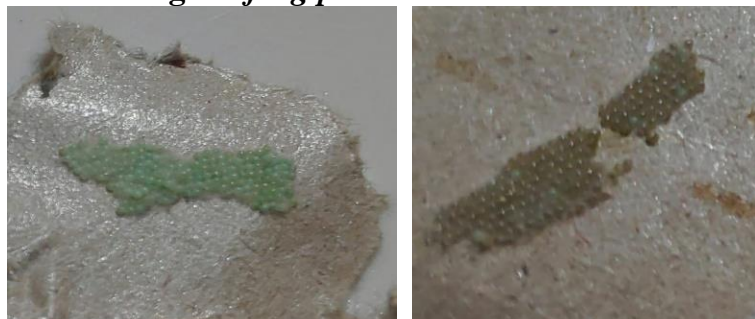


Kurungan Imago *Spodoptera frugiperda*



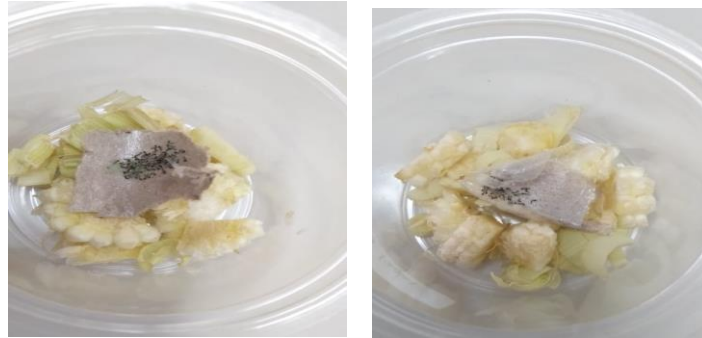
Proses Perkawinan Imago Betina dan Jantan

Lampiran Gambar 4. Imago *S. frugiperda*



Kelompok Telur *S. frugiperda*





**Kelompok Telur Yang Telah Menetas**

**Lampiran 5. Kelompok Telur *S. frugiperda***

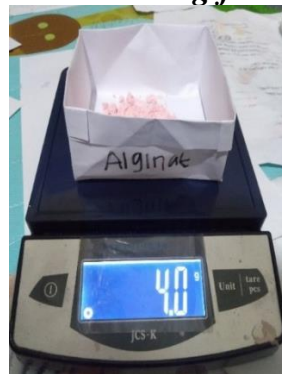


**Daun Jagung**



**Baby Corn**

**Lampiran Gambar 6. Pakan *S. Frugiferda***



**4,0 gram Alginat**



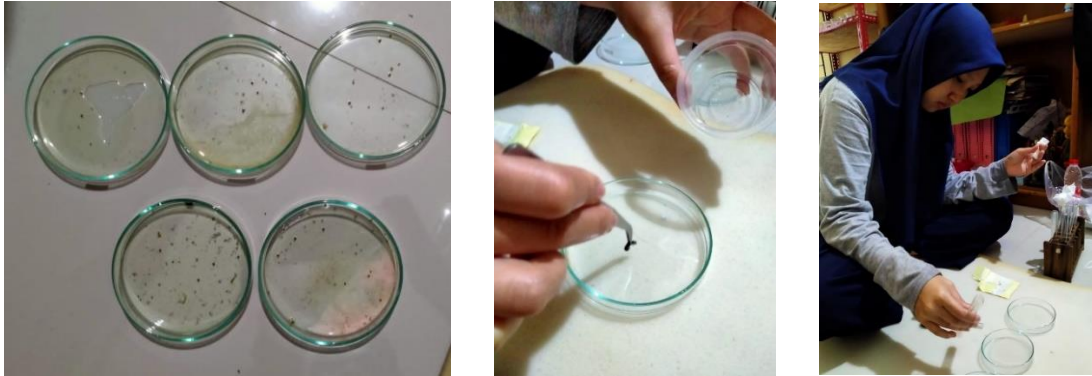
**15,0 Maizena**



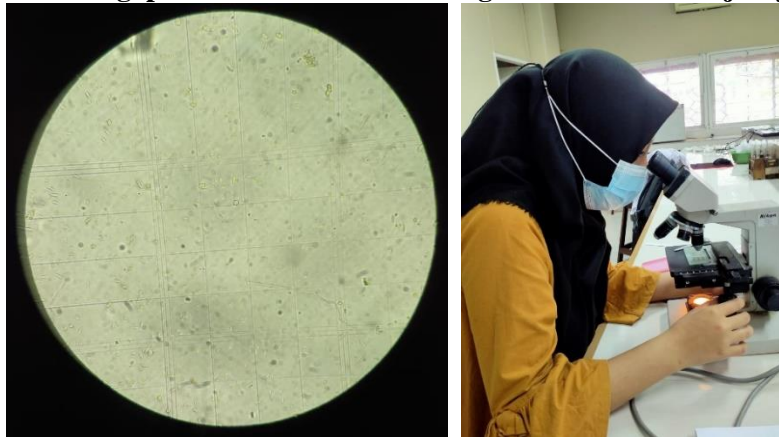
**Pelet *Beauveria bassiana***

**Kontrol Tanpa *Beauveria bassiana***

**Lampiran Gambar 7. Pembuatan Pelet alginat**



Lampiran Gambar 8. Pengaplikasian Larutan Pelet Alginat Pada Larva Uji *S. frugiperda*



