

DAFTAR PUSTAKA

- Abrol, D. P. 2011. Foraging. In: Honeybees of Asia. R. Hebburn and Sarah E. Radolf (eds). Springer, Berlin Heidelberg.
- Agussalim, A. A., N. Umami dan I. G. S. Budisatria. 2017. Variasi jenis tanaman pakan lebah madu sumber nektar dan polen berdasarkan ketinggian tempat di Yogyakarta. *Jurnal Buletin Peternakan* Vol. 41, 448-460
- Al-Qur'an Surat An-Nahl (16) ayat 68.
- Alex, S. 2012. Keajaiban Propolis dalam Mengobati Penyakit. Pustaka Baru Press, Yogyakarta.
- Ananta, D., J. A. Filza, I. Rahmanita, D. Puruhita dan A. D. Khoirunnisa. 2020. Para Pengancam Koloni Lebah. www.himmahonline.id/berita/para-pengancam-koloni-lebah/. [diakses pada tanggal 20 Mei 2021].
- Angraini, A. D. 2006. Potensi Lebah Propolis *Trigona sp* sebagai Bahan Antibakteri. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Araujo, E.D., M. Costa, J. Chaud-Netto and H. G. Fowler. 2004. Body size and flight distance in stingless bees (Hymenoptera: Meliponini): inference of flight range and possible ecological implications. *Braz. J. Biol.* Vol. 64, 563-568
- Aziza, N., S. W. A. Suedy dan E. Prihastanti. 2016. Keanekaragaman tumbuhan berdasarkan morfologi polen dan spora dari sedimen telaga warna Dieng, Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah. *Buletin Anatomi dan fisiologi Dh Sellula* Vol. 24, 66-75.
- A'yunin, Q., A. Rauf dan I. S. Harahap. 2019. Perilaku kunjungan dan efisiensi penyerbukan *Heterotrigona itama* (Cockerell) dan *Tetragonula laeviceps* (Smith) (Hymenoptera: Apidae) pada labu siam. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia* Vol. 24, 247-257
- Banowu, H. 2016. Studi perkembangan koloni dan produksi lebah *Trigona sp*. Dari posisi stup yang berbeda. Fakultas Kehutanan dan Ilmu Lingkungan Universitas Halu Oleo, Kendari.
- Bradbear, N. 2009. Bees and their role in forest livelihood: A guide to the services provided by bees and the sustainable harvesting, processing and marketing of their products. FAO, Rome.
- Brodtschneider, R. and K. Crailsheim. 2010. Nutrition and health in honey bees. *Apidologie* Vol. 41, 36-44.
- Borror, D. J. and D. M. D. Long. 1998. An Introduction to the Study of Insect. Saunders College Publishing, Philadelphia.

- Ciar, R. R., L. S. Bonto, Bayer. M. H. P, J. F. Rabajante, S. P. Lubag, A. C. Fajardo, and C. R. Cervancia. 2013. Foraging behaviour of Stingless bees (*Trigona biroi Friese*: Distance, Directionally and Height. Thesis.Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, University of the Philipines Losbanos, Philipines.
- Corbet, S. A., M. Fussell, R. Ake, A. Fraser, C. Gunson, A. Savage and K. Smith. 1993. Temperature and the pollinating activity of social bees. *Ecological Entomology* Vol. 18, 17-30.
- Corlett, R. T. 2011. Honeybees in natural ecosystems. In: *Honeybees of Asia*. R. Hebburn and Sarah E. Radolf (eds). Springer, Berlin Heidelberg.
- Crane, E. 1999. *The World History of Beekeeping and Honey Hunting*. Routledge Inc, New York (US).
- Cushnie, T. and A. Lamb. 2005. Antimicrobial activity of flavonoids. *International Journal of Antimicrobial Agent* Vol. 26, 343-356.
- DeGrandi-Hoffman, G., G. Werdell, F. Ahumada-Sicura, T. E. Rinderer, R. Danka and J. Pettis. 2008. Comparisons of pollen substitute diets for honeybees: consumption rates by colonies and effects on brood and adult populations. *Journal of Apicultural Research* Vol. 47, 55.
- Devanesan, S., M. M. Nisha, R. Bennet and K. K. Shailaja. 2002. Foraging behavior of stingless bee, *Tigonairidipennis* Smith. *Insect Environment* VIII, 131-133.
- Dornhause, A., F. Klugl, C. Oechslein, F. Puppe and L. Chittka. 2006. Benefits of recruitment in honey bees: effects of ecology and colony size in an individual based model. *Behavior Ecology* Vol. 17, 336-344
- Eltz, T. 2001. Ecology of stingless bee (*apidae, meliponini*) in lowland dipterocarp forest in Sabah, Malaysia and an evaluation of logging impact on populations and communities. Dissertation Doktorgrades, Universtat Wurzburg. Munchen.
- Eltz, T., C. A. Bruhl, Z. Imiyabir and K. E. Linsenmair. 2003. Nesting and nest trees of stingless bees (*apidae: meliponini*) in lowland dipterocarp forests in Sabah, Malaysia, with implications for forest management. *Elsevier* Vol. 172, 301-313.
- Fatoni, A. 2008. Pengaruh propolis *Trigona sp* asal Bukittinggi terhadap beberapa bakteri usus halus sapi dan penelusuran komponen aktifnya. Thesis. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Fauzia, S., Sukarsa dan W. Herawati. 2019. Karakteristik morfologi polen sebagai sumber pakan lebah *Trigona sp*. Di Desa Serang, Purbalingga. *Bioeksakta* Vol. 1, 115-122.

