

## DAFTAR PUSTAKA

- Akinmoladun, A.C., Ibukun, E.O., and Dan-Ologe, I.A. 2007. Phytochemicals constituents and antioxidant properties of extracts from the leaves of *Chromolaena odorata*. *Scientific Research and Essay*. Vol. 2(6): 191-194. *Online*. Diakses tanggal 28 Agustus 2013.
- Alimin. 2012. Daun Babadotan (*Ageratum conyzoides* L.) sebagai Insektisida dan Herbisida Nabati. Direktorat Perlindungan Perkebunan.
- Alotaiba, S. and Elsayed, G. 2007. Recent Knowledge about the Relation Between Allelochemicals in Plant and the Insects. *World Journal of Zoology* 2(1): 01-08.
- Amadi, B.A., Duru, M.K.C., and Agomuo, E.N. 2012. Chemical profiles of leaf, stem, root, and flower of *Ageratum conyzoides*. *Asian Journal of Plant Science and Research* 2(4): 428-432. *Online*. [pelagiaresearchlibrary.com/asian-journal-of-plant-science/vol2-iss4/AJPSR-2012-2-4-428-432.pdf](http://pelagiaresearchlibrary.com/asian-journal-of-plant-science/vol2-iss4/AJPSR-2012-2-4-428-432.pdf). Diakses tanggal 25 Agustus 2013.
- Anonim, 2005. Market Brief in the European Union for selected natural ingredients derived from native species: *Crescentia cujete*. United Nations Conference on Trade and Development. *Online*. <http://www.biotrade.org/ResourcesPublications/biotradebrief-crescentiacujete.pdf>. Diakses tanggal 15 Februari 2013.
- Anonim, 2006. Technical Information & Safe Handling Guide for Methanol. Version 3.0. Methanex Corporation. Canada.
- Anonim, 2010. Perkembangan Agribisnis Kakao di Indonesia. Laporan Market Intelligence. *Online*. [www.datacon.co.id](http://www.datacon.co.id). Diakses tanggal 8 Oktober 2012.
- Anonim, 2012. Produksi Kakao Sulsel Karut-marut. *Online*. <http://bisniskeuangan.kompas.com/read/2012/02/01/03052549>. Diakses tanggal 27 Nopember 2012.
- Assad, M. dan Willis, M. 2012. Kajian Pestisida Nabati yang Efektif Terhadap Hama Penggerek Buah Kakao (PBK) pada Tanaman

- Kakao di Sulawesi Selatan. Suara Perlindungan Tanaman, **2**(2):24-34.
- Bajwa, R., Shafique, S., and Shafique S. Evaluation of antifungal activity of aqueous extracts of two asteraceous plant species. *Mycopath* **5**(1): 29-33.
- Baker, H.G. 1965. Characteristics and modes of origin of weeds. Academic Press, New York.
- Balfas, R dan Willis, M. 2009. Pengaruh Ekstrak Tanaman Obat Terhadap Mortalitas dan Kelangsungan Hidup *Spodoptera litura* F. (Lepidoptera, Noctuidae). *Bul. Litro.* Vol. **20**(2): 148-156.
- Barnett, H.L. and B.B. Hunter. 1972. Illustrated genera of imperfect fungi. *3<sup>rd</sup> Ed.* Burgess Pub. Co.: Minneapolis, U.S.
- Bouda, H., Tapondjou, L.A., Fontem, D.A., and Gumedzoe, M.Y.D. 2001. Effect of essential oils from leaves of *Ageratum conyzoides*, *Lantana camara*, and *Chromolaena odorata* on the mortality of *Sitophilus zeamais* (Coleoptera, Curculionidae). Journal of Stored Products Research, 37(2): 103-109.
- Chakraborty, A.K., Rambhade, S., and Patil, U.K. 2011. *Chromolaena odorata* (L.): An Overview. *Journal of Pharmacy Research*, 4(3), 573-576.
- Cui, S., Tan, S., Ouyang, G., Jiang, S., and Pawliszyn, J. 2009. Headspace solid-phase microextraction gas chromatography-mass spectrometry analysis of *Eupatorium odoratum* extract as an oviposition repellent. *J. Chromatogr. B. Analyt. Technol. Biomed Life Sci.* **877** : 20-21. *Online.* <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>. Diakses tanggal 29 Nopember 2012.
- Ditjenbun. 1994. Pedoman Pengenalan Pestisida Botani. Direktorat Bina Perlindungan Tanaman Perkebunan, Ditjenbun, Deptan. Jakarta.
- Ditjenbun. 2004. Statistik Perkebunan Indonesia. Direktorat Jenderal Perkebunan, Jakarta.
- Ejelonu, B.C., Lasisi, A.A., Olaremu, A.G., and Ejelonu, O.C. 2011. The chemical constituents of calabash (*Crescentia cujete*). *African Journal of Biotechnology* Vol. **10**(84), pp. 19631-19636.