Lampiran Gambar 9. Perhitungan Spora *B. bassiana*



Lampiran Gambar 10. Larva Yang Terinfeksi Pelet alginat *B. bassiana*

**Lampiran Tabel 1a.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Pengamatan ke-1 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	0	0	0	0	0	0	0.0
Kontrol Tanpa Bb	0	0	0	0	0	0	0.0
(1X10 <sup>6</sup> )	0	0	10	0	0	10	2.0
(1X10 <sup>7</sup> )	10	0	0	0	0	10	6.0
(1X10 <sup>8</sup> )	10	10	10	10	0	40	8.0
Total	20	10	20	10	0	60	2.4

**Lampiran Tabel 1b.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* dan di Transformasi Akar Pengamatan ke-1 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	3.54	0.71
Kontrol Tanpa Bb	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	3.54	0.71
30 Biji Pelet	0.71	0.71	3.24	0.71	0.71	6.07	1.21
40 Biji Pelet	3.24	3.24	0.71	0.71	3.24	11.14	2.23
50 Biji Pelet	3.24	3.24	3.24	3.24	0.71	13.67	2.73
Total	8.60	8.60	8.60	6.07	6.07	37.94	7.59

**Lampiran Tabel 1c.** Uji Analisis Sidik Ragam Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Pengamatan ke-1 HSA

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit		F-Tabel	
						0.05	0.01
Perlakuan	4	16.94	4.24	4.71	**	2.87	4.43
Galat	20	17.97	0.90				
Total	24	34.91					
KK				12.49			

Keterangan \*\* = Sangat Berbeda Nyata

**Lampiran Tabel 1d.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* (Uji Beda Nyata Terkecil BNT Taraf 5%) Pengamatan ke-1 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	6.53	1.31
Kontrol Tanpa Bb	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	6.53	1.31
30 Biji Pelet	1.31	1.31	2.06	1.31	1.31	7.29	1.46
40 Biji Pelet	2.06	2.06	1.31	1.31	2.06	8.79	1.76
50 Biji Pelet	2.06	2.06	2.06	2.06	1.31	9.54	1.91
Total	8.04	8.04	8.04	7.29	7.29	38.69	7.74

**Lampiran Tabel 2a.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Pengamatan ke-2 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	0	0	0	0	0	0	0.0
Kontrol Tanpa Bb	0	0	0	0	0	0	0.0
30 Biji Pelet	10	20	10	0	0	40	8.0
40 Biji Pelet	10	10	10	10	20	60	12.0
50 Biji Pelet	20	10	10	10	10	60	12.0
Total	40	40	30	20	30	160	32

**Lampiran Tabel 2b.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* dan di Transformasi Akar Pengamatan ke-2 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	3.54	0.71
Kontrol Tanpa Bb	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	3.54	0.71
30 Biji Pelet	3.24	4.53	3.24	0.71	0.71	12.42	2.48
40 Biji Pelet	3.24	3.24	3.24	3.24	4.53	17.49	3.50
50 Biji Pelet	4.53	3.24	3.24	3.24	3.24	17.49	3.50
Total	12.42	12.42	11.14	8.60	9.89	54.47	10.89

**Lampiran Tabel 2c.** Uji Analisis Sidik Ragam Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Pengamatan ke-2 HSA

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit		F-Tabel	
						0.05	0.01
Perlakuan	4	39.52	9.88	13.83	**	2.87	4.43
Galat	20	14.29	0.71				
Total	24	53.81					
KK				7.76			

Keterangan \*\* = Sangat Berbeda Nyata

**Lampiran Tabel 2d.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* (Uji Beda Nyata Terkecil BNT Taraf 5%) Pengamatan ke-2 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	6.53	1.31
Kontrol Tanpa Bb	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	6.53	1.31
30 Biji Pelet	2.06	2.35	2.06	1.31	1.31	9.08	1.82
40 Biji Pelet	2.06	2.06	2.06	2.06	2.35	10.59	2.12
50 Biji Pelet	2.35	2.06	2.06	2.06	2.06	10.59	2.12
Total	9.08	9.08	8.79	8.04	8.33	43.32	8.66

