

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. M. et al Pratiwi, “Hubungan Pengetahuan, Stres, Penggunaan Antiseptik Dan Penggunaan Pembalut Dengan Kejadian Fluor Albus Pada Remaja Siswi Sma Negeri 8 Kendari Tahun 2017,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2016.
- [2] S. I. P and D. Armalina, “Hubungan antara terjadinya bakterial vaginosis dengan penggunaan kontrasepsi hormonal,” *Kedokt. diponegoro*, vol. 5, no. 4, pp. 1708–1714, 2016.
- [3] A. S. Apsari and M. S. Adiguna, “Resistensi Antijamur Dan Strategi Untuk Mengatasi,” *Mdvi*, vol. 40, pp. 89–95, 2013.
- [4] J. M. Ramandey *et al.*, “Identifikasi Tanaman Labu Air (*Lagenaria siceraria*) sebagai bahan pembuatan Koteka serta manfaat Ekonomi bagi Masyarakat di Kampung Duagitoku Distrik Paniai Utara Kabupaten Paniai,” vol. 1, pp. 49–59, 2020.
- [5] I. Ahmad, M. Irshad, and M. M. A. Rizvi, “Nutritional and medicinal potential of *Lagenaria siceraria*,” *Int. J. Veg. Sci.*, vol. 17, no. 2, pp. 157–170, 2011, doi: 10.1080/19315260.2010.526173.
- [6] W. M. M. S. Bandara, G. Seneviratne, and S. A. Kulasooriya, “Interactions among endophytic bacteria and fungi: Effects and potentials,” *J. Biosci.*, vol. 31, no. 5, pp. 645–650, 2006, doi: 10.1007/BF02708417.
- [7] A. Nesly, “Penentuan Kondisi Optimum Proses Fermentasi Bakteri Endofit *Bacillus subtilis* UAAC 21622 Menggunakan Air Tebu, Ampas tebu dan Molase sebagai Sumber Karbon dan Uji Aktivitas Antibakterinya [skripsi],” 2018.
- [8] F. Hartina, A. Jannah, and A. Maunatin, “Fermentasi Tetes Tebu dari Pabrik Gula Pagotan Madiun menggunakan *Saccharomyces cerevisiae* untuk menghasilkan Bioetanol dengan variasi pH dan lama fermentasi,” *Alchemy*, vol. 3, no. 1, 2014, doi: 10.18860/al.v0i0.2907.
- [9] G. N. Handayany, “Antibacterial Activity Test to Ethanol Extract of White

- Pumpkin Leaf (*Lagenaria siceraria*) Against Multiple Bacterial Pathogens,” *J. Nat. Sci. Res.*, vol. 7, no. 6, pp. 18–27, 2017.
- [10] C. Saleh and E. Marliana, “Uji Fitokimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kasar Etanol, Fraksi n-Heksana, Etil Asetat dan Metanol dari Buah Labu Air (*Lagenaria Siceraria* (Molina) Standl),” *J. Kim. Mulawarman*, vol. 8, no. 2, pp. 63–69, 2011.
- [11] R. Trevor, *Kandungan kimia organik tumbuhan tingkat tinggi*, 6th ed. institut teknologi bandung, 1995. [Online]. Available:
[Phytochemical_and_pharmacological_profile_of_lagen.pdf](#)
- [12] I. Kusumah, *Panduan Diet Ala Rasulullah*, Cet. 1. Qultum Media jakarta, 2007.
- [13] S. Nurafni, S. Mariam, and K. Kasriati, “Aktivitas Antibakteri Ekstrak Biji Labu Air (*Lagenaria siceraria*) terhadap *Staphylococcus epidermidis* , *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*,” *J. Farmamedika* (*Pharmamedica Journal*), vol. 1, no. 2, pp. 71–79, 2016, doi: 10.47219/ath.v1i2.18.
- [14] H. Kaga, H. Mano, F. Tanaka, A. Watanabe, S. Kaneko, and H. Morisaki, “Rice seeds as sources of endophytic bacteria,” *Microbes Environ.*, vol. 24, no. 2, pp. 154–162, 2009, doi: 10.1264/jsme2.ME09113.
- [15] S. Y. Athman, “Host-endophyte-pest interactions of endophytic *Fusarium oxysporum* antagonistic to *Radopholus similis* in banana (*Musa spp.*),” 2006.
- [16] H. Huang and C. Chou, “Impact of Plant Disease Biocontrol and Allelopathy on Biodiversity and Agricultural Sustainability,” pp. 1–12, 2005.
- [17] P. Rodrigo, *Bacterial endophytes of rice Bacterial Endophytes of Rice – Their Diversity , Characteristics and Perspectives Pablo Rodrigo Hardoim 2011*. 2011.
- [18] M. Radji, *Mikrobiologi panduan mahasiswa farmasi dan kedokteran*. kedokteran EGC Jakarta, 2009. [Online]. Available:
<file:///C:/Users/Hp/AppData/Local/Temp/toaz.info-buku-ajar-mikrobiologi-panduan-mahasiswa-farmasi-amp-kedokteran-reaksi-rea->