- Filmar, Y. 2017. Efektifitas pemberian media pemancing *Trigona* sp (stingless bees) pada perangkap tempurung kelapa. Skripsi. Universitas Andalas, Padang.
- Free, J. B. 1982. Bees and Mankind. HarperCollins Publishers Ltd, New York.
- Gowda, G. 2011. Management of Indian bee colonies. Department of Apiculture. UAS, GKVK.
- Grimaldi, D. and M. S. Engel. 2005. Evolution of The Insects. Cambridge University Press, Cambridge (US).
- Hadi, H. M., T. Udi, R. Rully. 2009. Biologi Insekta Entomologi. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Halcroft, M., R. Spooner-Hart and A. Dollin. 2013. Australian Stingless Bees in Pot-Honey: A Legacy of Stingless Bees. Chap 3. Springer, New York.
- Harjanto, S., M. Mujiyanto, Arbainsyah dan A. Ramlan. 2020. Budidaya Lebah Madu Kelulut sebagai Alternatif pencaharian Masyarakat. Yayasan Swaraowa, Yogyakarta.
- Hasan, Z., I. M. Artika, A. Fatoni, Kuswandi dan B. Haryanto. 2011. Antibacterial activity of propolis *Trigona* spp. from Bukittinggi West Sumatera against *Salmonella* sp. Chemical Program Vol. 4, 55-59.
- Herbert, E. W. 1993. Honey Bee Nutrition. In The Hive and The Honey Bee. Revised Edition by Graham. Dadant & Sons Publication, Hamilton, Illinois.
- Hilario, S. D., V. L. I. Fonseca and A. D. M. P. Kleinert. 2000. Flight activity and colony strength in the stingless bees *Melipona bicolor bicolor* (Apidae, Meliponinae). Rev. Brasil. Biol. 60, 299-306.
- Huang, S., C. P. Zhang, K. Wang, G. Q. Li and F. L. Hu. 2014. Recent advances in the chemical composition of propolis. Molecules Vol. 19, 19610-19632.
- Huang, Z. 2010. Honey bee nutrition. <http://www.extention.org/pages/28844/honey-bee-nutrition>. [diakses pada tanggal 29 November 2020].
- Huang, Z. 2011. Effect of nosema on honey bee behavior and physiology. Am. Bee J. Vol. 151, 9.
- Inoue, T and K. Nakamura . 1990. Physical and Biological Background for Insect Studies in Sumatra. Di dalam: F. Sakagami, R. Ohgushi, D.W. Roubik, editor. Natural History of Social Wasps and Bees in Equatorial Sumatra: Sapporo, Jepang. Hokkaido University Press, Sapporo (JP).
- Ivacajic, S., I. Mileusnic and C. M. Milosevic. 2010. In vitro bacterial activity of propolis extracts on 12 different bacteria in condition of 3 various pH values. Archives of Biological Sciences Vol. 62, 915-934.