**Lampiran Tabel 3a.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Pengamatan ke-3 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	0	0	0	0	0	0	0.0
Kontrol Tanpa Bb	0	0	0	0	0	0	0.0
30 Biji Pelet	20	20	20	0	10	70	14.0
40 Biji Pelet	10	20	10	10	30	80	16.0
50 Biji Pelet	20	20	20	20	10	90	18.0
Total	50	60	50	30	50	240	48.0

**Lampiran Tabel 3b.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* dan di Transformasi Akar Pengamatan ke-3 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	3.54	0.71
Kontrol Tanpa Bb	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	3.54	0.71
30 Biji Pelet	4.53	4.53	4.53	0.71	3.24	17.53	3.51
40 Biji Pelet	3.24	4.53	3.24	3.24	5.52	19.77	3.95
50 Biji Pelet	4.53	4.53	4.53	4.53	3.24	21.35	4.27
Total	13.71	15.00	13.71	9.89	8.60	46.55	12.18

**Lampiran Tabel 3c.** Uji Analisis Sidik Ragam Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* pada Pengamatan ke-3 HSA

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit		F-Tabel	
						0.05	0.01
Perlakuan	4	149.16	37.29	44.71	**	2.87	4.43
Galat	20	16.68	0.83				
Total	24	165.84					
KK				7.50			

Keterangan \*\* = Sangat Berbeda Nyata

**Lampiran Tabel 3d.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* (Uji Beda Nyata Terkecil BNT Taraf 5%) Pengamatan ke-3 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	6.53	1.31
Kontrol Tanpa Bb	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	6.53	1.31
30 Biji Pelet	2.35	2.35	2.35	1.31	2.06	10.42	2.08
40 Biji Pelet	2.06	2.35	2.06	2.06	2.55	11.08	2.22
50 Biji Pelet	2.35	2.35	2.35	2.35	2.06	11.46	2.29
Total	9.37	9.67	9.37	8.33	9.26	46.03	9.20

**Lampiran Tabel 4a.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Pengamatan ke-4 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	0	0	0	0	0	0	0.0
Kontrol Tanpa Bb	0	0	10	0	0	10	2.0
30 Biji Pelet	20	20	30	20	10	100	20.0
40 Biji Pelet	10	20	10	10	30	80	16.0
50 Biji Pelet	40	30	30	20	20	140	28.0
Total	70	70	80	50	60	330	66.0

**Lampiran Tabel 4b.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* dan di Transformasi Akar Pengamatan ke-4 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	3.54	0.71
Kontrol Tanpa Bb	0.71	0.71	3.24	0.71	0.71	6.07	1.21
30 Biji Pelet	4.53	4.53	5.52	4.53	3.24	22.35	4.47
40 Biji Pelet	3.24	4.53	3.24	3.24	5.52	19.77	3.95
50 Biji Pelet	6.36	5.52	5.52	4.53	4.53	26.46	5.29
Total	15.55	15.99	18.23	13.71	14.70	78.19	15.64

**Lampiran Tabel 4c.** Uji Analisis Sidik Ragam Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Pengamatan ke-4 HSA

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit		F-Tabel	
						0.05	0.01
Perlakuan	4	83.47	20.87	28.77	**	2.87	4.43
Galat	20	14.51	0.73				
Total	24	97.97					
KK				5.45			

Keterangan \*\* = Sangat Berbeda Nyata

**Lampiran Tabel 4d.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* (Uji Beda Nyata Terkecil BNT Taraf 5%) Pengamatan ke-4 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	6.53	1.31
Kontrol Tanpa Bb	1.31	1.31	2.06	1.31	1.31	7.29	1.46
30 Biji Pelet	2.35	2.35	2.55	2.35	2.06	11.67	2.33
40 Biji Pelet	2.06	2.35	2.06	2.06	2.55	11.08	2.22
50 Biji Pelet	2.71	2.55	2.55	2.35	2.35	12.52	2.50
Total	9.74	9.87	10.53	9.37	9.58	49.09	9.82

**Lampiran Tabel 5a.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Pengamatan ke-5 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	0	10	0	0	0	10	2.0
Kontrol Tanpa Bb	0	0	10	0	0	10	2.0
30 Biji Pelet	30	20	30	30	30	140	28.0
40 Biji Pelet	10	20	20	10	40	100	20.0
50 Biji Pelet	40	40	30	40	40	190	38.0
Total	80	90	90	80	110	450	90.0

**Lampiran Tabel 5b.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* dan di Transformasi Akar Pengamatan ke-5 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	0.71	3.24	0.71	0.71	0.71	6.07	1.21
Kontrol Tanpa Bb	0.71	0.71	3.24	0.71	0.71	6.07	1.21
30 Biji Pelet	5.52	4.53	5.52	5.52	5.52	26.62	5.32
40 Biji Pelet	3.24	4.53	4.53	3.24	6.36	21.90	4.38
50 Biji Pelet	6.36	6.36	5.52	6.36	6.36	30.98	6.20
Total	16.54	19.37	19.52	16.54	19.66	91.63	18.33