- Facchini, P.J. 2001. Alkaloid Biosynthesis in Plants: Biochemistry, Cell Biology, Molecular Regulation, and Metabolic Engineering Applications. *Annu. Rev. Plant Physiol. Plant Mol. Biol.* **52**: 29-66.
- Firdausil, A.B. dan Hendra, J. 2011. Pengendalian Penyakit Busuk Buah dan Peningkatan Produksi pada Tanaman Kakao. Prosiding Seminar Nasional Sains & Teknologi-IV. Bandar Lampung, 29-30 November.
- Goodal, J.M. and Erasmus, D.J. 1996. Review of the status and integrated control of the invasive alien weed, *Chromolaena odorata*, in South Africa. *Agriculture, Ecosystem and Environment* **56**: 151-164.
- Gregory, P.H. 1974. *Phytophthora Disease of Cocoa*. Longman, London.
- Guest, D. 2007. Black Pod: Diverse pathogens with a global impact on Cocoa yield. In *Phytopathology*. December 2007, Vol. **97**(12): pp 1650 – 1653.
- Hagstrum, D.W. 1996. Integrated Management of Insect in Stored Products. Marcel Dekker, Inc. New York.
- Ilondou, E.M. 2011. Evaluation of some aqueous plant extracts used in the control of pawpaw fruit (*Carica papaya L.*) rot fungi. *Journal of Applied Bioscience* **37** : 2419-2424.
- Jakoni, R. 2009. Pestisida Nabati. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau. *Online*. [digilib.litbang.deptan.go.id/repository/index.php](http://digilib.litbang.deptan.go.id/repository/index.php). Diakses tanggal 11 April 2013.
- Javed, S. and Bashir, U. 2012. Antifungal activity of different extracts of *Ageratum conyzoides* for the management of *Fusarium solani*. *African Journal of Biotechnology* Vol. **11**(49): 11022-11029. *Online*. [www.academicjournals.org](http://www.academicjournals.org). Diakses tanggal 12 Mei 2013.
- Kadir, A.. 2005. Pengujian Beberapa Minyak Terhadap Peneluran Hama Buah Kakao (*Conopomorpha cramerella* Snellen). *Skripsi*. Jurusan Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan. Fakultas Pertanian. Universitas Hasanuddin.
- Kamboj, A and Saluja, A.K. 2008. *Ageratum conyzoides* L.: A review on its phytochemical and pharmacological profile. *Int. Journal of Green Pharmacy* Vol **2**(2): 59-68. *Online*. <http://www.greenpharmacy.info>. Diakses tanggal 29 Nopember 2012.

- Kamboj, A. and Saluja, A.K. 2011. Isolation of stigmasterol and  $\beta$ -sitosterol from petroleum ether extract of aerial parts of *Ageratum conyzoides* (Asteraceae). *Int. Journ. of Pharmacy and Pharmaceutical Sci.* Vol. 3(1):94-96.
- Kardinan, A. 2011. Penggunaan Pestisida Nabati Sebagai Kearifan Lokal dalam Pengendalian Hama Tanaman Menuju sistem Pertanian Organik. *Pengembangan Inovasi Pertanian* 4(4): 262-278.
- Kaul, M.L.H. and Neelangini, S. 1989. Male sterility in diploid *Ageratum conyzoides* L. *Cytologia* 54: 445-448.
- Lee, C.T., E.B. Tay, and M. T. Lee. 1995. Mass rearing of TBF. Paper Presented at The Workshop on Recent Advances in The Management of Cocoa Pod Borer (with special reference to TBF), Marco Polo Hotel, Tawau, Sabah, Malaysia. June 29.
- Mahesh, B., M.V. Tejesvi, M.S. Nalini, H.S. Prakash, K.R. Kini, V. Subbiah and H.S. Shetty. 2005. Endophytic mycoflora of inner bark at *Azadirachta indica* A.Juss. *Current Science* Vol. 88, No. 2 (25): 218-219.
- Menn, J.J. and F.R. Hall. 1998. Biopesticide. Huamana Press, New Jersey. Pp. 139-153.
- Ming, L.C. 1999. *Ageratum conyzoides*: A Tropical Source of Medicinal and Agricultural Products. *In Perspectives on new crops and new uses.*
- Nurjanani. 2010. Pengkajian Potensi Beberapa Isolat *Trichoderma* spp. dalam Pengendalian Penyakit Busuk Buah Kakao. Prosiding Seminar Ilmiah dan Pertemuan Tahunan PEJ dan PFJ XX Komisariat Daerah Sulawesi Selatan. Online. <http://www.peipfi-komdasulsel.org/wp-content/uploads/2011/06/448-453-PENGKAJIAN-POTENSI-BEBERAPA-Trichod-PEI-Nurjanani.pdf>. diakses tanggal 11 April 2013.
- Ojala, T. 2001. Biological Screening of Plant Coumarins. Academic Dissertation. Faculty of Science of the University of Helsinki.
- Oka, I.N. 1995. Pengendalian Hayati Terpadu dan Implementasinya di Indonesia. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Okunade, A. L. 2002. Review *Ageratum conyzoides* L. (Asteraceae). *Fitoterapia* 73: 1-16.

- Pereira, J.L. 1992. Cocoa and its pathogens in the region of origin: A continued risk. In *Cocoa pest and disease management in Southeast Asia and Australasia*. Fao Plant Production and Protection Paper 112.
- Prakash, A. and J. Rao. 1997. Botanical Pesticides in Agriculture. New York: Lewis Publisher.
- Prasad, S., Narayana, K., Jayakumar, K., and Srikanth, K.G. 2005. Phytochemical Analysis of Toxic Plant *Chromolaena odorata* (*Eupatorium odoratum*). *J. of the Indian Society of Toxicology* Vol. 1(1): 17-19.
- Prawirosoemardjo, S. dan A. Purwantara. 1992. Laju Infeksi dan Intensitas Serangan *Phytophthora palmivora* (Butl.) pada Buah dan Batang pada Beberapa Varietas Kakao. *Menara Perkebunan* **60**: 67-72.
- Prawoto, A. A. 1995. Infestation of Cocoa Pod Borer (*Conopomorpha cramerella* Snell) In Central Sulawesi. *Indonesia Coffea and Cocoa Research Institute. Pelita Perkebunan* **9**(2):79-84.
- Prijono, D., J.I. Sudiar, Irmayetri. 2006. Insecticidal activity of Indonesian Plant Extracts against the Cabbage Head Caterpillar, *Crocidiolomia pavonana* (F.) (Lepidoptera:Pyralidae). *J. ISSAAS* 12 (1): 25 – 34.
- Purwantara, A., Manohara, D., and Warokka, J.S. 2004. Phytophthora Diseases in Indonesia. Prosiding : Diversity and Management of Phytophthora in Southeast Asia. Australian Center for International Agricultural Research.
- Putra, M.A.. 2009. Identifikasi Jenis-jenis Mikroba Cendawan yang Terdapat dalam Daun dan Ranting Nimba (*Azadirachta indica* A. Jussieu). Skripsi. Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian. Universitas Hassanuddin, Makassar. *Tidak dipublikasikan.*
- Rachmawati, D. dan E. Korlina. 2009. Pemanfaatan Pestisida Nabati untuk Mengendalikan Organisme Pengganggu Tanaman. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur.
- Raja, S.S., Singh, A., and Rao, S. 1987. Effect of *Ageratum conyzoides* on *Chilo partellus* Swinhoe (Lepidoptera: Pyralidae). *J. Anim. Morphol. Physiol.* **34**(1-2):35-37.

