

Original Research Paper

Budidaya Lebah *Tetragonula sp* Sebagai Upaya Pencegahan Stunting dan Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Desa Bayan, Lombok Utara

Mohammad Ibnu Hajar Abdullah¹, Yulia Azmi Khotimah¹, Muhammad Muhsinin², Erwan², Agussalim³, Ryan Aryadin Putra^{1,2*}

¹Center for Sustainable Livestock Studies and Rural Development, JL. Jagapati, Bhayangkara Resident No.26, Lombok Barat-83351, Nusa Tenggara Barat, Indonesia.

²Fakultas Peternakan, Univeristas Mataram, Jl. Majapahit No. 62 Mataram-83125. Nusa Tenggara Barat, Indonesia.

³Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Jalan Fauna No. 3 Bulaksumur, Yogyakarta 55281, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v8i1.10643>

Sitasi: Abdulah, H, I, M., Khotimah, A, Y., Muhsinin, M., Erwan., Agussalim., Putra, A, R. (2025). Budidaya Lebah *Tetragonula sp* Sebagai Upaya Pencegahan Stunting dan Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Desa Bayan, Lombok Utara. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 8(1)

Article history

Received: 03 Januari 2025

Revised: 15 Januari 2025

Accepted: 09 Februari 2025

*Corresponding Author: Ryan Aryadin Putra, Fakultas Peternakan Universitas Mataram, Mataram, Indonesia
Email: ryan@unram.ac.id

Abstract: Di Kabupaten Lombok Utara angka stunting mencapai 29,3%. kondisi ini disebabkan oleh kekurangan gizi, asupan gizi yang berkualitas rendah, dan keterbatasan ekonomi. Memanfaatkan madu *Tetragonula sp*, yang terkenal kaya akan vitamin, mineral, dan asam amino serta memiliki khasiat untuk meningkatkan kekebalan tubuh, adalah salah satu solusi yang mungkin dilakukan. Manfaat dari budidaya lebah *Tetragonula sp* adalah kebutuhan lahan yang rendah, biaya perawatan yang rendah, dan ramah lingkungan. Pada bulan Mei - Juli 2023, sebuah program percontohan dilakukan di Dusun Montong Baru untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam budidaya lebah *Tetragonula sp*. berdasarkan aktivitas budidaya “good practices”. Program ini mencakup sosialisasi, pelatihan, bantuan teknis, dan penyediaan koloni lebah tambahan. Sejumlah 36 peserta dari kelompok “Bunga Mekar”, kader Posyandu dan masyarakat setempat terlibat dalam kegiatan ini. Hasil dan capaian setelah sosialisasi dan pelatihan masyarakat dapat meningkatkan pemahaman terkait manfaat produk lebah *Tetragonula sp*, khususnya madu. Selain itu jumlah koloni lebah meningkat menjadi 65 koloni, dan produksi madu per panen menjadi 6 – 9 liter. Pendampingan intensif selama tiga bulan juga dilakukan untuk memastikan penerapan teknik budidaya yang optimal dan produksi produk yang berkualitas tinggi. Selain meningkatkan status gizi keluarga, madu *Tetragonula sp*. juga memberikan dampak ekonomi dengan menciptakan peluang usaha lokal. Pelaksanaan program ini diharapkan dapat diterapkan di daerah lain dengan angka stunting yang tinggi, sehingga memberikan dampak luas bagi peningkatan kesejahteraan dan pemenuhan gizi masyarakat.

Keywords: Budidaya Lebah, *Tetragonula sp*, Gizi, Good Practices, Stunting

Pendahuluan

Desa Bayan merupakan salah satu wilayah yang terdampak paling parah akibat gempa bumi pada tahun 2018. Desa ini terletak sekitar 60 km dari pusat Kota Mataram dan mayoritas

penduduknya bekerja sebagai petani dan peternak. Salah satu permasalahan terkait stunting menjadi concern yang serius dihadapi oleh Kabupaten Lombok Utara (KLU), khususnya di Desa Bayan. Stunting merupakan gangguan pertumbuhan kronis yang disebabkan oleh malnutrisi, kondisi gizi buruk

pada ibu hamil, tingkat ekonomi yang rendah, serta asupan gizi bayi yang tidak optimal (Ariati, 2019). Data Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) tahun 2020 menunjukkan bahwa angka stunting di NTB adalah sebesar 33,5%, dan di KLU sendiri mencapai 29,3%. Kondisi ini membutuhkan perhatian dan intervensi yang serius dari berbagai pihak untuk ikut serta dalam upaya mengatasinya.