**Lampiran Tabel 5c.** Uji Analisis Sidik Ragam Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Pengamatan ke-5 HSA

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit		F-Tabel	
						0.05	0.01
Perlakuan	4	108.42	27.11	29.78	**	2.87	4.43
Galat	20	18.20	0.91				
Total	24	126.62					
KK				5.21			

**Lampiran Tabel 5d.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* (Uji Beda Nyata Terkecil BNT Taraf 5%) Pengamatan ke-5 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	1.31	2.06	1.31	1.31	1.31	7.29	1.46
Kontrol Tanpa Bb	1.31	1.31	2.06	1.31	1.31	7.29	1.46
30 Biji Pelet	2.55	2.35	2.55	2.55	2.55	12.57	2.51
40 Biji Pelet	2.06	2.35	2.35	2.06	2.71	11.53	2.31
50 Biji Pelet	2.71	2.71	2.55	2.71	2.71	13.41	2.68
Total	9.94	10.78	10.82	9.94	10.59	52.08	10.42

**Lampiran Tabel 6a.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Pengamatan ke-6 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	0	10	0	0	10	20	4.0
Kontrol Tanpa Bb	10	0	10	0	10	30	6.0
30 Biji Pelet	30	40	40	30	30	170	34.0
40 Biji Pelet	20	30	30	20	40	140	28.0
50 Biji Pelet	60	50	60	60	60	290	58.0
Total	120	130	140	110	150	650	130.0

**Lampiran Tabel 6b.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* dan di Transformasi Akar Pengamatan ke-6 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	0.71	3.24	0.71	0.71	3.24	8.60	1.72
Kontrol Tanpa Bb	3.24	0.71	3.24	0.71	3.24	11.14	2.23
30 Biji Pelet	5.52	6.36	6.36	5.52	5.52	29.30	5.86
40 Biji Pelet	4.53	5.52	5.52	4.53	6.36	26.46	5.29
50 Biji Pelet	7.78	7.11	7.78	7.78	7.78	38.22	7.64
Total	21.78	22.94	23.61	19.24	26.15	113.72	22.74

**Lampiran Tabel 6c.** Uji Analisis Sidik Ragam Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Pengamatan ke-6 HSA

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit		F-Tabel	
						0.05	0.01
Perlakuan	4	126.20	31.55	33.15	**	2.87	4.43
Galat	20	19.04	0.95				
Total	24	145.24					
KK				4.29			

Keterangan \*\* = Sangat Berbeda Nyata

**Lampiran Tabel 6d.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* (Uji Beda Nyata Terkecil BNT Taraf 5%) Pengamatan ke-6 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	1.31	2.06	1.31	1.31	2.06	8.04	1.61
Kontrol Tanpa Bb	2.06	1.31	2.06	1.31	2.06	8.79	1.76
30 Biji Pelet	2.55	2.71	2.71	2.55	2.55	13.09	2.62
40 Biji Pelet	2.35	2.55	2.55	2.35	2.71	12.52	2.50
50 Biji Pelet	2.96	2.85	2.96	2.96	2.96	14.70	2.94
Total	11.23	11.48	11.60	10.48	12.35	57.14	11.43



**Lampiran Tabel 7a.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Pengamatan ke-7 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	10	20	0	0	10	40	8.0
Kontrol Tanpa Bb	10	0	10	0	10	30	6.0
30 Biji Pelet	60	60	50	40	50	260	52.0
40 Biji Pelet	30	30	40	40	40	180	36.0
50 Biji Pelet	80	60	60	60	70	330	66.0
Total	190	170	160	140	180	840	168.0

**Lampiran Tabel 7b.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* dan di Transformasi Akar Pengamatan ke-7 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	3.24	4.53	0.71	0.71	3.24	12.42	2.48
Kontrol Tanpa Bb	3.24	0.71	3.24	0.71	3.24	11.14	2.23
30 Biji Pelet	7.78	7.78	7.11	6.36	7.11	36.13	7.23
40 Biji Pelet	5.52	5.52	6.36	6.36	6.36	30.14	6.03
50 Biji Pelet	8.97	7.78	7.78	7.78	8.40	40.70	8.14
Total	28.75	26.31	25.20	21.92	28.35	130.53	26.11

**Lampiran Tabel 7c.** Uji Analisis Sidik Ragam Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Pengamatan ke-7 HSA

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit		F-Tabel	
						0.05	0.01
Perlakuan	4	148.24	37.06	32.63	**	2.87	4.43
Galat	20	22.72	1.14				
Total	24	170.96					
KK				4.08			

