

REVIEW: TERAPI STUNTING DENGAN MADU JINTEN HITAM TEMULAWAK

REVIEW: STUNTING THERAPY WITH TEMULAWAK BLACK CUMIN HONEY

Agus Sulaeman¹, Cecep Sabarudin^{1*}

¹*Departemen Farmakologi dan Farmasi Klinis, Program Studi Magister Ilmu Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Bhakti Kencana Bandung, 40614*

**Email Corresponding: sabarudin405@gmail.com*

Submitted: 8 March 2023

Revised: 16 August 2023

Accepted: 17 August 2023

ABSTRAK

Stunting merupakan kondisi dimana kurangnya tinggi badan seseorang dibandingkan dengan tinggi normal berdasarkan usianya. Salah satu dampak dalam jangka panjang adalah kekebalan tubuh menurun sehingga mudah sakit dan risiko tinggi terjadi penyakit. Oleh karena itu, secara teori balita stunting akan rentan terkena penyakit, terutama penyakit infeksi. Madu jinten hitam dan temulawak, diketahui mekanisme kerjanya terutama ke arah sistem imun yang dapat memperbaiki penyakit stunting. Madu secara oral menstimulasi produksi antibodi. Jinten hitam meningkatkan kadar IgM dan temulawak menimbulkan efek immunosupresor dengan menurunkan proliferasi limfosit. Ulasan ini merangkum madu jinten hitam temulawak sebagai terapi stunting dengan penelusuran jurnal ilmiah terpublikasi taraf internasional dan nasional pada 10 tahun terakhir dari tahun 2012-2022 melalui database elektronik berupa *Pubmed*, *ScienceDirect* dan *Google Scholar*.

Kata kunci: stunting, imunitas, IgM, madu jinten hitam temulawak

ABSTRACT

*Stunting is a condition where a person's height is less than normal height based on their age. One of the effects in the long term is that the body's immunity decreases so that it is easy to get sick and the risk of disease is high. Therefore, in theory, stunting toddlers will be susceptible to disease, especially infectious diseases. Black cumin honey and temulawak are known for their mechanism of action, especially towards the immune system which can improve stunting. Honey orally stimulates the production of antibodies. Black cumin increases IgM levels and temulawak has an immunosuppressor effect by reducing lymphocyte proliferation. This review summarizes temulawak black cumin honey as a stunting therapy by searching international and national published scientific journals in the last 10 years from 2012-2022 through electronic databases in the form of *Pubmed*, *ScienceDirect* and *Google Scholar*.*

Keywords: stunting, immunity, IgM, temulawak black cumin honey

PENDAHULUAN

Stunting merupakan kondisi dimana kurangnya tinggi badan seseorang dibandingkan dengan tinggi normal berdasarkan usianya. Maka apabila seseorang mengalami stunting sejak dini, beberapa gangguan berpotensi muncul dalam jangka pendek, seperti gangguan perkembangan otak, kecerdasan, pertumbuhan fisik, dan metabolisme dalam tubuh. Selain itu, salah satu dampak dalam

jangka panjang adalah kekebalan tubuh menurun sehingga mudah sakit dan risiko tinggi terjadi penyakit. Oleh karena itu, secara teori balita stunting akan rentan terkena penyakit, terutama penyakit infeksi (Arnisam, 2007).

Stunting memiliki kaitan yang erat dengan pembangunan sumber daya manusia di masa depan. Prevalensi stunting pada balita di Indonesia berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (2018) adalah 30,8 %. Menurut WHO (2018) prevalensi stunting pada balita di dunia sebesar 22%. Sehingga berdasarkan Riset Kesehatan Dasar dan WHO dapat dikatakan prevalensi stunting di Indonesia lebih tinggi dibandingkan dengan prevalensi stunting di dunia. Oleh karena itu, program percepatan penurunan stunting menjadi program yang diprioritaskan.