Lebah *Tetragonula sp.* merupakan lebah madu tanpa sengat yang menghasilkan produk dengan kandungan gizi tinggi. Lebah ini dikenal mampu memproduksi berbagai produk perlembaan, seperti madu, propolis, dan pollen (Riendriasari & Krisnawati, 2017). Madu dari *Tetragonula* memiliki rasa manis yang khas dengan sedikit asam, tekstur cair, serta nilai tambah lebih tinggi dibandingkan madu dari *Apis mellifera* (Suelen *et al.*, 2018; Chutlong *et al.*, 2016). Kandungan nutrisinya meliputi mineral (magnesium, kalsium, kalium, natrium, klorin, sulfur, zat besi, fosfat), asam amino, karbohidrat, protein, dan vitamin, terutama vitamin C (Agussalim, 2020). Vitamin C dalam madu ini berperan memperkuat sistem kekebalan tubuh, bertindak sebagai antioksidan, dan memiliki sifat antibiotik. Selain itu, vitamin A, zat besi (Fe), dan vitamin B12 dalam madu *Tetragonula* dapat meningkatkan produksi hemoglobin dan sel darah merah, sehingga bermanfaat bagi ibu hamil yang mengalami anemia akibat kekurangan gizi (Wulandari, 2015).

Selain berfungsi sebagai sumber energi, madu juga merupakan minuman sehat yang kaya akan manfaat seperti meningkatkan nafsu makan dan berat badan (Larson-Meyer *et al.*, 2010; Hakim *et al.*, 2021). Dengan demikian, atas dasar kandungan nutrisi dan manfaatnya untuk kesehatan, maka potensial digunakan sebagai salah satu strategi untuk suplemen alami untuk mendukung pemenuhan kebutuhan nutrisi ibu hamil dan anak-anak, sehingga diharapkan dapat membantu menurunkan angka stunting. Sehingga diperlukan pemasaran dan memasifkan adopsi inovasi aktivitas “*good practices*” budidaya lebah *Tetragonula sp.* Berdasarkan penelitian Abidin *et al.* (2021) menunjukkan bahwa budidaya *Tetragonula sp.* bergantung pada metode budidaya, keterampilan peternak, dan penanganan pascapanen. Lebah ini memiliki keunggulan dibandingkan dengan jenis lebah yang lainnya, lebah tanpa sengat aman untuk dipelihara dan tidak membutuhkan lahan yang luas

sehingga pekarangan rumah dapat menjadi solusi ekonomis untuk budidaya (Imron *et al.*, 2022; Purboyo *et al.*, 2022).

Akhir-akhir ini, aktivitas budidaya lebah *Tetragonula sp.* mulai intensif di lakukan oleh sebagian masyarakat pedesaan. Beberapa penduduk Desa Bayan telah mengadopsi budidaya lebah *Tetragonula sp.* dan terbukti mampu mendukung perekonomian mereka. Kegiatan pemberdayaan ini bertujuan untuk mengoptimalkan “*good practices*” usaha budidaya lebah *Tetragonula* yang belum sepenuhnya diterapkan sehingga menunjang pengetahuan kelompok/masyarakat dalam aktivitas budidaya dalam mendapatkan hasil yang maksimal dan manfaat produk olahan madu *Tetragonula* dalam membantu kebutuhan gizi keluarga dalam skala mikro. Selain itu, kegiatan ini dapat meningkatkan pendapatan warga secara ekonomi dengan menjual madu yang dihasilkan.

Metode Pelaksanaan

Metode implementasi *pilot project* yang telah dilaksanakan adalah Sosialisasi dan Pelatihan Budidaya Lebah *Tetragonula sp.* sebagai Upaya Pencegahan Stunting dan Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat. Kegiatan dilaksanakan selama 3 bulan (Mei - Juni 2023) di Dusun Montong Baru, Desa Bayan, Kabupaten Lombok Utara.