Keterangan \*\* = Sangat Berbeda Nyata

**Lampiran Tabel 7d.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* (Uji Beda Nyata Terkecil BNT Taraf 5%) Pengamatan ke-7 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	2.06	2.35	1.31	1.31	2.06	9.08	1.82
Kontrol Tanpa Bb	2.06	1.31	2.06	1.31	2.06	8.79	1.76
30 Biji Pelet	2.96	2.96	2.85	2.71	2.85	14.33	2.87
40 Biji Pelet	2.55	2.55	2.71	2.71	2.71	13.25	2.65
50 Biji Pelet	3.16	2.96	2.96	2.96	3.07	15.11	3.02
Total	12.79	12.14	11.89	11.00	12.74	60.57	12.11

**Lampiran Tabel 8a.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Pengamatan ke-8 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	10	20	0	0	10	40	8.0
Kontrol Tanpa Bb	10	0	10	0	20	40	8.0
30 Biji Pelet	70	70	50	50	60	300	60.0
40 Biji Pelet	40	40	40	50	50	220	44.0
50 Biji Pelet	80	70	70	70	80	370	74.0
Total	210	200	170	170	220	970	194.0

**Lampiran Tabel 8b.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* dan di Transformasi Akar Pengamatan ke-8 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	3.24	4.53	0.71	0.71	3.24	12.42	2.48
Kontrol Tanpa Bb	3.24	0.71	3.24	0.71	4.53	12.42	2.48
30 Biji Pelet	8.40	8.40	7.11	7.11	7.78	38.78	7.76
40 Biji Pelet	6.36	6.36	6.36	7.11	7.11	33.30	6.66
50 Biji Pelet	8.97	8.40	8.40	8.40	8.97	43.13	8.63
Total	30.21	28.39	25.81	24.02	31.62	140.07	28.01

**Lampiran Tabel 8c.** Uji Analisis Sidik Ragam Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Pengamatan ke-8 HAS

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit		F-Tabel	
						0.05	0.01
Perlakuan	4	171.75	42.94	33.04	**	2.87	4.43
Galat	20	26.00	1.30				
Total	24	197.75					
KK				4.07			

Keterangan \*\* = Sangat Berbeda Nyata

**Lampiran Tabel 8d.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* (Uji Beda Nyata Terkecil BNT Taraf 5%) Pengamatan ke-8 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	2.06	2.35	1.31	1.31	2.06	9.08	1.82
Kontrol Tanpa Bb	2.06	1.31	2.06	1.31	2.35	9.08	1.82
30 Biji Pelet	3.07	3.07	2.85	2.85	2.96	14.79	2.96
40 Biji Pelet	2.71	2.71	2.71	2.85	2.85	13.84	2.77
50 Biji Pelet	3.16	3.07	3.07	3.07	3.16	15.51	3.10
Total	13.06	12.50	11.99	11.37	13.38	62.30	12.46

**Lampiran Tabel 9a.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Pengamatan ke-9

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	10	20	0	10	10	50	10.0
Kontrol Tanpa Bb	10	10	10	0	20	50	10.0
30 Biji Pelet	70	70	60	50	70	320	64.0
40 Biji Pelet	60	50	50	60	50	270	54.0
50 Biji Pelet	90	80	70	70	90	400	80.0
Total	240	230	190	190	240	1090	218.0

**Lampiran Tabel 9b.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* dan di Transformasi Akar Pengamatan ke-9

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	3.24	4.53	0.71	3.24	3.24	14.96	2.99
Kontrol Tanpa Bb	3.24	3.24	3.24	0.71	4.53	14.96	2.99
30 Biji Pelet	8.40	8.40	7.78	7.11	8.40	40.07	8.01
40 Biji Pelet	7.78	7.11	7.11	7.78	7.11	36.88	7.38
50 Biji Pelet	9.51	8.97	8.40	8.40	9.51	44.79	8.96
Total	32.17	32.24	27.23	27.23	32.78	151.65	30.33

**Lampiran Tabel 9c.** Uji Analisis Sidik Ragam Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Pengamatan ke-9 HSA

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit		F-Tabel	
						0.05	0.01
Perlakuan	4	163.93	40.98	43.98	**	2.87	4.43
Galat	20	18.64	0.93				
Total	24	182.56					
KK				3.18			

Keterangan \*\* = Sangat Berbeda Nyata

**Lampiran Tabel 9d.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* (Uji Beda Nyata Terkecil BNT Taraf 5%) Pengamatan ke-9 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	2.06	2.35	1.31	2.06	2.06	9.84	1.97
Kontrol Tanpa Bb	2.06	2.06	2.06	1.31	2.35	9.84	1.97
30 Biji Pelet	3.07	3.07	2.96	2.85	3.07	15.01	3.00
40 Biji Pelet	2.96	2.85	2.85	2.96	2.85	14.47	2.89
50 Biji Pelet	3.24	3.16	3.07	3.07	3.24	15.77	3.15
Total	13.39	13.48	12.24	12.24	13.57	64.92	12.98