- Jaapar, F., Z. M. Sani, N. F. Reward dan S. Yaakop. 2020. Pembangunan tekni penghasiian ratu kelulut secara massa dengan kaedah in vitro. Buletin Teknologi MARDI Bil. 21(2020) Khas Agrobiodiversiti,59-70.
- Keller, I., P. Fluri and A. Imdorf.2005.Pollen nutrition and colony development in honey bees: Part 1. Bee World Vol. 86, 78-86.
- Kleinschmidt, G. 1990. The parameter of protein in bee biology. Honey research council nutrition workshop. The University of Queensland Gatton College.
- Krell, R. 1996. Value-added products from beekeeping; FAO Agricultural Services Bulletin No. 124. Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome. www.fao.org/docrep. [diakses pada tanggal 29 November 2020].
- Krisnawati. 2013. Kandungan propolis dan madu lebah *Trigona spp.* Di Pulau Lombok. Alih teknologi “Budidaya Lebah *Trigona sp.*”. Balai Penelitian Teknologi Hasil Hutan Bukan Kayu. Mataram.
- Kumazawa, S., T. Hamasaka and T. Nakayama. 2004. Antioxidant activity of propolis of various geographic origins. Food Chemistry Vol. 84, 329-339.
- Kwapong, P., K. Aidoo, R. Combey, and A. Karikari. 2010. Stingless Bees Importance, Management and Utilisation. A Training Manual For Stingless Beekeeping. Unimax Macmillan LTD, Ghana.
- Larasati, F. 2007. Pemurnian beberapa mutu Damar Mata Kucing (*Shorea javanica*) dengan sistem pemanasan. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Lasa, H. S. 2018. Disiplin Kerja. www.fpptma.or.id/2018/10/diisiplin-kerja.html [diakses pada tanggal 20 Mei 2021].
- Liferdi, L. 2008. Lebah Polinator Utama pada Tanaman Hortikultura. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika, Solok.
- Lima, F. V. O., R. Silvestre and J. B. P. Balestieri. 2013. Nest entrance types of stingless bees (*Hymenoptera: Apidae*) in a tropical dry forest of mid-western Brazil. Sociobiology Vol. 60, 421-428.
- Mahani, R.A. Karim dan N. Nurjanah. 2011. Keajaiban Propolis Trigona. Pustaka Bunda, Jakarta.
- Marcucci, M. C. 1995. Propolis: Chemical Composition, biological properties and therapeutic activity. Apidologie Vol. 26, 83-99.
- Marhiyanto, B. 1999. Peluang Bisnis Beternak Lebah Madu. Gita Media Press, Surabaya.
- Michener, C. D. 1974. The Social Behaviour of the Bees. The Belknap of Harvard

University Press, Massachusetts (US).

Michener, C. D. 2007. *The Bees of The World*. The Johns Hopkins University Press, Maryland (US).

Minarti, S. 2010. Ketersediaan tepungsari dalam menopang perkembangan anakan lebah madu *Apis mellifera* di areal randu (*Ceiba pentandra*) dan karet (*Hevea brasiliensis*). *Jurnal Ternak Tropika* Vol. 11, 54-60.

Murtidjo, B. A. 1991. *Memelihara Lebah Madu*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

Nakajima, Y., M. Shimazawa, S. Mishima dan H. Hara. 2009. Neuroprotective effects of Brazilian green propolis and its main constituents against oxygen-glucose deprivation stress, with a gene-expression analysis. *Phytother Res* Vol. 23, 1431-1438.

Nugroho, R. B. dan H. R. C. Soesilohadi. 2014. Identifikasi macam sumber pakan lebah *Trigona* sp (*Hymenoptera: Apidae*) di Kabupaten Gunungkidul. *Biomedika* Vol. 7, 42-45.

Nunes, T. M., E. D. Morgan, F. P. Drijfhout and R. Zucchi. Caste-specific cuticular lipids in the stingless bee *Friesella schrottkyi*. *Apidologie* Vol. 41, 579-588.

Oldroyd, B. P., E. G. Thexton, S. H. Lawler and R. H. Crozier. 1997. Population demography of Australian feral bees (*Apis Mellifera*). *Oecologia* Vol. 111, 381-387.

Pearce, A. M., K. M. O'Neill, R. S. Miller and S. Blodgett. 2012. Diversity of flower-visiting bees and their pollen loads on a wildflower seed farm in Montana. *Journal of the Kansas Entomological Society* Vol. 85, 97-108

Perhutani. 1994. *Pemberian pakan lebah madu*. Perum Perhutani, Jakarta.

Perveen, A. dan M. Qaiser. 2003. Pollen morphology of the family *Labiatae* dari Pakistan. *Pak. J. Bot.* Vol. 35, 671-693.