Sebelum pelaksanaan *pilot project*, observasi dan pendataan juga dilakukan terhadap kelompok dan target sasaran program, menurut Devanti (2017) observasi penting dilakukan untuk mengetahui kondisi dan kemampuan masyarakat dalam mengimplementasikan program yang akan dilaksanakan. Upaya ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui faktor utama permasalahan yang terjadi dan solusi apa yang diberikan kepada target sasaran program.

Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi (1) melakukan koordinasi dengan Kepala Dusun Montong Baru, Desa Bayan mengenai rencana kegiatan yang akan dilaksanakan, (2) Penetapan partisipan, yaitu kelompok budidaya lebah *Tetragonula* “Bunga Mekar” dan Kader Posyandu Dusun Montong Baru, Desa Bayan (3) Sosialisasi dan Pelatihan Budidaya Lebah *Tetragonula* sebagai Upaya Pencegahan Stunting dan Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat, dan (4) Pendampingan dan peningkatan kapasitas serta

kuantitas budidaya kelompok percontohan dalam pengembangan dan meningkatkan produksi dengan pemberian koloni tambahan.

Kegiatan sosialisasi *pilot project* dilakukan dengan pendekatan partisipatif yang melibatkan kelompok, kader posyandu, dan masyarakat setempat. Materi yang disampaikan mencakup manfaat madu *Tetragonula* dalam pencegahan stunting, keunggulan lebah tanpa sengat, serta peluang ekonominya. Kegiatan didesain secara interaktif dengan menggunakan media visual seperti presentasi dan video, kemudian ditutup dengan sesi diskusi untuk meningkatkan pemahaman masyarakat.

Pelatihan difokuskan pada penerapan "good practices" aktivitas budidaya yang mencakup seleksi koloni, perawatan koloni, hingga pengelolaan hasil pascapanen. Selain itu, peserta pelatihan diberikan panduan tertulis dan tambahan koloni lebah untuk mendukung pengembangan budidaya. Pendampingan dan evaluasi rutin dilakukan untuk memastikan teknik budidaya diterapkan secara optimal.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan *pilot project* budidaya lebah *Tetragonula* sebagai upaya pencegahan stunting dan kesejahteraan masyarakat ini dilakukan sebagai salah satu solusi percontohan dalam upaya perbaikan gizi mikro dalam menanggulangi stunting dan kesejahteraan masyarakat di Desa Bayan. Tahap awal yang dilakukan yaitu pertemuan awal dengan Kepala Dusun dan Kader Posyandu Montong Baru, Desa Bayan untuk berkoordinasi terkait rencana kegiatan yang akan dilakukan (Gambar 1). Hasil dari pertemuan ini yaitu masyarakat memberikan respon positif terhadap rencana kegiatan yang akan dilakukan oleh CENALIS dan Pijar Foundation dalam mengedukasi masyarakat akan manfaat budidaya lebah *Tetragonula* serta produk olahannya sebagai asupan kebutuhan gizi mikro bagi keluarga.



Gambar 1. Koordinasi dengan Kepala Dusun dan Kader Posyandu

Kegiatan selanjutnya yaitu koordinasi dengan kelompok budidaya lebah *Tetragonula* "kelompok bunga mekar" yang merupakan salah satu kelompok yang ada di Dusun Montong Baru, Desa Bayan (Gambar 2). kelompok ini juga antusias menyambut baik terkait insiasi program dan siap dijadikan sebagai salah satu kelompok percontohan dalam upaya pemanfaatan produk olahan lebah madu *Tetragonula* sebagai pendapatan dan kebutuhan gizi mikro keluarga.



Gambar 2. Koordinasi Dengan Kelompok Budidaya Lebah *Tetragonula sp* "Bunga Mekar"

Sosialisasi dan pelatihan budidaya lebah *Tetragonula* dilakukan pada tanggal 18 Juni 2023 di Dusun Montong Baru, Desa Bayan (Gambar 3). Kegiatan Sosialisasi dan pelatihan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam kemampuan budidaya lebah *Tetragonula*. Target sasaran program adalah kelompok pembudidaya lebah *Tetragonula*, kader posyandu, ibu hamil/balita dan masyarakat setempat. Tabel 1. menyajikan rasio keterlibatan kelompok masyarakat dalam kegiatan.