- Rubiyo, Purwantara, A., dan Sudarsono. 2010. Ketahanan 35 Klon Kakao Terhadap Infeksi *Phytophthora palmivora* Butl. Berdasarkan Uji Detached Pod. Jurnal Littri, **16**(4):172-178.
- Saragih, R. 2011. Kakao Indonesia: Optimis Nomor Satu Di Dunia. PBT BBP2TP-Medan. Online. [www.ditjenbun.deptan.go.id](http://www.ditjenbun.deptan.go.id). Diakses tanggal 8 Oktober 2012.
- Siswanto dan Karmawati, E. 2011. Percepatan Adopsi Teknologi PHT Kakao di Sulawesi Selatan. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Perkebunan.
- Sjam, S. 2003. Observasi, Identifikasi, dan Pengembangan Pestisida Nabati. *Makalah*. Disampaikan pada Kegiatan Pelatihan Petugas POPT/PHP-BPTPH Sulawesi Selatan.
- Sjam, S. 2012. Metode Pembuatan Pestisida. Konsultasi. Fakultas Pertanian. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Sodiq, M. 2000. Pengaruh Pestisida Terhadap Kehidupan Organisme Tanah. *Mapeta Vol. 2 No. 5*:20 – 22.
- Steel, R.G.D. and Torrie, J.H. 1982. Principles and procedures of statistics: A biometrical approach. Int. Student Ed. McGraw-Hill Int. Book Company.
- Sukrasno, S., Fidriany, I., Anggadiredja, K., Handayani, W.A., and Anam, K. 2011. Influence of Drying Method on Flavonoid Content of *Cosmos caudatus* (Kunth) Leaves. *Research Journal of Medicinal Plant*, 5 : 189 - 195.
- Temmarola, B dan Sjam, S. 2004. Pengujian Beberapa Konsentrasi Ekstrak Buah Maja untuk Mengurangi Intensitas Penggerek Buah Kakao (*Conopomorpha cramerella*). Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Universitas Hasanuddin. *Tidak dipublikasikan*.
- Thamrin, M., S. Asikin, Mukhlis, dan A. Budiman. 2011. Potensi Ekstrak Flora Lahan Rawa Sebagai Pestisida Nabati. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Online. [www.balittra.litbang.deptan.go.id](http://www.balittra.litbang.deptan.go.id). Diakses tanggal 12 Oktober 2012.
- Wardoyo, S. 1980. The cocoa pod borer – a major hindrance to cocoa development. *Indonesian Agricultural Research Development Journal*, **2**: 1 – 4.
- Widaningsih, D. 2001. Dampak Pemakaian Pestisida pada Serangga di Ekosistem Pertanian: Studi Kasus Lahan Pertanian Sawah Desa

Telagasari, Kecamatan Telagasari, Kabupaten Karawang, Jawa Barat. *Tesis*. Universitas Indonesia. *Online*. [www.dilib.ui.ac.id](http://www.dilib.ui.ac.id). Diakses tanggal 27 Nopember 2012.

Willson, K.C. 1999. Coffee, cocoa and tea. CABI Publishing: London, U.K.

Wiryadiputra, S., E. Sulistyowati, dan A.A. Prawoto. 1994. Teknik Pengendalian Hama Penggerek Buah Kakao. Lokakarya Penanggulangan Hama PBK di Indonesia. Jember, 8 Februari 1994.

Wuryanti, A. 2012. *Ageratum conyzoides*, Gulma yang bermanfaat.

Yankanchi, S.R. and Patil, S.R. 2009. Field efficacy of plant extracts on larval populations of *Plutella xylostella* L. and *Helicoverpa armigera* Hub. and their impact on cabbage infestation. *Journal of Biopesticides* **2**(1): 32-36.

## LAMPIRAN

1. Rata-rata pengamatan luas bercak *P. palmivora* 3 hari setelah inokulasi pada tahap uji laboratorium ( $\text{cm}^2$ )

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	I	II	III	
Ko	77,91	91,78	75,46	81,71
Ekstrak Ch	29,10	27,10	32,16	29,45
Ekstrak Ag	1,50	0,96	0,77	1,08
Ekstrak Cr	4,49	2,52	1,13	2,71
Ch A	113,83	58,61	27,11	66,51
Ch B	9,05	54,38	119,03	60,82
Cr A	36,99	123,10	69,52	76,54
Cr B	195,56	31,54	37,10	88,07
Cr C	94,55	46,25	36,92	59,24

Analisis sidik ragam luas bercak *P. palmivora* {transformasi log x}

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	$F_{\text{hit}}$	$F_{0,05}$	$F_{0,01}$
Perlakuan	8	8,47065	1,05883	12,7736 **	2,51	3,71
Galat	18	1,49207	0,08289			
Total	26	9,96272				

\*\* Signifikan pada level probabilitas 1% ( $p<0,01$ )

\* Signifikan pada level probabilitas 5% ( $0,01 \leq p < 0,05$ )

ns non-signifikan ( $p \geq 0,05$ )

2. Rata-rata pengamatan luas bercak *P. palmivora* 4 hari setelah inokulasi pada tahap uji laboratorium ( $\text{cm}^2$ )