Penggunaan obat tradisional di Indonesia termasuk herbal telah digunakan sejak lama oleh nenek moyang untuk mengatasi gangguan kesehatan atau penyakit pada balita. Herbal telah direkomendasikan oleh World Health Organization (WHO) untuk pemeliharaan kesehatan, pencegahan dan pengobatan penyakit. WHO juga mendukung upaya-upaya dalam peningkatan keamanan dan khasiat dari herbal. Herbal telah digunakan secara luas di hampir seluruh negara di dunia sebagai pelengkap terapi (*complementary therapy*). Madu mengandung berbagai bahan aktif yang mendukung aktivitas farmakologinya seperti sakarida, protein, enzim, asam amino, polifenol, flavonoid, vitamin, dan mineral (Arnisam, 2007). Madu diketahui mampu meningkatkan imunitas baik imunitas bawaan ataupun adaptif. Penelitian oleh Eman H Abdel (2015) menunjukkan bahwa pemberian madu terhadap hewan uji dengan dosis 500 mg/kg/BW tikus, mampu meningkatkan aktivitas sistem imun ditandai dengan peningkatan aktivitas fagositik dan juga peningkatan titer imunoglobulin (IgG, IgM, dan IgA). Penelitian lainnya memperlihatkan peningkatan neutrofil pada hewan uji setelah konsumsi madu (Fukuda dkk., 2011).

Jinten hitam (*Nigella sativa*) merupakan tanaman herbal yang dapat merangsang dan memperkuat sistem imun tubuh manusia, melalui peningkatan jumlah, mutu, dan aktivitas sel-sel imun tubuh. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan (Boskabady dkk., 2011), dengan menguji pengaruh penggunaan ekstrak etanol 50% dari jintan hitam terhadap imunitas, hasilnya menunjukkan bahwa ekstrak jinten hitam mampu meningkatkan produksi interferon gamma (IFN- γ).

Temulawak merupakan golongan *rhizome*, yang memiliki senyawa kimia golongan kurkumin berwarna kuning. Fungsi kurkumin dalam temulawak sebagai adaptogen, bahan yang dapat mendorong peningkatan resistensi tubuh untuk melawan racun dalam tubuh. Berdasarkan penelitian mengenai uji imunodulator dari perasan temulawak menunjukkan bahwa perasan temulawak dapat menimbulkan efek immunosupresor dengan kadar 0,5% perasan temulawak dapat menurunkan proliferasi limfosit secara signifikan dengan penurunan terbesar pada kadar 0,5% yaitu 40,68% (Irawati, 2006). Hal ini berkaitan dengan kandungan kurkumin dalam temulawak bersifat sebagai antiinflamasi dengan menghambat pelepasan asam arakhidonat yang nantinya akan berubah menjadi prostaglandin aktif (Irawati, 2006).

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan pada madu, jinten hitam dan temulawak, diketahui mekanisme kerjanya terutama ke arah sistem imun yang dapat memperbaiki penyakit stunting. Oleh karena itu, perlu dilakukannya suatu ulasan serta kajian untuk mengumpulkan informasi mengenai peran madu, jinten hitam dan temulawak sebagai terapi stunting dan mekanismenya terhadap sistem imun.

METODE PENELITIAN

Strategi Pencarian Literatur

Dilakukan penelusuran jurnal ilmiah terpublikasi taraf internasional dan nasional pada 10 tahun terakhir dari tahun 2012-2022 dengan kata kunci : stunting, imunitas, IgM, madu jinten hitam dan temulawak, immunity, black cumin, honey melalui database elektronik berupa Pubmed, ScienceDirect dan Google Scholar.

Kriteria Literatur

Pemilihan literatur berdasarkan kemampuan menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan tujuan penelitian yaitu mengetahui peran madu jinten hitam temulawak sebagai terapi stunting serta mekanisme kerja terhadap sistem imun pada stunting. Kriteria jurnal atau artikel disaring berdasarkan jangka waktu publikasi 10 tahun terakhir, berbahasa Inggris (internasional), berbahasa Indonesia (nasional), judul literature, abstrak dan kata kunci yang sesuai. Selanjutnya artikel disaring dan diseleksi kembali dengan membaca keseluruhan teks. Jumlah artikel yang digunakan untuk literature review yaitu 8 artikel dengan artikel merupakan terbitan minimal tahun 2012.