Tabel 1. Peserta Sosialisasi dan Pelatihan

Peserta	Jumlah	Persentase (%)
Laki-laki dewasa	17	47
Perempuan dewasa/hamil	14	39
Remaja/Anak-anak	5	14
Total	36	100

Keterlibatan peserta dalam sosialisasi dan pelatihan budidaya lebah *Tetragonula* melibatkan 36 peserta, yang terdiri dari 47% laki-laki dewasa, 39% perempuan dewasa/hamil, dan 14% remaja/anak-anak (Tabel 1). Laki-laki memiliki peran utama dalam aspek teknis aktivitas budidaya "good practices", termasuk pemeliharaan koloni dan pengelolaan pasca panen, yang sangat penting bagi keberhasilan program. Sementara itu,

perempuan berkontribusi dalam meningkatkan pemahaman mereka akan manfaat madu *Tetragonula* sebagai sumber gizi mikro bagi keluarga, terutama dalam upaya pencegahan stunting. Setara pentingnya, keterlibatan remaja/anak-anak untuk menumbuhkan kesadaran akan pentingnya gizi sejak dini untuk mendukung keberlanjutan program di masa depan.



Gambar 3. Peserta Sosialisasi dan Pelatihan



Gambar 4. Penyampaian Materi

Pemateri yang diundang dalam kegiatan ini merupakan praktisi lapangan lebah *Tetragonula* di Lombok Utara dan termasuk dalam Tim Kelompok Intermediasi Alih Teknologi (KIAT APIS) Universitas Mataram (Gambar 4). Materi yang diberikan meliputi potensi pengembangan, manfaat, keunggulan dan keuntungan budidaya lebah *Tetragonula sp.*

Pemateri menyampaikan “good practices” budidaya adalah salah kunci keberhasilan dalam mengembangkan usaha budidaya lebah *Tetragonula* budidaya juga mampu menjaga nilai dan kualitas produk olahan lebah *Tetragonula*. Selain itu, pemateri juga menyampaikan produk olahan lebah *Tetragonula* khususnya madu mampu menjadi suplemen utama dalam meningkatkan sistem kekebalan tubuh bagi keluarga khususnya anak. Hal ini, sejalan dengan

temuan Majtan *et al.* (2010) dan Kholil (2021) madu *Tetragonula* kaya akan nutrisi yang diperoleh dari berbagai nektar bunga, dengan kandungan protein yang mampu menstimulasi sistem kekebalan tubuh untuk merespons sel target melalui reseptor tertentu.

Keberadaan kelompok percontohan memegang peranan penting dalam pelaksanaan *pilot project* ini, dimana kelompok diajarkan teknik budidaya yang “good practices” yang bertujuan untuk menghasilkan produk yang berkualitas tinggi. Produk ini bernilai ekonomis untuk meningkatkan pendapatan masyarakat dan menjadi solusi yang efektif untuk memenuhi kebutuhan gizi keluarga. Pendampingan dan peningkatan kuantitas budidaya kelompok percontohan bertujuan menunjang kelompok mampu menghasilkan dan meningkatkan hasil produk olahan lebah *Tetragonula*. Menurut Pertiwi *et al.* (2023) pendampingan teknologi dan optimalisasi sumber daya lokal diperlukan untuk mendukung pengembangan pengolahan produk lokal.

Sebagai hasil dari kegiatan ini, kelompok percontohan meningkatkan jumlah koloni lebah *Tetragonula sp* dari 40 menjadi 65 koloni. Upaya ini berkat kolaborasi pilot project CENALIS dan Pijar Foundation yang memberikan bantuan 25 koloni (Gambar 5). Tujuannya adalah untuk meningkatkan hasil produk olahan lebah *Tetragonula sp*, terutama madu, untuk meningkatkan pendapatan dan mampu memenuhi kebutuhan gizi keluarga.