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	I	II	III	
Ko	262,68	146,92	157,25	188,95
Ekstrak Ch	71,20	58,93	64,84	64,99
Ekstrak Ag	6,84	1,13	0,74	2,90
Ekstrak Cr	9,40	6,62	5,04	7,02
Ch A	248,70	178,39	231,77	219,62
Ch B	209,20	71,36	208,54	163,03
Cr A	159,45	251,42	115,03	175,30
Cr B	208,59	51,03	56,77	105,46
Cr C	168,19	116,18	76,86	120,41

Analisis sidik ragam luas bercak *P. palmivora* {transformasi  $\log x$ }

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	$F_{\text{hit}}$	$F_{0,05}$	$F_{0,01}$
Perlakuan	8	10,35592	1,29449	28,5432 **	2,51	3,71
Galat	18	0,81633	0,04535			
Total	26	11,17225				

\*\* Signifikan pada level probabilitas 1% ( $p<0,01$ )

\* Signifikan pada level probabilitas 5% ( $0,01 \leq p < 0,05$ )

ns non-signifikan ( $p \geq 0,05$ )

3. Rata-rata pengamatan luas bercak *P. palmivora* 5 hari setelah inokulasi pada tahap uji laboratorium ( $\text{cm}^2$ )

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	I	II	III	
Ko	338,04	286,76	231,77	285,53
Ekstrak Ch	141,21	88,49	138,52	122,74
Ekstrak Ag	20,30	1,25	0,79	7,45
Ekstrak Cr	16,07	7,30	9,66	11,01
Ch A	276,03	252,30	354,67	294,33
Ch B	225,42	165,86	293,30	228,19
Cr A	321,95	358,97	276,42	319,11
Cr B	247,59	85,10	228,53	187,08
Cr C	261,90	245,93	176,82	228,21

Analisis sidik ragam luas bercak *P. palmivora* {transformasi log x}

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	$F_{\text{hit}}$	$F_{0,05}$	$F_{0,01}$
Perlakuan	8	11,10164	1,38771	25,1515 **	2,51	3,71
Galat	18	0,99313	0,05517			
Total	26	12,09477				

\*\* Signifikan pada level probabilitas 1% ( $p<0,01$ )

\* Signifikan pada level probabilitas 5% ( $0,01 \leq p < 0,05$ )

ns non-signifikan ( $p \geq 0,05$ )

4. Rata-rata pengamatan luas bercak *P. palmivora* 6 hari setelah inokulasi pada tahap uji laboratorium ( $\text{cm}^2$ )

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	I	II	III	
Ko	358,77	288,61	338,19	328,52
Ekstrak Ch	198,79	187,26	205,64	197,23
Ekstrak Ag	34,47	2,36	0,74	12,52
Ekstrak Cr	16,51	7,30	17,96	13,93
Ch A	359,65	274,54	351,98	328,72
Ch B	257,31	209,20	363,65	276,72
Cr A	360,34	343,98	329,95	344,75
Cr B	269,48	141,03	348,56	253,02
Cr C	310,69	309,34	261,50	293,84

Analisis sidik ragam luas bercak *P. palmivora* {transformasi log x}

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	$F_{\text{hit}}$	$F_{0,05}$	$F_{0,01}$
Perlakuan	8	10,70177	1,33772	20,8474 **	2,51	3,71
Galat	18	1,15501	0,06417			
Total	26	11,85678				

\*\* Signifikan pada level probabilitas 1% ( $p<0,01$ )

\* Signifikan pada level probabilitas 5% ( $0,01 \leq p < 0,05$ )

ns non-signifikan ( $p \geq 0,05$ )

5. Rata-rata pengamatan luas bercak *P. palmivora* 7 hari setelah inokulasi pada tahap uji laboratorium ( $\text{cm}^2$ )

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	I	II	III	
Ko	370,50	352,94	390,51	371,32
Ekstrak Ch	317,45	262,80	329,09	303,11
Ekstrak Ag	45,89	4,79	0,80	17,16
Ekstrak Cr	16,77	10,08	25,58	17,48
Ch A	450,16	350,92	384,28	395,12
Ch B	373,36	319,25	385,75	359,46
Cr A	399,25	385,47	363,82	382,85
Cr B	339,34	314,79	384,52	346,21
Cr C	334,24	377,89	378,25	363,46

#### Analisis sidik ragam luas bercak *P. palmivora* {transformasi log x}

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	$F_{\text{hit}}$	$F_{0,05}$	$F_{0,01}$
Perlakuan	8	10,52405	1,31551	21,0631 **	2,51	3,71
Galat	18	1,12420	0,06246			
Total	26	581595,17485				

\*\* Signifikan pada level probabilitas 1% ( $p<0,01$ )

\* Signifikan pada level probabilitas 5% ( $0,01 \leq p < 0,05$ )

ns non-signifikan ( $p \geq 0,05$ )

6. Rata-rata perkembangan bercak *P. palmivora* pengamatan ke-1 pada tahap uji lapangan (%).

Perlakuan	Ulangan		
	I	II	III
Ko	5,72	17,41	0,00
A <sub>P</sub>	6,35	0,00	0,00
A <sub>Q</sub>	7,78	0,00	10,61
A <sub>R</sub>	1,79	0,00	0,00
A <sub>S</sub>	8,33	0,00	1,79
B <sub>P</sub>	2,50	1,39	0,00
B <sub>Q</sub>	4,17	7,14	0,00
B <sub>R</sub>	0,64	24,55	1,67
B <sub>S</sub>	4,40	7,56	0,86
C <sub>P</sub>	0,00	0,53	11,84
C <sub>Q</sub>	0,00	6,64	10,48
C <sub>R</sub>	3,15	8,95	7,90
C <sub>S</sub>	6,25	0,00	12,68