Pratama, P. N. E., N. L. Watiniasih dan I. K. Ginantra. 2018. Perbedaan ketinggian tempat terhadap jenis polen yang dikoleksi oleh lebah *Trigona*. *Jurnal Biologi Udayana* Vol. 22, 42-48.

Purbaya, J. R. 2002. *Mengenal dan Memanfaatkan Khasiat Madu Alami*. Edisi I. Pionir Jaya, Bandung.

Putra, P. A. H., H. Putra, N. L. Watiniasih dan N. M. Suartini. 2014. Struktur dan produksi lebah *Trigona* spp. Pada sarang berbentuk tabung dan bola. *Jurnal Biologi* Vol. 18, 60-64.

Ra'ed, J. A., K. N. Ibrahim, M. D. Rula, and A. Mosa. 2008. Honey bee hive modification for propolis collection. *Jordan Journal of Agricultural*

Sciences. Vol 4, 138-147.

- Ramadhan, E., H. C. H. Siregar dan Kuntadi. 2016. Modifikasi ventilasi pada tutup stup koloni madu (*Apis mellifera*) terhadap produksi propolis. Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan Vol. 04, 212-217.
- Ramadhani, R. F. 2016. Keanekaragaman polen dari beberapa spesies Stingless bee pada perkebunan kelapa sawit dan karet. Tesis. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rasmussen, C. 2008. Molecular phylogeny of stingless bees: Insights into divergence times, biogeography and nest architecture evolution (*Hymenoptera: Apidae: Meliponini*). Dissertation. Aarhus University, Illinois.
- Rasmussen, C and J. M. F. Camargo. 2008. A molecular phylogeny and the evolution of nest architecture and behavior in *Trigona* ss (*Hymenoptera: Apidae: Meliponini*). Apidologie 39, 102–118.
- Rhodes, J. dan D. Somerville. 2003. Introduction and early performance of queen bees – some factors effecting success. A report for the rural industries research and development corporation. No. 03/049 RIRDC Proyect No. DAN-182A. NSW Agriculture.
- Rizali, A., D. Buchori dan H. Triwidodo. 2002. Keanekaragaman serangga pada lahan persawahan-tepian hutan: Indikator untuk kesehatan lingkungan. Hayati Vol. 9, 41-48.
- Roubik, D. W. 2006. Stingless bee Nesting Biology. Apidologie Vol. 37, 124-143.
- Sabir, A. 2005. Aktivitas antibakteri flavonoid propolis *Trigona* sp terhadap bakteri *Streptococcus mutans* (in vitro). Majalah Kedokteran Gigi Vol. 38, 135-141.
- Salatino, A., W. T. Erica, N. Giuseppina and M. Dejour. 2005. Origin and chemical variation of Brazilian propolis. Evid base complement alternative. Med. 2(2), 33-38.
- Salmah, S., T. Inoue and S. F. Sakagami. 1990. An Analysis of Apid Bee Richness (Apidae) in Central Sumatra. Di dalam: S.F. Sakagami, R. Ohgushi, D.W. Roubik, editor. Natural History of Social Wasps and Bees in Equatorial Sumatra: Sapporo, Jepang. Hokkaido University Press, Jepang.
- Sanjaya, V., D. Astiani dan L. Sisilia. 2019. Studi habitat dan sumber pakan lebah kelulut di kawasan Cagar Alam Gunung Nyiut Desa Pisak Kabupaten Bengkayang. Jurnal Hutan Lestari Vol. 7, 786-798.
- Saputra, I., M. H. Idris, R. F. Silamon. 2015. Hubungan faktor biofisik dan kelimpahan pakan terhadap rendemen madu *Trigona* (*Trigona* sp) di wilayah Batu Dulang KPHP Batu Lanteh. Fakultas Kehutanan Universitas

Mataram, Mataram.