Tahapan Proses Pencarian Literatur

Dari semua database yang digunakan diperoleh total literature sebanyak 23 artikel. Artikel tersebut kemudian disaring berdasarkan judul, abstrak dan kata kunci yang digunakan untuk menunjukkan kesesuaian hubungannya dengan topik yang akan dibahas. Pada tahapan ini, artikel hasil penyeleksian yang berpotensi untuk diproses dan ditinjau kembali sebanyak 14 artikel. Artikel yang diperoleh tersebut kemudian diseleksi kembali untuk menghindari adanya duplikasi dengan meninjau teks artikel secara keseluruhan untuk dimasukkan dalam studi. Artikel yang masuk dalam proses seleksi tahap akhir ini sebanyak 7 artikel yang dianggap relevan dengan topik penelitian dan akan ditinjau dengan lengkap dan diteliti lebih lanjut. Kemudian analisis data atau informasi hasil ulasan diolah dengan cara analisis deskriptif dengan membandingkan temuan pada setiap artikel berdasarkan persamaan dan perbedaan yang diperoleh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peran madu jinten hitam temulawak dapat dilihat pada **Tabel I**.

Tabel I. Peran Madu Jinten Hitam Temulawak

Nama Penulis	Judul dan Tahun	Jurnal Publikasi	Hasil
Senas & Linawati, 2012)	Pengaruh pemberian madu hutan terhadap proliferasi pada hewan uji tikus jantan galur wistar (2012)	Jurnal Farmasi Sains dan Komunitas	↑proliferasi limfosit
Khazdair dkk., 2021	A qualitative and quantitative comparison of <i>Crocus sativus</i> and <i>Nigella sativa</i> immunomodulatory effects (2021)	Biomed Pharmacother	↑rasio imunoglobulin (IgG), interleukin 2 (IL)-2, interferon gamma (IFN- γ), dan IFN- γ /IL-4, tetapi ↓ IgM, IL-10 dan IL-4 sekresi
Suhaenah & Nissa, 2013	Uji aktivitas imunoglobulin m (IgM) kelinci jantan (<i>oryctolagus cuniculus</i>) akibat pengaruh pemberian produk madu (2013)	Jurnal Farmasi Universitas Muslim Indonesia Makassar	↑ aktivitas imunoglobulin M (IgM) terhadap SRBCs
Niu dkk., 2021	<i>Nigella sativa</i> : A Dietary Supplement as an Immune-Modulator on the Basis of Bioactive Components (2021)	Sec. Nutrition and Food Science Technology	↑ efek pengaturan dua arah pada kekebalan dan antiinflamasi melalui jalur pensinyalan NF- κ B
Amanulloh & Krisdayanti, 2019	Jinten Hitam sebagai Imunomodulator dan Anti	Jurnal Penelitian Perawat Profesional	↑ jumlah leukosit total pada hari ke 7, hari ke 14 dan 21

	Inflamasi pada Pasien Asma (2019)		orang. Penggunaan ekstrak minyak habbatussauda sangat efektif untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh atau imunostimulasi
Azimah dkk., 2015	Efek imunomodulator dari kombinasi ekstrak etanol herba sambiloto (<i>Andrographis paniculate</i> (Burm.f.) Ness) dan rimpang temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> roxb.) terhadap proliferasi sel limfosit mencit ba1b/c secara in vitro (2015)	Trad Med	↑ system imun dengan pemberian 0.75 mg/ml
Hikmah dkk., 2022	<i>Nigella sativa</i> L. as immunomodulator and preventive effect on renal tissue damage of lupus mice induced by pristane (2022)	Heliyon	↓ ekspresi sitokin Interleukin (IL) (IL-17, IL-6, IL-23) pada kelompok