Analisis sidik ragam perkembangan bercak *P. palmivora* {transformasi arcsin}

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Kuadrat Jumlah	Kuadrat Tengah	F <sub>hit</sub>	F <sub>tabel</sub>	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,03423	0,01712	0,4614 ns	5,14	10,92
Perlakuan A	3	0,02739	0,00913	0,2461 ns	4,76	9,78
Galat-a	6	0,22257	0,03710			
Petak Utama	11	0,28420				
Perlakuan B	3	0,02923	0,00974	0,5415 ns	3,01	4,72
Interaksi AB	9	0,27455	0,03051	1,6952 ns	2,30	3,26
Galat-b	24	0,43187	0,01799			
Total	47	1,01985				

\*\* Signifikan pada level probabilitas 1% ( $p<0,01$ )

\* Signifikan pada level probabilitas 5% ( $0,01 \leq p < 0,05$ )

ns non-signifikan ( $p \geq 0,05$ )

7. Rata-rata perkembangan bercak *P. palmivora* pengamatan ke-2 pada tahap uji lapangan (%).

Perlakuan	Ulangan		
	I	II	III
Ko	9,41	24,16	31,25
A <sub>P</sub>	5,00	0,96	22,02
A <sub>Q</sub>	7,27	0,00	11,27
A <sub>R</sub>	1,79	0,00	0,00
A <sub>S</sub>	8,33	1,32	3,57
B <sub>P</sub>	6,67	1,39	0,00
B <sub>Q</sub>	3,57	7,14	0,00
B <sub>R</sub>	3,42	25,74	1,67
B <sub>S</sub>	7,64	12,98	0,86
C <sub>P</sub>	0,00	0,53	11,84
C <sub>Q</sub>	0,00	6,77	10,90
C <sub>R</sub>	3,15	9,63	7,90
C <sub>s</sub>	4,17	0,00	14,07

Analisis sidik ragam perkembangan bercak *P. palmivora* {transformasi arcsin}

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Kuadrat Jumlah	Kuadrat Tengah	F <sub>hit</sub>	F <sub>tabel</sub>	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,00871	0,00435	0,1577 ns	5,14	10,92
Perlakuan A	3	0,00550	0,00183	0,0664 ns	4,76	9,78
Galat-a	6	0,16569	0,02762			
Petak Utama	11	0,17990				
Perlakuan B	3	0,01055	0,00352	0,2646 ns	3,01	4,72
Interaksi AB	9	0,09475	0,01053	0,7926 ns	2,30	3,26
Galat-b	24	0,31879	0,01328			
Total	47	0,60398				

\*\* Signifikan pada level probabilitas 1% ( $p<0,01$ )

\* Signifikan pada level probabilitas 5% ( $0,01 \leq p < 0,05$ )

ns non-signifikan ( $p \geq 0,05$ )

8. Rata-rata perkembangan bercak *P. palmivora* pengamatan ke-3 pada tahap uji lapangan (%).

Perlakuan	Ulangan		
	I	II	III
Ko	19,00	17,37	42,39
A <sub>P</sub>	5,17	0,93	31,09
A <sub>Q</sub>	5,84	0,00	12,30
A <sub>R</sub>	1,79	1,25	0,00
A <sub>S</sub>	10,00	1,32	3,57
B <sub>P</sub>	6,44	2,63	0,00
B <sub>Q</sub>	3,13	7,14	0,00
B <sub>R</sub>	6,71	28,17	1,67
B <sub>S</sub>	7,64	20,81	1,72
C <sub>P</sub>	1,79	0,53	11,84
C <sub>Q</sub>	0,00	6,77	9,46
C <sub>R</sub>	3,08	9,63	10,12
C <sub>s</sub>	4,17	0,00	14,07

Analisis sidik ragam perkembangan bercak *P. palmivora* {transformasi arcsin}

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Kuadrat Jumlah	Kuadrat Tengah	F <sub>hit</sub>	F <sub>tabel</sub>	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,07563	0,03781	0,8080 ns	5,14	10,92
Perlakuan A	3	0,66161	0,22054	4,7122 ns	4,76	9,78
Galat-a	6	0,28081	0,04680			
Petak Utama	11	1,01804				
Perlakuan B	3	0,07111	0,02370	1,1547 ns	3,01	4,72
Interaksi AB	9	0,38034	0,04226	2,0588 ns	2,30	3,26
Galat-b	24	0,49264	0,02053			
Total	47	1,96213				

\*\* Signifikan pada level probabilitas 1% ( $p<0,01$ )

\* Signifikan pada level probabilitas 5% ( $0,01 \leq p < 0,05$ )

ns non-signifikan ( $p \geq 0,05$ )

9. Rata-rata perkembangan bercak *P. palmivora* pengamatan ke-4 pada tahap uji lapangan (%).

Perlakuan	Ulangan		
	I	II	III
Ko	22,97	23,60	47,27
A <sub>P</sub>	6,17	3,22	31,09
A <sub>Q</sub>	8,12	0,00	14,58
A <sub>R</sub>	3,57	2,50	0,00
A <sub>S</sub>	10,00	1,32	3,57
B <sub>P</sub>	10,01	6,58	1,14
B <sub>Q</sub>	2,50	10,71	4,17
B <sub>R</sub>	6,71	32,69	1,67
B <sub>S</sub>	7,64	31,79	2,59
C <sub>P</sub>	1,79	3,98	12,62
C <sub>Q</sub>	0,00	7,17	9,46
C <sub>R</sub>	3,91	9,63	24,40
C <sub>s</sub>	9,88	1,92	14,07

Analisis sidik ragam perkembangan bercak *P. palmivora* {transformasi arcsin}

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Kuadrat Jumlah	Kuadrat Tengah	F <sub>hit</sub>	F <sub>tabel</sub>	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,08834	0,04417	0,7091 ns	5,14	10,92
Perlakuan A	3	0,92998	0,30999	4,9769 *	4,76	9,78
Galat-a	6	0,37372	0,06229			
Petak Utama	11	1,39204				
Perlakuan B	3	0,05910	0,01970	0,9567 ns	3,01	4,72
Interaksi AB	9	0,32622	0,03625	1,7602 ns	2,30	3,26
Galat-b	24	0,49422	0,02059			
Total	47	2,27158				