**Lampiran Tabel 10a.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Pengamatan ke-10 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	10	20	0	10	10	50	10.0
Kontrol Tanpa Bb	10	10	10	0	20	50	10.0
30 Biji Pelet	70	70	60	60	70	330	66.0
40 Biji Pelet	60	50	60	60	50	280	56.0
50 Biji Pelet	90	80	70	70	90	400	80.0
Total	240	230	200	200	240	1110	222.0

**Lampiran Tabel 10b.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* dan di Transformasi Akar Pengamatan ke-10 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Kontrol Air Steril	3.24	4.53	0.71	3.24	3.24	14.96	2.99
Kontrol Tanpa Bb	3.24	3.24	3.24	0.71	4.53	14.96	2.99
30 Biji Pelet	8.40	8.40	7.78	7.78	8.40	40.75	8.15
40 Biji Pelet	7.78	7.11	7.78	7.78	7.11	37.55	7.51
50 Biji Pelet	9.51	8.97	8.40	8.40	9.51	44.79	8.96
Total	32.17	32.24	27.90	27.90	32.78	153.00	30.60

**Lampiran Tabel 10c.** Uji Analisis Sidik Ragam Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Pengamatan ke-10 HSA

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit		F-Tabel	
						0.05	0.01
Perlakuan	4	168.41	42.10	47.37	**	2.87	4.43
Galat	20	17.78	0.89				
Total	24	186.19					
KK				3.08			

Keterangan \*\* = Sangat Berbeda Nyata

**Lampiran Tabel 10d.** Rata-Rata Mortalitas Larva *S. Frugiperda* Setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* (Uji Beda Nyata Terkecil BNT Taraf 5%) Pengamatan ke-10 HSA

Perlakuan	Ulangan					Total
	I	II	III	IV	V	
Kontrol Air Steril	2.06	2.35	1.31	2.06	2.06	9.8
Kontrol Tanpa Bb	2.06	2.06	2.06	1.31	2.35	9.8
30 Biji Pelet	3.07	3.07	2.96	2.96	3.07	15.1
40 Biji Pelet	2.96	2.85	2.96	2.96	2.85	14.5
50 Biji Pelet	3.24	3.16	3.07	3.07	3.24	15.7
Total	13.39	13.48	12.36	12.36	13.57	65.1

**Lampiran Tabel 11.** Mortalitas Larva *S. Frugiperda* setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Perlakuan Kontrol Air Steril

**Kontrol Air Steril**

Pengamatan ke -	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
5	0	1	0	0	0	1	0
6	0	1	0	0	1	2	0
7	1	2	0	0	1	4	1
8	1	2	0	0	1	4	1
9	1	2	0	1	1	5	1
10	1	2	0	1	1	5	1
<b>Total</b>	1	2	0	1	1	5	1

**Lampiran Tabel 12.** Mortalitas Larva *S. Frugiperda* setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Perlakuan Kontrol Tanpa Bb

**Kontrol Tanpa Bb**

Pengamatan ke -	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	1	0	0	1	0
5	0	0	1	0	0	1	0
6	1	0	1	0	1	3	1
7	1	0	1	0	1	3	1
8	1	0	1	0	2	4	1
9	1	1	1	0	2	5	1
10	1	1	1	0	2	5	1
<b>Total</b>	1	1	1	0	2	5	1

**Lampiran Tabel 13.** Mortalitas Larva *S. Frugiperda* setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Perlakuan 30 Biji Pelet

**30 Biji Pellet**

Pengamatan ke -	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
1	0	0	1	0	0	1	0
2	1	2	1	0	0	4	1
3	2	2	2	0	1	7	1
4	2	2	3	2	1	10	2
5	3	2	3	3	3	14	3

6	3	4	4	3	3	17	3
7	6	6	5	4	5	26	5
8	7	7	5	5	6	30	6
9	7	7	6	5	7	32	6
10	7	7	6	6	7	33	7
<b>Total</b>	7	7	6	6	7	33	7

**Lampiran Tabel 14.** Mortalitas Larva *S. Frugiperda* setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Perlakuan 40 Biji Pelet

**40 Biji Pelet**

Pengamatan ke -	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
1	1	1	0	0	1	3	1
2	1	1	1	1	2	6	1
3	1	2	1	1	3	8	2
4	1	2	1	1	3	8	2
5	1	2	2	1	4	10	2
6	2	3	3	2	4	14	3
7	3	3	4	4	4	18	4
8	4	4	4	5	5	22	4
9	6	5	5	6	5	27	5
10	6	5	6	6	5	28	6
<b>Total</b>	6	5	6	6	5	28	6