Madu hutan dihasilkan oleh lebah liar dengan mengambil nektar dari beberapa jenis tumbuhan. Salah satu bahan kimia aktif yang terkandung dalam madu adalah flavonoid. Flavonoid merupakan senyawa imunomodulator karena berperan dalam melawan radikal bebas dan meningkatkan imun tubuh sistem terhadap infeksi penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh hutan pemberian madu terhadap proliferasi limfosit mencit jantan dari famili Wistar. Sebanyak 20 ekor tikus dibagi menjadi 4 grup. Setiap kelompok diberi madu hutan dengan dosis 0,27; 0,54; 1,08 mL/200 g BB, dan kelompok kontrol negatif diberi aquadest 2,5 mL/200 g BB. Proliferasi limfosit diukur dari jumlah limfosit berdasarkan nilai *Optical Density* (OD) (Senas & Linawati, 2012).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa administrasi hutan madu berpengaruh signifikan terhadap peningkatan proliferasi limfosit (Senas & Linawati, 2012). Menurut penelitian Jiao dkk., 2001, disebutkan bahwa senyawa flavonoid meningkatkan aktivitas IL-2 dan meningkatkan proliferasi limfosit. Hal inilah yang mungkin menyebabkan peningkatan proliferasi limfosit pada kelompok madu hutan. Bahan-bahan yang bersifat imunomodulator akan meningkatkan respon pada limfosit dan menyebabkan pembelahan sel sehingga terjadi proliferasi. Maka, hasil penelitian menegaskan bahwa mengkonsumsi madu hitam dapat memberi efek imunomodulator karena meningkatkan proliferasi limfosit dengan dosis 0,54 dan 1,08 mL/200 gBB (Senas & Linawati, 2012).

Selain itu, madu secara positif mempengaruhi respon imun humoral dengan signifikan meningkatkan kadar IgM. Tiga produk madu berbeda dengan 2,1 ml/kg berat badan diberikan secara oral dua kali sehari selama 5 hari. Kemudian masing-masing hewan diinjeksi secara intraperitoneal dengan 2,8 ml 2% SRBC. Pada hari ke 7 setelah imunisasi, serum dikumpulkan dari darah sampel untuk mengetahui nilai pengenceran serum kelinci tertinggi yang masih terlihat reaksi aglutinasi. Hasil analisis statistik dengan menggunakan *Complete Metode Random Device* (CRD) dan dilanjutkan dengan *Duncan's Multiple Metode Range Test* (DMRT) menunjukkan bahwa pemberian tiga madu berbeda produk secara signifikan meningkatkan aktivitas Immunoglobulin M (IgM) terhadap SRBC (Suhaenah & Nissa, 2013).

Jinten hitam memiliki banyak kandungan aktif. Senyawa baru (*3-methoxythymol-6-O-β-D-apiofuranosyl-(1→6)-β-D-glucopyranoside* 1) dipisahkan dari jinten hitam

dengan metode kromatografi. Kemudian, efek imunomodulator dari senyawa tersebut dalam sel tikus dievaluasi dengan fagositosis, oksida nitrat (NO), pelepasan sitokin, transkripsi mRNA, dan ekspresi protein kunci secara *in vitro*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jinten hitam memiliki senyawa aktif berupa glukosida monoterpen dengan mekanisme regulasi imun memberikan efek pengaturan dua arah pada kekebalan dan antiinflamasi melalui jalur pensinyalan NF-K β . Mekanisme kekebalan berhubungan dengan peningkatan pelepasan sitokin dan tingkat transkripsi mRNA dalam sel tikus normal, dan sifat antiinflamasi dikaitkan dengan penghambatan pelepasan sitokin dan transkripsi berlebih pada tingkat mRNA di bawah stimulasi LPS. Sehingga, penelitian tersebut menunjukkan bahwa biji jintan hitam dapat digunakan sebagai suplemen makanan dalam imunomodulasi (Niu dkk., 2021).

Sistem kekebalan tubuh berkaitan erat dengan leukosit. Jinten hitam mampu merangsang sumsum tulang, sel imun dan mampu melindungi sel normal dari kerusakan oleh agen penyakit, peningkatan jumlah sel darah dan diferensiasinya. Untuk melihat kadar leukosit, setelah diberi perlakuan dengan dosis 150 mg/kgBB, 300 mg/kgBB dan 600 mg/kgBB selama 21 hari. Hasil menunjukkan bahwa jumlah leukosit total pada hari ke 7, hari ke 14 dan 21 orang menunjukkan perbedaan yang bermakna untuk masing-masing kelompok perlakuan. Penggunaan ekstrak minyak jinten hitam sangat efektif untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh atau imunostimulasi. *Thimoquinone* merupakan senyawa aktif pada jinten hitam yang dapat melemahkan reaksi inflamasi oleh sel mast dengan memblok transkripsi dan produksi TNF α melalui modulasi faktor transkripsi proinflamatori NF-K β . Jinten hitam dapat mengurangi pemasukan ion kalsium ke dalam sel, sehingga mengurangi proses degranulasi sel mast dan memiliki aktivitas imunomodulator yang berperan penting dalam stabilisasi Th 1 dan Th 2 yang erat kaitannya dengan reaksi inflamasi. *Thimoquinone* juga berperan menurunkan sitokin-sitokin hasil produksi Th2 yaitu IL- 4, IL-5 dan IL-13 serta penurunan IgE serum (Subiyanto & Diding, 2008).