\*\* Signifikan pada level probabilitas 1% ( $p<0,01$ )

\* Signifikan pada level probabilitas 5% ( $0,01 \leq p < 0,05$ )

ns non-signifikan ( $p \geq 0,05$ )

10. Rata-rata perkembangan bercak *P. palmivora* pengamatan ke-5 pada tahap uji lapangan (%).

Perlakuan	Ulangan		
	I	II	III
Ko	30,07	29,47	59,73
A <sub>P</sub>	8,25	3,22	29,42
A <sub>Q</sub>	8,12	3,13	16,86
A <sub>R</sub>	3,57	2,50	0,71
A <sub>S</sub>	13,75	1,32	6,49
B <sub>P</sub>	16,96	7,89	1,96
B <sub>Q</sub>	2,50	10,71	4,17
B <sub>R</sub>	11,71	32,69	2,94
B <sub>S</sub>	9,47	31,79	5,40
C <sub>P</sub>	7,74	3,98	12,62
C <sub>Q</sub>	0,00	7,57	10,02
C <sub>R</sub>	3,75	19,10	36,90
C <sub>s</sub>	10,60	1,92	27,96

Analisis sidik ragam perkembangan bercak *P. palmivora* {transformasi arcsin}

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Kuadrat Jumlah	Kuadrat Tengah	F <sub>hit</sub>	F <sub>tabel</sub>	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,13219	237,41	0,9008 ns (p>0,05)	5,14	10,92
Perlakuan A	3	1,45859	1461,02	6,6263 * (p=0,25)	4,76	9,78
Galat-a	6	0,44024	261,20			
Petak Utama	11	2,03103				
Perlakuan B	3	0,04325	0,01442	0,6844 ns (p>0,05)	3,01	4,72
Interaksi AB	9	0,33476	0,03720	1,7656 ns (p=0,13)	2,30	3,26
Galat-b	24	0,50559	0,02107			
Total	47	2,91463				

\*\* Signifikan pada level probabilitas 1% (p<0,01)

\* Signifikan pada level probabilitas 5% (0,01≤p<0,05)

ns non-signifikan (p≥0,05)

11. Rata-rata perkembangan bercak *P. palmivora* pengamatan ke-6 pada tahap uji lapangan (%).

Perlakuan	Ulangan		
	I	II	III
Ko	30,85	34,39	39,72
A <sub>P</sub>	7,77	3,18	25,26
A <sub>Q</sub>	17,06	6,16	19,59
A <sub>R</sub>	8,15	3,21	6,96
A <sub>S</sub>	17,59	1,20	4,99
B <sub>P</sub>	19,41	11,36	2,94
B <sub>Q</sub>	1,92	10,71	12,17
B <sub>R</sub>	11,71	32,69	2,94
B <sub>S</sub>	17,11	34,61	7,77
C <sub>P</sub>	10,42	7,44	14,09
C <sub>Q</sub>	0,78	7,57	11,27
C <sub>R</sub>	3,75	19,10	35,03
C <sub>s</sub>	16,08	2,34	23,79

Analisis sidik ragam perkembangan bercak *P. palmivora* {transformasi arcsin}

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Kuadrat Jumlah	Kuadrat Tengah	F <sub>hit</sub>	F <sub>tabel</sub>	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,03088	0,01544	0,2869 ns	5,14	10,92
Perlakuan A	3	1,14008	0,38003	7,0608 *	4,76	9,78
Galat-a	6	0,32293	0,05382			
Petak Utama	11	1,49390				
Perlakuan B	3	0,02731	0,00910	0,3804 ns	3,01	4,72
Interaksi AB	9	0,22583	0,02509	1,0487 ns	2,30	3,26
Galat-b	24	0,57425	0,02393			
Total	47	2,32128				

\*\* Signifikan pada level probabilitas 1% ( $p<0,01$ )

\* Signifikan pada level probabilitas 5% ( $0,01 \leq p < 0,05$ )

ns non-signifikan ( $p \geq 0,05$ )

12. Rata-rata perkembangan bercak *P. palmivora* pengamatan ke-7 pada tahap uji lapangan (%).

Perlakuan	Ulangan		
	I	II	III
Ko	36,86	38,90	56,60
A <sub>P</sub>	10,55	3,14	25,83
A <sub>Q</sub>	18,72	4,54	18,56
A <sub>R</sub>	11,92	3,93	10,30
A <sub>S</sub>	20,93	2,22	10,44
B <sub>P</sub>	23,54	15,87	12,00
B <sub>Q</sub>	1,79	10,71	19,47
B <sub>R</sub>	15,88	32,69	15,29
B <sub>S</sub>	17,11	37,80	12,75
C <sub>P</sub>	15,12	12,07	15,56
C <sub>Q</sub>	3,49	8,90	13,21
C <sub>R</sub>	5,96	21,70	34,33
C <sub>s</sub>	19,42	6,34	24,89

Analisis sidik ragam perkembangan bercak *P. palmivora* {transformasi arcsin}

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Kuadrat Jumlah	Kuadrat Tengah	F <sub>hit</sub>	F <sub>tabel</sub>	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,04686	0,02343	0,4501 ns	5,14	10,92
Perlakuan A	3	1,33531	0,44510	8,5503 *	4,76	9,78
Galat-a	6	0,31234	0,05206			
Petak Utama	11	1,69452				
Perlakuan B	3	0,03121	0,01040	0,3931 ns	3,01	4,72
Interaksi AB	9	0,20745	0,02305	0,8708 ns	2,30	3,26
Galat-b	24	0,63527	0,02647			
Total	47	2,56845				

\*\* Signifikan pada level probabilitas 1% ( $p<0,01$ )

\* Signifikan pada level probabilitas 5% ( $0,01 \leq p < 0,05$ )

ns non-signifikan ( $p \geq 0,05$ )