pr_992e36a9050a78b58679b9318f59704e.pdf

- [19] J. Prakamhang, "Microbial Communities and their *nifH* Gene Expression in Rice Endophytic Diazotroph Bacteria," pp. 1–137, 2007.
- [20] J. Hallmann, A. Quadt-Hallmann, W. F. Mahaffee, and J. W. Kloepper, "Bacterial endophytes in agricultural crops," *Can. J. Microbiol.*, vol. 43, no. 10, pp. 895–914, 1997, doi: 10.1139/m97-131.
- [21] H. H. Long, D. D. Schmidt, and I. T. Baldwin, "Native bacterial endophytes promote host growth in a species-specific manner; phytohormone manipulations do not result in common growth responses," *PLoS One*, vol. 3, no. 7, 2008, doi: 10.1371/journal.pone.0002702.
- [22] K. K. Pal, "Biological control of plant root pathogens," *Curr. Opin. Biotechnol.*, vol. 7, no. 3, pp. 343–347, 2006, doi: 10.1016/S0958-1669(96)80042-5.
- [23] M. Abdullah and M. A. Firmansyah, "Critical appraisal on journal of clinical trials.," *Acta Med. Indones.*, vol. 44, no. 4, pp. 337–343, 2012.
- [24] Hasanuddin, "Peningkatan Peranan Mikroorganismen Alam Sistem Pengendalian Penyakit Tumbuhan Secara Terpadu," *Library.Usu.Ac.Id*, pp. 1–9, 2003, [Online]. Available: <http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/1128/fp-hasanuddin.pdf;sequence=1>
- [25] Prasetya Indra Adi, "Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Kitinolitik Endofit Bawang Merah (*Allium ascalonicum*) serta Potensinya dalam Menghambat Pertumbuhan *Fusarium oxysporum*," *LenteraBio Berk. Ilm. Biol.*, vol. 7, no. 1, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/lenterabio>
- [26] N. Benhamou, J. W. Kloepper, A. Quadt-Hallman, and S. Tuzun, "Induction of defense-related ultrastructural modifications in pea root tissues inoculated with endophytic bacteria," *Plant Physiol.*, vol. 112, no. 3, pp. 919–929, 1996, doi: 10.1104/pp.112.3.919.
- [27] Samuel S. Gnanamanickam, *Plant-associated bacteria*, vol. 9781402045. Dordrecht, The Netherlands., 2007. doi: 10.1007/978-1-4020-4538-7_16.

- [28] W. Prihatiningtias and H. M. S. Wahyuningsih, "Prospek Mikroba Endofit Sebagai Sumber Senyawa Bioaktif," *Tradit. Med. J.*, 2011.
- [29] Irdawati, L. Advinda, and F. Angraini, "Isolasi dan Uji Aktivitas Antimikroba Bakteri Endofit dari Daun Salam (*Syzygium polyanthum* Wight)," *Bioscience*, vol. 1, no. (2), p. 62, 2017.
- [30] P. Simanjuntak, T. Parwati, Bustanussalam, T. K. Prana, and H. Shibuya, "Produksi Alkaloid Kuinina oleh Beberapa Mikroba Endofit dengan Penambahan Zat Induser (Studi Mikroba Endofit Tanaman *Cinchona* sp . (2))," *Maj. Farm. Indones.*, vol. 13, no. 1, pp. 1–6, 2002.
- [31] hafsan, *mikrobiologi umum*. 2011. [Online]. Available: file:///G:/labu air (labu koteka)/jurnal baru/jamur/MIKROBIOLOGI UMUM.pdf
- [32] P. I. Hidayati, "Mikrobiologi Dasar," *Univ. Kanjuruhan Malang*, pp. 1–5, 2016, [Online]. Available: repository.unikama.ac.id/656/1/BUKU AJAR MIKROBIOLOGI.pdf
- [33] F. M, *Mikrobiologi. Edisi 1*, 1st ed. Depok, 2017.
- [34] I. Gandjar, W. Sjamsuridzal, and A. Oetari, *Mikologi Dasar dan Terapan*. yayasan obor indonesia, jakarta, 2006. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?id=MxEOHqhHI7sC&printsec=frontcover&dq=mikrobiologi+farmasi+pratiwi+2008&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwjfxvuIqJ_yAhX97HMBHQslAcM4ChDoAXoECAIQAw#v=onepage&q&f=false
- [35] V. . Mutiawati, "Pemeriksaan Mikrobiologi Pada *Candida albicans*," *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, vol. 97, no. 1, p. 125, 2003, doi: 10.1016/s0035-9203(03)90055-1.
- [36] gusti ayu marhaeni, "keputihan pada wanita," *J. Bidan Prada*, vol. 4, no. 01, p. 11, 2013.
- [37] Supriyatiningtias, *Monograf Penggunaan Vaginal Douching Terhadap Kejadian Candidiasis pada Kasus Leukorea*, vol. 1, no. 2015. [Online]. Available: <https://repository.ummy.ac.id/handle/123456789/778>
- [38] I. M. Abna, "Pemanfaatan Limbah Air Kelapa Sebagai Substrat Oleh *Bacillus Subtilis* Atcc 6051 Untuk Produksi Antibiotika," vol. 15, 2018.