**Lampiran Tabel 15.** Mortalitas Larva *S. Frugiperda* setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Perlakuan 50 Biji Pelet

**50 Biji Pellet**

Pengamatan ke -	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
1	1	1	1	1	0	4	1
2	2	1	1	1	1	6	1
3	2	2	2	2	1	9	2
4	4	3	3	2	2	14	3
5	4	4	3	4	4	19	4
6	6	5	6	6	6	29	6
7	8	6	6	6	7	33	7
8	8	7	7	7	8	37	7
9	9	8	7	7	9	40	8
10	9	8	7	7	9	40	8
<b>Total</b>	9	8	7	7	9	40	8

**Lampiran Tabel 16.** Perkembangan Larva *S. Frugiperda* setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Perlakuan Kontrol Air Steril

**Kontrol Air Steril**

Pengamatan ke -	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
1	10	10	10	10	10	50	10
2	10	10	10	10	10	50	10
3	10	10	10	10	10	50	10
4	10	10	10	10	10	50	10
5	10	9	10	10	10	49	10
6	10	9	10	10	9	48	10
7	9	8	10	10	9	46	9
8	9	8	10	10	9	46	9
9	9	8	10	9	9	45	9
10	9	8	10	9	9	45	9
<b>Total</b>	9	8	10	9	9	45	9

**Lampiran Tabel 17.** Perkembangan Larva *S. Frugiperda* setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Perlakuan Kontrol Tanpa Bb

**Kontrol Tanpa Bb**

Pengamatan ke -	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
1	10	10	10	10	10	50	10
2	10	10	10	10	10	50	10
3	10	10	10	10	10	50	10
4	10	10	9	10	10	49	10
5	10	10	9	10	10	49	10
6	9	10	9	10	9	47	9
7	9	10	9	10	9	47	9
8	9	10	9	10	8	46	9
9	9	9	9	10	8	45	9
10	9	9	9	10	8	45	9
<b>Total</b>	9	9	9	10	8	45	9

**Lampiran Tabel 18.** Perkembangan Larva *S. Frugiperda* setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Perlakuan 30 Biji Pelet

**30 Biji Pellet**

Pengamatan ke -	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
1	10	10	9	10	10	49	10
2	9	8	9	10	10	46	9
3	8	8	8	10	9	43	9
4	8	8	7	8	9	40	8
5	7	8	7	7	7	36	7
6	7	6	6	7	7	33	7

7	4	4	6	6	5	25	5
8	3	3	5	5	4	20	4
9	3	3	4	5	3	18	4
10	3	3	4	4	3	17	3
<b>Total</b>	3	3	4	4	3	17	3

**Lampiran Tabel 19.** Perkembangan Larva *S. Frugiperda* setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Perlakuan 40 Biji Pelet

### 40 Biji Pelet

Pengamatan ke -	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
1	9	9	10	10	9	47	9
2	9	9	9	9	8	44	9
3	9	8	9	9	7	42	8
4	9	8	9	9	7	42	8
5	9	8	8	9	6	40	8
6	8	7	7	8	6	36	7
7	7	7	6	6	6	32	6
8	6	6	6	5	5	28	6
9	4	5	5	4	5	23	5
10	4	5	4	4	5	22	4
<b>Total</b>	4	5	4	4	5	22	4

**Lampiran Tabel 20.** Perkembangan Larva *S. Frugiperda* setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Perlakuan 50 Biji Pelet

### 50 Biji Pellet

Pengamatan ke -	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
1	9	9	9	9	10	46	9
2	8	9	9	9	9	44	9
3	8	8	8	8	9	41	8
4	6	7	7	8	8	36	7
5	6	6	7	6	6	31	6
6	4	5	4	4	4	21	4
7	2	4	4	4	3	17	3
8	2	3	4	3	2	14	3
9	1	2	3	3	1	10	2
10	1	2	3	3	1	10	2
<b>Total</b>	1	2	3	3	1	10	2



**Lampiran Tabel 21.** Perkembangan Pupa *S. Frugiperda* setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Perlakuan Kontrol Air Steril

**Kontrol Air Steril**

Pengamatan ke -	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
7	1	1	2	3	3	10	2
8	3	3	4	4	4	18	4
9	5	5	6	6	4	26	5
10	5	5	6	6	4	26	5
11	9	8	8	6	6	37	7
12	9	8	10	8	7	42	8
13	9	8	10	9	9	45	9
<b>JUMLAH</b>	9	8	10	9	9	204	9

**Lampiran Tabel 22.** Perkembangan Pupa *S. Frugiperda* setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Perlakuan Kontrol Tanpa Bb