13. Rata-rata intensitas serangan *P. palmivora* pengamatan ke-1 pada tahap uji lapangan (%)

Perlakuan	Ulangan		
	I	II	III
Ko	8,75	16,25	0
A <sub>P</sub>	0	0	2,5
A <sub>Q</sub>	0	0	15
A <sub>R</sub>	0	0	0
A <sub>S</sub>	0	0	1,25
B <sub>P</sub>	5	0	0
B <sub>Q</sub>	0	0	0
B <sub>R</sub>	0	12,5	0
B <sub>S</sub>	10	5	5
C <sub>P</sub>	0	0	0
C <sub>Q</sub>	0	5	0
C <sub>R</sub>	5	8,75	1,25
C <sub>s</sub>	5	0	0

Analisis sidik ragam intensitas serangan *P. palmivora* {transformasi arcsin}

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Kuadrat Jumlah	Kuadrat Tengah	F <sub>hit</sub>	F <sub>tabel</sub>	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,03253	0,01626	0,9432 ns	5,14	10,92
Perlakuan A	3	0,07003	0,02334	1,3538 ns	4,76	9,78
Galat-a	6	0,10346	0,01724			
Petak Utama	11	2341,90				
Perlakuan B	3	92,56	30,85	0,4592 ns	3,01	4,72
Interaksi AB	9	578,02	64,22	1,0024 ns	2,30	3,26
Galat-b	24	738,95	30,79			
Total	47	3751,43				

\*\* Signifikan pada level probabilitas 1% ( $p<0,01$ )

\* Signifikan pada level probabilitas 5% ( $0,01 \leq p < 0,05$ )

ns non-signifikan ( $p \geq 0,05$ )

14. Rata-rata intensitas serangan *P. palmivora* pengamatan ke-2 pada tahap uji lapangan (%)

Perlakuan	Ulangan		
	I	II	III
Ko	16,25	26,25	5
A <sub>P</sub>	5	0	10
A <sub>Q</sub>	0	0	27,5
A <sub>R</sub>	0	0	0
A <sub>S</sub>	0	0	5
B <sub>P</sub>	10	0	0
B <sub>Q</sub>	0	0	0
B <sub>R</sub>	0	12,5	0
B <sub>S</sub>	15	10	5
C <sub>P</sub>	0	0	10
C <sub>Q</sub>	0	6,25	5
C <sub>R</sub>	5	13,75	1,25
C <sub>s</sub>	5	0	8,75

Analisis sidik ragam intensitas serangan *P. palmivora* {transformasi arcsin}

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Kuadrat Jumlah	Kuadrat Tengah	F <sub>hit</sub>	F <sub>tabel</sub>	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,01029	0,00514	0,1261 ns	5,14	10,92
Perlakuan A	3	0,24204	0,08068	1,9782 ns	4,76	9,78
Galat-a	6	0,24471	0,04079			
Petak Utama	11	0,49704				
Perlakuan B	3	0,03918	0,01306	0,4287 ns	3,01	4,72
Interaksi AB	9	0,25465	0,02829	0,9287 ns	2,30	3,26
Galat-b	24	0,73122	0,03047			
Total	47	1,52209				

\*\* Signifikan pada level probabilitas 1% ( $p<0,01$ )

\* Signifikan pada level probabilitas 5% ( $0,01 \leq p < 0,05$ )

ns non-signifikan ( $p \geq 0,05$ )

15. Rata-rata intensitas serangan *P. palmivora* pengamatan ke-3 pada tahap uji lapangan (%)

Perlakuan	Ulangan		
	I	II	III
Ko	26,25	28,75	12,5
A <sub>P</sub>	5	0	11,25
A <sub>Q</sub>	0	0	27,5
A <sub>R</sub>	0	3,75	0
A <sub>S</sub>	0	0	5
B <sub>P</sub>	10	0	0
B <sub>Q</sub>	0	0	0
B <sub>R</sub>	0	12,5	0
B <sub>S</sub>	15	32,5	5
C <sub>P</sub>	0	0	12,5
C <sub>Q</sub>	0	7,5	5
C <sub>R</sub>	5	15	6,25
C <sub>s</sub>	5	0	11,25

Analisis sidik ragam intensitas serangan *P. palmivora* {transformasi arcsin}

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Kuadrat Jumlah	Kuadrat Tengah	F <sub>hit</sub>	F <sub>tabel</sub>	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,01077	0,00539	0,1217 ns	5,14	10,92
Perlakuan A	3	0,63249	0,21083	4,7634 *	4,76	9,78
Galat-a	6	0,26558	0,04426			
Petak Utama	11	0,90884				
Perlakuan B	3	0,01807	0,00602	0,2340 ns	3,01	4,72
Interaksi AB	9	0,29939	0,03327	1,2922 ns	2,30	3,26
Galat-b	24	0,61783	0,02574			
Total	47	7283,62				

\*\* Signifikan pada level probabilitas 1% ( $p<0,01$ )

\* Signifikan pada level probabilitas 5% ( $0,01 \leq p < 0,05$ )

ns non-signifikan ( $p \geq 0,05$ )

16. Rata-rata intensitas serangan *P. palmivora* pengamatan ke-4 pada tahap uji lapangan (%)

Perlakuan	Ulangan		
	I	II	III
Ko	32,5	41,25	20
A <sub>P</sub>	6,25	0	15
A <sub>Q</sub>	5	0	30
A <sub>R</sub>	0	10	0
A <sub>S</sub>	0	0	5
B <sub>P</sub>	10	5	0
B <sub>Q</sub>	0	6,25	5
B <sub>R</sub>	5	12,5	0
B <sub>S</sub>	15	37,5	5
C <sub>P</sub>	0	1,25	15
C <sub>Q</sub>	0	17,5	7,5
C <sub>R</sub>	5	17,5	12,5
C <sub>s</sub>	10	0	21,25

