

DAFTAR PUSTAKA

- Abdilah, H. 2008. Pengaruh volume stup terhadap bobot koloni dan aktivitas keluar masuk lebah klanceng (*Trigona sp.*). Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Afriana, R. 2022. Jenis-jenis serangga yang berasosiasi dengan lebah tanpa sengat (*Lepidotrigona terminata*) pada beberapa tanaman di kanagarian batu gadang, kecamatan Sungai Geringging, kabupaten Padang Pariaman. Skripsi. Universitas Andalas. Padang.
- Agussalim, A. Agus, N. Ummami, I. G. Suparta dan Budisatria. 2017. Variation of honeybees forages as source of nectar and pollen based on altitude in yogyakarta. *Jurnal Buletin Peternakan*, 41 (November), 448–460. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v41i4.13593>.
- Ananta, D., J. A. Filza, I. Rahmanita, D. Puruhita dan A. D. Khoirunnisa. 2020. Para pengancam koloni lebah. <https://himmahonline.id/berita/para-pengancam-koloni-lebah/>. [diakses pada 18 Juli 2023 pukul 10.30 WIB]
- Ariyanti, E. 2018. Pengaruh penggunaan bee feed dan larutan gula sebagai pakan tambahan untuk mempertahankan koloni lebah madu *Apis cerana*. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Aulia, D. 2022. Studi kemampuan kembali lebah pekerja galo-galo (*Heterotrigona itama*) sebagai dasar penempatan koloni dan vegetasi. Skripsi. Universitas Andalas. Padang.
- Aziz, A, R. 2017. Kadar sukrosa dan kadar air nektar bunga kopi sebagai pakan lebah madu di hutan kemasyarakatan desa lantan kecamatan batu keliang utara Lombok Tengah publikasi. Skripsi. Universitas Mataram. Mataram.
- Basari, N., S. N. Ramli dan N. A. N. S. M. Khairi. 2018. Food reward and distance influence the foraging pattern of stingless bee, *Heterotrigona itama*. *Insect*, 9, 138.
- Campbell, A. J., R. L. C. Gomes, K. C. Da Silva, dan F. A. L. Contrera. 2019. Temporal variation in homing ability of the neotropical stingless bee *Scaptotrigona Aff. Postica* (Hymenoptera: Apidae: Meliponini). *Apidologie*, 50(5), 720–732. <https://doi.org/10.1007/s13592-019-00682-z>.
- Capaldi, E. A., A. D. Smith, J. L. Osborne, S. E. Fahrbach, S. M. Farris, D. R. Reynolds, A. S. Edwards, A. Martin, G. E. Robinson, G.M. Poppy dan J. R. Riley. 2000. Ontogeny of orientation flight in the honeybee revealed by harmonic radar. *Nature*, 403 (6769), 537–540. <https://doi.org/10.1038/35000564>.