Gambar 5. Pemberian Koloni Lebah

Sampai dengan berakhirnya kegiatan, dilakukan juga melakukan pendampingan selama 3 kali, untuk melihat perkembangan dan penerapan teknik budidaya “good practices” dan kontrol kualitas produk olahan lebah *Tetragonula*.

Hasil yang di dapatkan selama intervensi kegiatan dilakukan, kelompok percontohan mampu meningkatkan hasil yang awal menghasilkan 4 - 6 liter dalam sekali panen, mampu meningkat menjadi 6 - 9 liter dalam sekali panen. Dengan demikian, menurut Harmiyati *et al.* (2017) madu telah terbukti memiliki manfaat signifikan dalam meningkatkan status gizi anak dengan malnutrisi. Oleh karena itu, madu mampu menjadi solusi intervensi untuk pemenuhan gizi sejak dini bagi keluarga sekaligus menciptakan keberlanjutan ekonomi.

Kesimpulan

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan meningkatkan pemahaman masyarakat terkait manfaat dan keuntungan dalam menerapkan teknik budidaya “*good practices*” dan manfaat produk olahannya terutama madu dalam memenuhi kebutuhan gizi keluarga. Jumlah koloni lebah *Tetragonula* secara signifikan meningkat pada kelompok yang terintervensi dengan peningkatan produksi madu menjadi 6 - 9 liter dan mampu meningkatkan pendapatan serta solusi dalam memenuhi kebutuhan gizi keluarga.

Saran

Melalui pilot project yang telah dilakukan kami berharap, penerapan ini mampu dilakukan di desa atau daerah yang masih memiliki kasus stunting yang tinggi. Pengaruh ini agar mampu menjadi dampak yang lebih besar dari segi pendapatan dan pemenuhan gizi keluarga.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pijar Foundation dalam program “Program Pendanaan bagi Proyek Berdampak di Indonesia” yang telah mendanai *pilot project* yang dilaksanakan oleh Center for Sustainable Livestock Studies and Rural Development (CENALIS). Apresiasi dan ucapan terimakasih kami sampaikan kepada kepala dusun, kader posyandu, kelompok bunga mekar dan masyarakat Dusun Montong Baru, Desa Bayan yang telah antusias dan menyambut baik program yang dilakukan.

Daftar Pustaka

- Abidin, Z, Thamrin G. A., Dina, N., dan M, Faisal M. 2021. Pengembangan Usaha Budidaya Lebah Madu Kelulut Assyifa. *PRO SEJAHTERA (Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 3, 1–7.
- Agussalim. 2020. Domestikasi Dan Budidaya Lebah *Tetragonula Laeviceps*: Evaluasi Potensi Produksi Dan Kualitas Madu Sebagai Imunomodulator. Disertasi, Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia.
- Ariati, L. I. P. 2019. Faktor-Faktor Resiko Penyebab Terjadinya Stunting Pada Balita Usia 23-59 Bulan. *Oksitosin : Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 6,(1), 28-37. :<https://doi.org/10.35316/oksitosin.v6i1.341>,
- Chuttong, B., Yaowaluk, C., Korawan, S., Michael, B. 2016. Physicochemical Profiles of Stingless Bee (*Apidae: Meliponini*) Honey from South East Asia (Thailand). *Food Chemistry*, 192, 149-55, :<https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.06.089>.
- D Enette L-M, Kentz, S. W., Lindsey, M. W., Kathleen, J. A., Ann, M. H., Ashley, B. B., Brenda, M. A. 2010. Effect of Honey versus Sucrose on Appetite, Appetite-Regulating Hormones, and Postmeal Thermogenesis. *Journal of the American College of Nutrition*, 29,(5), 482-93, :<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07315724.2010.10719885>.
- Devanti, Y. M. 2017. Utilization of Convection Waste To Increase Public. *Pengabdian Masyarakat Ipteks*, 3,(1), 51-56.
- Dinas Kesehatan Provinsi NTB. 2020. *Profil Kesehatan NTB*.
- Hakim, S. S., Wahyuningtyas, R. S., Rahmanto, B., dan Halwany, W. Lestari. 2021. Sifat Fisikokimia Dan Kandungan Mikronutrien Pada Madu Kelulut (*Hetero Tetragonula sp* Itama) Dengan Warna Berbeda. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 39,(1), 1-12, :[javascript:void\(0\)](javascript:void(0)).
- Harmiyati, S, Ariawan, Sri W., Kun A., dan Soeharyo H. 2017. The Impact Of Honey On Change In Nutritional Status In Children With Poor Nutrition. *Health Ministry Polytechnic Semarang*. 3,