Analisis sidik ragam intensitas serangan *P. palmivora* {transformasi arcsin}

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Kuadrat Jumlah	Kuadrat Tengah	F <sub>hit</sub>	F <sub>tabel</sub>	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,03242	0,01621	0,3141 ns	5,14	10,92
Perlakuan A	3	1,08728	0,36243	7,0224 *	4,76	9,78
Galat-a	6	0,30967	0,05161			
Petak Utama	11	1,42937				
Perlakuan B	3	0,00347	0,00116	0,0394 ns	3,01	4,72
Interaksi AB	9	0,25749	0,02861	0,9753 ns	2,30	3,26
Galat-b	24	0,70404	0,02933			
Total	47	2,39436				

\*\* Signifikan pada level probabilitas 1% ( $p<0,01$ )

\* Signifikan pada level probabilitas 5% ( $0,01 \leq p < 0,05$ )

ns non-signifikan ( $p \geq 0,05$ )

17. Rata-rata intensitas serangan *P. palmivora* pengamatan ke-5 pada tahap uji lapangan (%)

Perlakuan	Ulangan		
	I	II	III
Ko	45	52,5	28,75
A <sub>P</sub>	15	0	15
A <sub>Q</sub>	5	0	35
A <sub>R</sub>	0	10	0
A <sub>S</sub>	5	0	5
B <sub>P</sub>	25	5	0
B <sub>Q</sub>	0	10	5
B <sub>R</sub>	5	17,5	0
B <sub>S</sub>	20	37,5	10
C <sub>P</sub>	5	5	15
C <sub>Q</sub>	0	18,75	12,5
C <sub>R</sub>	5	20	20
C <sub>s</sub>	12,5	0	35

Analisis sidik ragam intensitas serangan *P. palmivora* {transformasi arcsin}

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Kuadrat Jumlah	Kuadrat Tengah	F <sub>hit</sub>	F <sub>tabel</sub>	
Kelompok	2	0,01862	0,00931	0,1345 ns	5,14	10,92
Perlakuan A	3	1,79031	0,59677	8,6183 *	4,76	9,78
Galat-a	6	0,41547	0,06924			
Petak Utama	11	2,22440				
Perlakuan B	3	0,05424	0,01808	0,5147 ns	3,01	4,72
Interaksi AB	9	0,34743	0,03860	1,0990 ns	2,30	3,26
Galat-b	24	0,84302	0,03513			
Total	47	3,46909				

\*\* Signifikan pada level probabilitas 1% ( $p<0,01$ )

\* Signifikan pada level probabilitas 5% ( $0,01 \leq p < 0,05$ )

ns non-signifikan ( $p \geq 0,05$ )

18. Rata-rata intensitas serangan *P. palmivora* pengamatan ke-6 pada tahap uji lapangan (%)

Perlakuan	Ulangan		
	I	II	III
Ko	41,25	62,5	37,5
A <sub>P</sub>	15	0	15
A <sub>Q</sub>	5	0	37,5
A <sub>R</sub>	0	10	5
A <sub>S</sub>	5	0	5
B <sub>P</sub>	25	5	0
B <sub>Q</sub>	0	10	10
B <sub>R</sub>	5	17,5	0
B <sub>S</sub>	20	40	10
C <sub>P</sub>	7,5	5	15
C <sub>Q</sub>	5	18,75	12,5
C <sub>R</sub>	5	20	20
C <sub>s</sub>	15	0	35

Analisis sidik ragam intensitas serangan *P. palmivora* {transformasi arcsin}

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Kuadrat Jumlah	Kuadrat Tengah	F <sub>hit</sub>	F <sub>tabel</sub>	
					0,05	0,01
Blok	2	0,06591	0,03295	0,5137 ns	5,14	10,92
Perlakuan A	3	2,02006	0,67335	10,4963 **	9,78	9,78
Galat-a	6	0,38491	0,06415			
Petak Utama	11	2,47088				
Perlakuan B	3	0,08086	0,02695	0,6584 ns	3,01	4,72
Interaksi AB	9	0,37204	0,04134	1,0098 ns	2,30	3,26
Galat-b	24	0,98249	0,04094			
Total	47	3,90626				

\*\* Signifikan pada level probabilitas 1% ( $p<0,01$ )

\* Signifikan pada level probabilitas 5% ( $0,01 \leq p < 0,05$ )

ns non-signifikan ( $p \geq 0,05$ )

19. Rata-rata intensitas serangan *P. palmivora* pengamatan ke-7 pada tahap uji lapangan (%)

Perlakuan	Ulangan		
	I	II	III
Ko	58,75	26,25	46,25
A <sub>P</sub>	17,5	0	15
A <sub>Q</sub>	5	0	37,5
A <sub>R</sub>	0	10	5
A <sub>S</sub>	5	10	5
B <sub>P</sub>	25	0	0
B <sub>Q</sub>	1,25	5	15
B <sub>R</sub>	5	18,75	0
B <sub>S</sub>	20	40	10
C <sub>P</sub>	7,5	5	15
C <sub>Q</sub>	7,5	21,25	15
C <sub>R</sub>	5	23,75	20
C <sub>s</sub>	15	0	35

Analisis sidik ragam intensitas serangan *P. palmivora* {transformasi arcsin}

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Kuadrat Jumlah	Kuadrat Tengah	F <sub>hit</sub>	F <sub>tabel</sub>	
					0,05	0,01
Blok	2	0,14258	0,07129	0,9425 ns	5,14	10,92
Perlakuan A	3	1,41623	0,47208	6,2409 *	4,76	9,78
Galat-a	6	0,45385	0,07564			
Petak Utama	11	2,01266				
Perlakuan B	3	0,05905	0,01968	0,2822 ns	3,01	4,72
Interaksi AB	9	0,27007	0,03001	0,4303 ns	2,30	3,26
Galat-b	24	1,67380	0,06974			
Total	47	4,01559				

\*\* Signifikan pada level probabilitas 1% ( $p<0,01$ )

\* Signifikan pada level probabilitas 5% ( $0,01 \leq p < 0,05$ )

ns non-signifikan ( $p \geq 0,05$ )