- Ciar, R. R., L. S. Bonto, M. H. P. Bayer, J. F. Rabajante, S. P. Lubag, A. C. Fajardo dan C. R. Cervancia. 2013. Foraging behavior of stingless bees (*Tetragonula biroi friese*): distance, direction and height of preferred. *Food Sourc*(1), 1–60.
- Coordinates, M. 2023. Map coordinates. <https://www.mapcoordinates.net/de>. [diakses pada tanggal 18 Juli 2023 pukul 10.50 WIB]
- Costa, L., P. Nunes-Silva, J. S. G. Teixeira, H. Arruda, J. C. Veiga, G. Pessin, P. De Souza dan V. L. I. Fonseca. 2021. Rfid-tagged amazonian stingless bees confirm that landscape configuration and nest re-establishment time affect homing ability. *Insectes Sociaux*, 68(1), 101–108. <https://doi.org/10.1007/s00040-020-00802-4>.
- Crane, E. 1999. *The World History Of Beekeeping And Honey Hunting*. Routledge Inc.,
- Devanesan, S. M. M., Nisha, R. Bennet dan K. K. Shailaja. 2002. Foraging Behaviour Of Lebah Tanpa Sengat, *Trigona Iridipennis Smith*. *Insect Environ*, 8(3), 131–133.
- Eltz, T., C. A. Brühl, Z. Imiyabir dan 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. *Forest Ecology And Management*, 172(2), 301–313. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/s0378-1127\(01\)00792-7](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/s0378-1127(01)00792-7)
- Engel, M. S., S. Kahono dan D. Peggie. 2018. A key to the genera and subgenera of Stingless Bees In Indonesia (Hymenoptera: Apidae). *Treubia*, 45, 65–84. <https://doi.org/10.14203/treubia.v45i0.3687>
- Erwan. 2003. Pemanfaatan nira aren dan nira kelapa serta polen aren sebagai pakan lebah untuk meningkatkan produksi *Apis cerana*. Tesis, IPB. Bogor.
- Grimaldi, D., dan M. S. Engel. 2005. *Evolution Of The Insects*. Cambridge University Press.
- Halcroft, M., R. Spooner-Hart dan A. Dollin. 2013. *Australian Stingless Bees In Pot-Honey: A Legacy Of Stingless Bees*. Springer International Publishing.
- Harjanto, S., M. Mujiyanto, Arbainsyah, dan A. Ramlan. 2020. *Budidaya Lebah Madu Kelulut Sebagai Alternatif Mata Pencaharian Masyarakat*. Yayasan Swaraowa. Yogyakarta.
- Hasanudin dan Situmorang. 2014. *Morfologi Dan Anatomi Lebah*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Herwina, H., S. Salmah, Jasmi, Yaherwandi, Mairawita, M. N. Janra, Rusdimansyah, B. Y. Christy, D. A. Sari dan G. Putri. 2021. West Sumatran Stingless Bees (Hymenoptera: Apidae: Meliponini): what can be told from its local distribution. *Iop Conference Series: Earth And Environmental Science*, 757(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/757/1/012084>
- Hilario, S, D., V. L. Imperatriz dan A. D. M. P Kleinert. 2000. Flight activity and colony strength in the stingless bee *Melipona bicolor* (Apidae). *60* (2), 299–306.
- Hrcir, M., S. Jarau dan F. G. Barth. 2016. Stingless Bees (Meliponini) : senses and behavior. *Journal Of Comparative Physiology A*, 202(9), 597–601. <https://doi.org/10.1007/s00359-016-1117-9>.
- Hubbell, S. P. dan L. K. Johnson. 1977. Competition And Nest Spacing In A Tropical Stingless Bee Community. *Ecology*, 58 (949–963).
- Inoue, T., dan K. Nakamura. 1990. Physical And Biological Background For Insect Studies In Sumatra (F. Sakagami, R. Ohgushi, & D.W. Roubik (Ed.); Natural Hi). Hokkaido University Press.
- Junaidi, J. 2010. Statistik Uji Kruskal-Wallis. 1–5.
- Kasiera, W., S. Kariuki, M. Musonye, K. Krausa dan N. Kiatoko. 2023. Effect of landscape on foraging range and homing ability of Aphrotropic Stingless Bees. *Insect Sociaux*, 1(70), 56–67.
- Kerisna, V., F. Diba dan R.S. Wulandari. 2019. Identifikasi Jenis lebah trigona spp. pada zona pemanfaatan hutan Desa Menua Sadap, Kabupaten Kapuas Hulu. *Jurnal Tengkwang*, 9 (2), 82–91.
- Kml Circle Generator. 2023. Kml Circle Generator. <https://kml4earth.appspot.com/circlegen.html>. [diakses pada 10 Juni 2023 pukul 09.00 WIB].
- Kwapong, P., K. Aidoo, R. Combey dan A. Karikari. 2010. Stingless bees a training manual for stingless beekeeping. Unimax Macmillan LTD, Ghana. www.macmillan-africa.com.
- Lamerkabel, J. S. 2007. Laporan Perkembangan Lebah Madu Di Provinsi Maluku. *Proseding Seminar Nasional Bptp Provinsi Maluku*.
- Leksono, A. 2007. *Ekologi: Pendekatan Deskriptif Dan Kuantitatif*. Bayumedia Publishing.
- Leonhardt, S., B. F. Kaluza, H. Wallace dan T. A. Heard. 2016. Resources or landmark: which factors drive homing succes in *Tetragonula carbonaria*

foraging in national and disturbed landscapes. *J Comp Physiol A Neuroethol Sens Neural Behav Physiol*, 202, 701–708.