Temulawak dilakukan analisis kuantitatif menggunakan densitometer untuk mendapatkan andrografolida dan kurkumin kadar ekstrak etanol temulawak. Proliferasi limfosit diuji dengan menggunakan metode kolorimetri MTT. Hasil maserasi ekstrak Etanol temulawak (EET) adalah 3,92% b/b. Hasil analisis kuantitatif dalam EET 251,8 mg mengandung kurkumin 28,79%. Berdasarkan nilai OD, kombinasi yang terbaik untuk meningkatkan proliferasi sel limfosit ETS adalah kelompok yang mengandung temulawak 56,25 mg dan 18,75 mg sambiloto dalam 1 ml pelarut. Kombinasi ekstrak temulawak mampu meningkatkan sistem imun dengan memicu proliferasi sel (Azimah dkk., 2015). Mekanisme umum terjadinya proses proliferasi sel limfosit dikarenakan terikatnya suatu senyawa aktif (antigen) pada permukaan sel T dan sel B. Pengikatan antigen pada reseptor permukaan sel T bersama interleukin 1 (IL-1) dari APC (*Antigen Presenting Cell*) dapat mengaktifasi G-protein yang kemudian memproduksi fosfolipase C. Enzim ini menghidrolisis fosfatidil inositol bifosfat (PIP2) menjadi produk reaktif diasil gliserol (DAG) dan inositol trifosfat (IP3). Reaksi tersebut berlangsung dalam membran plasma. IP3 kemudian menstimulasi pelepasan Ca $^{2+}$ ke dalam sitoplasma sehingga konsentrasi Ca $^{2+}$ meningkat. Peningkatan Ca $^{2+}$ ini berperan penting dalam menstimulasi kerja enzim protein kinase C dan 5-lipoxygenase. Protein kinase C enstimulasi produksi interleukin-2 (IL-2), IL-2 ini kemudian mengaktifasi sel B maupun sel T untuk berproliferasi (Martin & Roitt, 2001).

KESIMPULAN

Berbagai penelitian yang melibatkan madu jinten hitam dan temulawak mengungkapkan potensinya dalam meningkatkan imun. Madu secara oral menstimulasi produksi antibodi selama respon imun primer dan sekunder terhadap antigen thymus-dependent dan thymus-independent pada mencit. Biji *Nigella sativa* menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kadar IgM dari hewan uji. Perasan temulawak dapat menimbulkan efek immunosupresor dengan menurunkan proliferasi limfosit. Sehingga

madu jinten hitam temulawak dapat meningkatkan proliferasi limfosit dan meningkatkan aktivitas Immunoglobulin M (IgM).