**Kontrol Tanpa Bb**

Pengamatan ke -	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
7	0	3	0	4	0	7	1
8	2	8	4	7	2	23	5
9	8	9	5	9	5	36	7
10	8	9	7	9	6	39	8
11	9	9	8	9	7	42	8
12	9	9	9	10	7	44	9
13	9	9	9	10	8	45	9
<b>JUMLAH</b>	9	9	9	10	8	236	9

**Lampiran Tabel 23.** Perkembangan Pupa *S. Frugiperda* setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Perlakuan 30 Biji Pelet

**30 Biji Pellet**

Pengamatan ke -	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
7	0	0	1	0	0	1	0
8	2	1	2	1	1	7	1
9	2	2	2	3	1	10	2
10	2	2	2	3	1	10	2
11	3	3	2	4	2	14	3
12	3	3	2	4	3	15	3
13	2	3	2	3	2	12	2
<b>JUMLAH</b>	2	3	2	3	2	69	2

**Lampiran Tabel 24.** Perkembangan Pupa *S. Frugiperda* setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Perlakuan 40 Biji Pelet

**40 Biji Pelet**

Pengamatan ke -	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
7	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	1	0	1	2	0
9	1	1	1	1	2	6	1
10	1	2	2	3	3	11	2
11	3	5	3	3	3	17	3
12	3	5	3	4	4	19	4
13	3	3	3	3	4	16	3
<b>JUMLAH</b>	3	3	3	3	4	71	3

**Lampiran Tabel 25.** Perkembangan Pupa *S. Frugiperda* setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Perlakuan 50 Biji Pelet

**50 Biji Pellet**

Pengamatan ke -	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
7	0	1	0	0	1	2	0
8	1	2	0	1	1	5	1
9	1	2	1	2	1	7	1
10	1	2	2	2	1	8	2
11	1	2	3	2	1	9	2
12	1	2	3	2	1	9	2
13	1	2	3	3	1	10	2
<b>JUMLAH</b>	1	2	3	3	1	50	2

**Lampiran Tabel 26.** Perkembangan Imago *S. Frugiperda* setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Perlakuan Kontrol Air Steril

**Kontrol Air Steril**

Pengamatan ke -	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
9	1	1	2	2	2	8	2
10	3	3	4	3	3	16	3
11	5	5	6	4	3	23	5
12	6	6	6	5	4	27	5
13	8	8	8	5	6	35	7
14	8	8	10	7	7	40	8
15	9	8	10	8	9	44	9
<b>JUMLAH</b>	9	8	10	8	9	193	9

**Lampiran Tabel 27.** Perkembangan Imago *S. Frugiperda* setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Perlakuan Kontrol Tanpa Bb

**Kontrol Tanpa Bb**

Pengamatan ke -	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
9	1	2	0	2	1	6	1.2
10	2	5	2	3	2	14	2.8
11	4	6	4	4	3	21	4.2
12	5	7	6	7	4	29	5.8
13	7	8	7	9	6	37	7.4
14	8	9	8	9	7	41	8.2
15	9	9	9	10	8	45	9
<b>JUMLAH</b>	9	9	9	10	8	193	9

**Lampiran Tabel 28.** Perkembangan Imago *S. Frugiperda* setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Perlakuan 30 Biji Pelet

**30 Biji Pellet**

Pengamatan ke -	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
9	0	0	0	0	0	0	0
10	1	1	0	1	0	3	0.6
11	1	1	1	0	1	4	0.8
12	1	1	1	2	1	6	1.2
13	1	2	1	2	2	8	1.6
14	2	2	2	3	2	11	2.2
15	2	3	2	3	2	12	2.4
<b>JUMLAH</b>	2	3	2	3	2	44	2

**Lampiran Tabel 29.** Perkembangan Imago *S. Frugiperda* setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Perlakuan 40 Biji Pelet (ax)

**40 Biji Pellet**

Pengamatan ke -	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
9	0	0	0	1	0	1	0.2
10	1	0	0	1	1	3	0.6
11	2	1	0	2	1	6	1.2
12	2	1	1	2	2	8	1.6
13	3	2	1	2	3	11	2.2
14	3	3	2	3	3	14	2.8
15	3	3	3	3	4	16	3.2
<b>JUMLAH</b>	3	3	3	3	4	59	3

**Lampiran Tabel 30.** Perkembangan Imago *S. Frugiperda* setelah Diaplikasikan Pelet alginat *B. bassiana* Perlakuan 50 Biji Pelet (ax)

**50 Biji Pellet**

Pengamatan ke -	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
9	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0
11	0	1	0	0	0	1	0.2
12	0	1	1	0	0	2	0.4
13	0	1	1	0	0	2	0.4
14	0	1	1	0	0	2	0.4
15	0	1	1	1	0	3	0.6
<b>JUMLAH</b>	0	1	1	1	0	10	1