Mahani. 2020. Dr. Mahani, M.Si., Ciptakan Teknik Rapid Split Untuk Mempercepat Penambahan Koloni Lebah Trigona. <https://www.unpad.ac.id/profil/dr-mahani-m-si-ciptakan-teknik-rapid-split-untuk-percepat-penambahan-koloni-lebah-trigona/>. [diakses pada 23 Februari 2023 pukul 10.00 WIB]

Mala, D. G. dan N. Nukmal. 2014. Kandungan glukosa nektar dan madu sebagai sumber pakan lebah pada lokasi yang berbeda. *The Glucose Content Of Nectar And Honey As Food Resources Of The Bee In Different Location*. 299–307.

Michener, C. D. 2007. *The Bees Of The World*, Second Edition. The Johns Hopkins United States Of America: University Press.

Nieuwstadt. M. Van dan C. Iraheta. 1996. Relation between size and foraging range in stingless bees (apidae, meliponinae) mgl. *Apidologie*, 27, 219–228.

Novita, R., Saepudin dan Sutriyono. 2013. Analisis morfometrik lebah madu pekerja *Apis cerana* budidaya pada dua ketinggian tempat yang berbeda. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*, Vol. 8. No. 1. Hal. 1-8.

Nunes, T. M., E. D. Morgan, F. P. Drijfhout dan R. Zucchi. 2010. Caste-specific cuticular lipids in the stingless bee *Friesella Schrottkyi*. *Apidologie*, 41(5), 579–588. <https://doi.org/10.1051/apido/2010042>.

Pahl, M., J. Zhang dan Tautz. 2011. *Large Scale Homing In Honeybees*. Research of Biology. The Australian National University.

Pramuka, P. P. 2010. *Lebah Madu : Cara Beternak Dan Pemanfaatan*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Pratama. I. P. N, L, N. W dan I. K. Ginantra. 2018. The Effect Of Different Altitude To The Pollen Types That Trigona Collected. *Jurnal Biologi Udayana*, 22 (1), 42–48.

Puteri, G. 2021. Jenis-jenis lebah tanpa sengat (apidae: meliponini) dan aktivitas harian *Tetragonula laeviceps* (Smith, 1857) di Batusangkar, Sumatra Barat. Skripsi. Universitas Andalas. Padang

Rismayanti, Triadiati dan R. Raffiudin. 2015. Ecology service tumbuhan herba untuk lebah Trigona sp. *Jurnal Sumberdaya Hayati*, 1(1 Se-Articles), 19–25. <https://doi.org/10.29244/jsdh.1.1.19-25>.

Rodrigues, F. M. F. dan Ribeiro. 2014. Influence of experience on homing ability

of foragers of *Melipona mandacaia* Smith (Hymenoptera: Apidae: Meliponini). *Sociobiology*, 61, 523–528.

Roubik, D. W. 2006. Review article stingless bee nesting biology. *Apidologie*, 37, 124–143.

Roubik, D., D. Yanega, M. Aluja, S. L. Buchmann dan D. W. Inouye. 1995. On optimal nectar foraging by some tropical bees (Hymenoptera: Apidae). *Apidologie*, 26, 197–211.

Ruslan, W., M. F. Sataral dan Fahri. 2015. Frekuensi kunjungan lebah Apis cerana dan *Trigona* sp. sebagai penyerbuk pada tanaman Brassica rapa. *Jurnal Of Natural Science* 4, 1, 65–72.

Salatino, A., E. W. Teixeira, G. Negri dan D. Message. 2005. Origin and chemical variation of brazilian propolis. 2. 33–38. <https://doi.org/10.1093/ecam/neh060>.

Salmah, S. 2017. Konservasi Keragaman Lebah Indonesia Untuk Mendukung Ketahanan Pangan dan Kesehatan Masyarakat. Artikel Biologi Dan Keanekaragaman *Stingless Bees*. Universitas Andalas. Padang.