DAFTAR PUSTAKA

- Amanulloh, M., & Krisdayanti, E. (2019). Jinten Hitam sebagai Imunomodulator dan Anti Inflamasi pada Pasien Asma. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 1(1), 115–120. <https://doi.org/10.37287/jppp.v1i1.32>
- Arnizam. (2007). *Hubungan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dengan Status Gizi Anak Usia 6—24 bulan*. Universitas Gadjah Mada.
- Azimah, D., Yuswanto, Santosa, & Setyowati. (2015). Efek Imunomodulator dari Kombinasi Ekstrak Etanol Herba Sambiloto (*Andrographis paniculata* (Burm. F.) Nees) Dan Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) terhadap Proliferasi Sel Limfosit Mencit Balb/C Secara In Vitro. *Traditional Medicine Journal*, 21(3), 157–168.
- Boskabady, M.-H., Keyhanmanesh, R., Khameneh, S., Doostdar, Y., & Khakzad, M.-R. (2011). Potential immunomodulation effect of the extract of *Nigella sativa* on ovalbumin sensitized guinea pigs. *Journal of Zhejiang University SCIENCE B*, 12(3), 201–209. <https://doi.org/10.1631/jzus.B1000163>
- Eman H Abdel, A. G. H. (2015). *Influence of Honey on Immune Status in Mice-Bearing Ehrlich Carcinoma*. *Journal of Clinical & Cellular Immunology*, 06(01). <https://doi.org/10.4172/2155-9899.1000295>
- Fukuda, M., Kobayashi, K., Hirono, Y., Miyagawa, M., Ishida, T., Ejiogu, E. C., Sawai, M., Pinkerton, K. E., & Takeuchi, M. (2011). *Jungle Honey Enhances Immune Function and Antitumor Activity*. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2011, 1–8. <https://doi.org/10.1093/ecam/nen086>
- Hikmah, Z., Endaryanto, A., Ugrasena, I. D. G., Rahaju, A. S., & Arifin, S. (2022). *Nigella sativa* L. as immunomodulator and preventive effect on renal tissue damage of lupus mice induced by pristane. *Heliyon*, 8(4), e09242. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09242>
- Irawati, L. (2006). *Uji Imunomodulator Perasan Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb.) terhadap Vaksin Haemophilus influenzae Secara in Vitro*. Universitas Islam Indonesia.
- Jiao, Y., Wen, J., Yu, X., & Zhang, D. (2001). *Influence of flavonoid of astragalus membranaceus's stem and leaf on the function of cell mediated immunity in mice*. *Chinese Journal of Integrated Traditional and Western Medicine*, 7(2), 117–120. <https://doi.org/10.1007/BF02935017>
- Khazdair, M. R., Gholamnezhad, Z., Rezaee, R., & Boskabady, M. H. (2021). *A qualitative and quantitative comparison of Crocus sativus and Nigella sativa immunomodulatory effects*. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 140, 111774. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2021.111774>
- Manyi-Loh, C. E., Clarke, A. M., & Ndip, R. N. (t.t.). *An overview of honey: Therapeutic properties and contribution in nutrition and human health*.
- Martin, P. J., & Roitt, D. (2001). *Roitt's Essential Immunology*. Blackwell Scientific Publication.
- Niu, Y., Wang, B., Zhou, L., Ma, C., Waterhouse, G. I. N., Liu, Z., Ahmed, A. F., Sun-Waterhouse, D., & Kang, W. (2021). *Nigella sativa: A Dietary Supplement as an Immune-Modulator on the Basis of Bioactive Components*. *Frontiers in Nutrition*, 8, 722813. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.722813>
- Riset Kesehatan Dasar. (2018). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian RI [dataset]*. http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi_rakorpop_2018/Hasil%20Risikesdas%202018.pdf.

- Senas, K. S., & Linawati, Y. (2012). Pengaruh Pemberian Madu Hutan terhadap Proliferasi Limfosit pada Hewan Uji Tikus Jantan Galur Wistar. *Jurnal Farmasi Sains dan Komunitas*, 9(2), 85–90. <https://doi.org/10.24071/jpsc.9275>
- Subiyanto, A., & Diding, H. (2008). Pengaruh Minyak Biji Jinten Hitam (*Nigella sativa* L.) terhadap Derajat Inflamasi Saluran Nafas. *Majalah Kedokteran Indonesia*, 58, 200–204.
- Suhaenah, A., & Nissa, N. I. A. (2013). Aktivitas Imunoglobulin M (IgM) Kelinci Jantan (*Oryctolagus cuniculus*) Akibat Pengaruh Pemberian Produk Madu. *As-Syifaa*, 05, 176–184. <https://doi.org/10.56711/jifa.v5i2.59>
- WHO. (2018). *Child Stunting World Health Statistics data visualizatuions dashboard* [dataset]. <https://apps.who.int/gho/data/node.sdg.2.2-2-viz-1?lang=en>.