- :<http://belitungraya.org/BRP/index.php/bnj/>.
- Imron, A, Taswiyah, T., dan Ima, M. 2022. Pemanfaatan Pekarangan Rumah Tangga Untuk Pembudidayaan Madu *Tetragonula sp* Lebah Tanpa Sengat Dalam Meningkatkan Imunitas Keluarga. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6,(1), 791, :<https://doi.org/10.31764/jmm.v6i1.6752>.
- Kholil, Nafiah, A., dan Aris, B. S. 2021. Model Bisnis Dan Rantai Nilai Madu *Tetragonula sp* Di Era Covid 19 Studi Kasus Di Lombok Utara Nusa Tenggara Barat. 8,44-51.
- Majtan, J, Pawan, K., Tomas, M., Andrew, F. W., and Jaroslav K. 2010. Effect of Honey and Its Major Royal Jelly Protein 1 on Cytokine and MMP-9 mRNA Transcripts in Human Keratinocytes. *Experimental Dermatology*, :<https://doi.org/10.1111/j.1600-0625.2009.00994.x>.
- Pertiwi, M. G. P, Yesica, M. R. S., Riezka, Z. R., Setyaning, P., Firman, F. P., Qabul, D. U., Lalu, U, et al. 2023. Pemberdayaan Masyarakat Melalui Inovasi Pembuatan Permen Madu *Tetragonula sp* Dan Nira Desa Sigar Penjalin. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 4,(2), 255–68, :<https://doi.org/10.29408/ab.v4i2.23867>.
- Purboyo, P, Erni, A., Farida, Y., Rizk,a Z., Lamsah, L., dan Noorlaily, M. 2022. Penguatan Ekonomi Masyarakat: Sosialisasi Budidaya Madu *Tetragonula sp* Dan Pemberian Bantuan Sarang Budidaya. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3,(2), 778–85, :<https://doi.org/10.46576/rjpkm.v3i2.2007>.
- Rahmiati, Zairin, N., Roselina, P., dan Agung, D. W. 2023. Literature Review: Potensi Madu Kelulut (Stingless Bee Honey) Sebagai Antituberkulosis Berdasarkan Kandungan Bioaktif Sebagai Antibakteri, Antiinflamasi Dan Antioksidan. *Prosiding KONGRES XV & HUT KE – 52 PAAI 2023 - 4th LUMMENS: “The Role of Gut-Brain Axis in Indonesian Human Development*, 529–38.
- Riendriasari, Septiantina, D., dan Krisnawati, K. 2017. “Produksi Propolis Mentah (Raw Propolis) Lebah Madu *Tetragonula sp* Spp Di Pulau Lombok.” *ULIN: Jurnal Hutan Tropis*, 1,(1), 71–75, :<https://doi.org/10.32522/u-jht.v1i1.797>.
- Suelen Á, Márcia, R. B., Rosemary, H. R., Rui, C. Z. 2018. Stingless Bee Honey: Quality Parameters, Bioactive Compounds, Health-Promotion Properties and Modification Detection Strategies. *Trends in Food Science & Technology*, 81, 37–50, :<https://doi.org/10.1016/j.tifs.2018.09.002>.
- Syam, Y, A. N. Usman., R. Natzir., S. P. Rahardjo, M. Hatta, E. L. Sjattar., A. Saleh., dan M. Sa’na. 2016. Nutrition and PH of *Tetragonula sp* Honey from Masamba, South Sulawesi, Indonesia | International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR). *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 27,(1), 32–36, :<https://gssrr.org/index.php/JournalOfBasicAndApplied/article/view/5697>.
- Wulandari. P. 2015. Honey To Prevent Iron Deficiency Anemia In Pregnancy. *Semantic Scholar*, :<https://www.semanticscholar.org/author/P.-Wulandari/66397385>.