Salmah, S., T. Inoue dan S. F. Sakagami. 1990. An Analysis Of Apid Bee Richness (Apidae) In Central Sumatra (S.F. Sakagami, R. Ohgushi, & D.W. Roubik (Ed.); Natural Hi). Hokkaido University Press.

Sanjaya, V., D. Astiani dan L. Sisillia. 2019. Studi habitat dan sumber pakan lebah kelulut di kawasan cagar alam gunung nyiut Desa Pisak Kabupaten Bengkayang. *Jurnal Hutan Lestari*, 7(2), 786–798. <https://doi.org/10.26418/jhl.v7i2.34072>.

Sarwono. 2001. Lebah Madu. Agro Media Pustaka. Jakarta.

Sihombing, D. T. H. 2005. Ilmu Ternak Lebah Madu. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

Silva, P., L. Costa, A. J. Campbell, H. Arruda, F. A. L. Contrera, J. S. Teixeira, R. L.C. Gomes, G. Pessin, D.S. Pereira, P. De Souza dan V. L. Imperatriz-Fonseca. 2020. Radiofrequency identification (rfid) reveals long-distance flight and homing abilities of the stingless bee *Melipona fasciculata*. *Apidologie*, 51 (2), 240–253. <https://doi.org/10.1007/s13592-019-00706-8>.

Siregar, H. C. H., A. M. Fuah dan Y. Octaviany. 2011. Propolis Madu Multikasial. Penebar Swadaya. Jakarta.

Smith, D. R. 2012. Key To Workers Of Indo-Malayan Stingless Bees. *The Stingless Bees Workshop*, 1: 1-42.

- Smith, F. 1878. List of hymenoptera obtained by mr. ossian limborg east of maulmain, tenasserim province, during the months of December 1876, January, March And April 1877, With Descriptions Of New Species. *Journal Of The Asiatic Society Of Bengal*, 47(3), 167–169.
- 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.
- Syafrizal, S., U. Mulawarman dan D. Marji. 2012. Diversity of kelulut bee (*Trigona spp.*) In Lempake Education Forest. *Mulawarman Scientifie*, 11(1).11–18.
- Syafrizal, D. Tarigan dan R. Yusuf. 2014. Keragaman dan habitat lebah *Trigona spp* pada hutan sekunder tropis basah di hutan pendidikan Lempake, Samarinda, Kalimantan Timur. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 9(1), 1–7.
- Syahputra, A. 2016. Pemanfaatan lebah *trigona sp.* untuk efektivitas penyerbukan tanaman Pare (*Momordica charantia L.*) di Palak Juha Kecamatan VII Koto Kabupaten Padang Pariaman. Skripsi. STKIP PGRI. Padang.
- Trianto, M. dan H. Purwanto. 2020. Morphological characteristics and morphometrics of stingless bees (Hymenoptera: Meliponini) in Yogyakarta, Indonesia. *Biodiversitas*, 21(6), 2619–2628. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d210633>.
- Wakhungu, D, A., E. S. Namikoye dan H. M. Lattorff. 2022. Foraging range of an african stingless bee, *Hypotrigona gribodoi* (Apidae : Meliponini). *African Journal Of Ecology*, 60(4), 1094–1098.
- Wicaksono, A., T. Atmowidi dan W. Priawandiputra. 2020. Flight activities and pollen load of *Lepidotrigona terminata* Smith (Apidae: Meliponinae). *Hayati Journal Of Biosciences*, 27 (2), 97–106. <https://doi.org/10.4308/hjb.27.2.97>.
- Wicaksono A. 2017. Morfologi, aktivitas terbang dan musuh alami lebah *Lepidotrigona terminata* Smith (Hymnoptera: Apidae: Melliponinae). Tesis. IPB. Bogor
- Widhiono, I., E. Sudiana dan E. D. Y. T. R. I. Sucianto. 2016. Insect pollinator diversity along a habitat quality gradient on mount slamet, Central Java, Indonesia. 17 (2), 746–752. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d170250>.