- Sarwono, B. 2007. Kiat Mengatasi Permasalahan Lebah Madu. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Sihombing, D. T. H. 1997. Ilmu Ternak Lebah Madu. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sihombing, D. T. H. 2005. Ilmu Ternak Lebah Madu. Cetakan kedua. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Siregar, H. C. H., A. M. Fuah dan Y. Octaviany. 2011. Propolis Madu Multi khasiat. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Situmorang, P dan A. Hasanuddin. 2014. Panduan Manual Budidaya Lebah Madu. Dicitak dengan pembiayaan DIPA Balai Penelitian Kehutanan Aek Nauli, Parapat.
- Somerville, D. 2000. Honey bee nutrition and supplementary feeding. NSW Agriculture. DAI/178/July.
- Somerville, D. 2005. Fat bees skinny bees – a manual on honey bee nutrition for beekeepers. Rural Industries Research and Development Corporation Vol. 8, 142.
- Standar Nasional Indonesia. 2004. SNI 01-3545.2004. Madu. Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia. 2018. SNI 8664-2018. Madu. Jakarta.
- Steel, R. G. D., dan J. H. Torrie. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistika. Edisi ke-4. Penerbit Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. (Diterjemahkan oleh B. Sumantri).
- Sudarmono dan Sahromi. 2012. Pollen atau serbuk sari: Aspek morfologi, sistematika dan aplikasinya pada tumbuhan keluarga mentol. Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa Vol. 2, 12-16.
- Sulistia, M. L., S. Latifah, M. L. A. Irwan dan S. R. Dwi. 2018. Identifikasi jenis polen sebagai sumber pakan lebah *Trigona (Trigona clypearis)* di lahan Agroforestri. Tesis. Universitas Mataram, Mataram.
- Syarief, E., H. K. Tambunan, L. Syalita, N. Apriyanti dan Rosy. 2010. Propolis dari Lebah Tanpa Sengat Cara Ternak dan Olah. PT Trubus Swadaya, Jakarta.
- Syafrizal, A. A. Bratawinata, M. Sila dan D. Marji. 2012. Jenis lebah kelulut (*Trigona* spp.) di Hutan Pendidikan Limpake. Mulawarman Scientific Vol. 11, 12-18.
- Syafrizal, D. Tarigan dan R. Yusuf. 2014. Keragaman dan habitat lebah *Trigona*

pada hutan sekunder tropis basah di Hutan Pendidikan Lempake, Samarinda, Kalimantan Timur. Jurnal Teknologi Pertanian Vol. 9, 34-38.

Tambunan, R. 2016. Pengaruh waktu Pemanenan Pollen di Areal Tanaman Kaliandra (*Calliandra callothirus*) Terhadap Produksi, Aktivitas Lebah dan Asam Amino. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya. Malang.

Ulfah, M. 2006. Potensi tumbuhan obat sebagai fitobiotik multi fungsi untuk meningkatkan penampilan dan kesehatan di penangkaran. Media Konservasi Vol. 11, 109-114.

Universitas Andalas. 2021. Lokasi kampus. www.unand.ac.id/id/tentang-unand/selayang-pandang/lokasi-kampus.html. [diakses pada tanggal 20 Mei 2021].

Wade, C. 2005. Can Bee Propolis Rejuvenate the Immune System? www.thenaturalshopper.com/buybee-supplements/article. [diakses pada tanggal 29 November 2020].

Wardani, B. W. 2018. Panduan Singkat Budidaya & Breeding Lebah Trigona sp. <http://balitbangtek-hhbk.org/2020/11/unggah8-publikasi9/tampilkan-list>. [diakses pada tanggal 29 November 2020].

Wenning, C. 1999. Maximizing honey production with effective spring management. Heart of Illinois beekeeper's Association. ABS Presentation in Nashville, Unpublished.

Widhiono, I., S. Eming, T. Edy dan Darsono. 2016. Keragaman serangga penyerbuk di lereng Gunung Slamet dan sekitarnya. Universitas Jendral Soedirman. Purwokerto.

Widodo, A. 2012. Budidaya Lebah Madu. Pustaka Baru Press, Yogyakarta.

Widowati, R. 2013. *Pollen substitute* pengganti serbuk sari alami bagi lebah madu. E-Journal WIDYA Kesehatan dan Lingkungan Vol. 1, 31-36.

Wille, A. Biology of the stingless bee. Annual Review of Entomology (28): 41-46.

Winingsih, W. 2004. Kediaman Lebah sebagai Antibiotik dan Antikanker. Pustaka Pikiran Rakyat, Jakarta.

Winston, M. L. 1997. The biology of honey bee. Harvard University Press

Yuliana, R., E. Sutariningsih, H. B. Santoso, K. A. Hendarto dan S. D. Riendrasari. 2015. Daya antimikrobia sarang lebah madu *Trigona* spp terhadap mikrobia patogen. Bioedukasi Vol. 8, 67-72.

Yuwei, W. and L. Y. Lin. 2019. Heterotrigona itama – Stingless Bee. www.wiki.nus.edu.sg/display/TAX/Heterotrigona+itama+-+Stingless+Bee. [diakses pada tanggal 20 Mei 2021].