- [39] H. Riany, I. O. Susilawati, and U. M. Bb, “Aktivitas Antimikroba Beberapa Jenis Cairan Pembersih Antibakteri Terhadap Bakteri Tanah Di Kawasan Kampus Universitas Jambi Mendalo,” *J. Farmaka*, pp. 251–258, 2015.
- [40] Siswandono and B. Soekardjo, *kimia Medisinal 1*, Pertama., vol. 17, no. 1. surabaya, 2008. [Online]. Available:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.carbpol.2016.12.050><http://dx.doi.org/10.1016/j.indcrop.2016.04.064><http://dx.doi.org/10.1016/j.carbpol.2016.05.028>
<http://xlink.rsc.org/?DOI=C6NR09494E><http://dx.doi.org/10.1016/j.carbpol.2014.12.064>
- [41] I. Setyaningsih, Desniar, and T. Sriwardani, “Konsentrasi Hambatan Minimum Ekstrak *Chlorella* sp. Terhadap Bakteri dan Kapang,” *J. Pengolah. Has. Perikan. Indones.*, vol. 8, no. 1, pp. 25–34, 2005, doi: 10.17844/jphpi.v8i1.1024.
- [42] Y. A. N. Fitriana, V. A. N. Fatimah, and A. S. Fitri, “Aktivitas Anti Bakteri Daun Sirih: Uji Ekstrak KHM (Kadar Hambat Minimum) dan KBM (Kadar Bakterisidal Minimum),” *Sainteks*, vol. 16, no. 2, pp. 101–108, 2020, doi: 10.30595/st.v16i2.7126.
- [43] R. Etikasari, R. Murharyanti1, and A. S. Wiguna, “Evaluasi Pigmen Karotenoid Karang Lunak *Sarcophyton* Sp. Sebagai Agen Antibakteri Potensial Masa Depan,” *Indones. J. Farm.*, vol. 2, no. 1, pp. 28–36, 2017.
- [44] A. P. Masloman and P. S. Anindita, “Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Murcata* L.) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*,” *Pharmacon*, vol. 5, no. 4, pp. 61–68, 2016, doi: 10.35799/pha.5.2016.13975.
- [45] E. M. Widyanti and I. Moehadi, “Proses Pembuatan Etanol Dari Gula Menggunakan *Saccharomyces Cerevisiae* Amobil,” *Metana*, vol. 12, no. 02, pp. 31–38, 2018, doi: 10.14710/metana.v12i2.9751.
- [46] F. Ferdaus, M. O. Wijayanti, E. S. Retnonigtyas, and W. Irawati, “Pengaruh pH, Konsentrasi Substrat, Penambahan Kalsium Karbonat dan Waktu Fermentasi terhadap Perolehan Asam Laktat dari Kulit Pisang,” *J. Widya Tek.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–14, 2008.

- [47] T. S. Julianto, *Fitokimia Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining Fitokimia*, vol. 53, no. 9. 2019. [Online]. Available: <http://library.uui.ac.id>; e-mail: perpustakaan@uui.ac.id
- [48] A. Ali, *keragaman actino bacteria di sulawesi selatan dan aplikasinya dalam bioteknologi tanaman*, 1st ed. makassar, 2017.
- [49] Y. U. Anggraito *et al.*, *Metabolit Sekunder Dari Tanaman*. 2018.
- [50] Hafsan, "Mikrobiologi Analitik," p. 283, 1386.
- [51] P. Supaphon, S. Phongpaichit, V. Rukachaisirikul, and J. Sakayaroj, "Antimicrobial potential of endophytic fungi derived from three seagrass species: *Cymodocea serrulata*, *Halophila ovalis* and *thalassia hemprichii*," *PLoS One*, vol. 8, no. 8, pp. 1–9, 2013, doi: 10.1371/journal.pone.0072520.
- [52] S. Juariah, "Media Alternatif Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dari Biji Durian (*Durio Zibethinus murr*)," *Meditory J. Med. Lab.*, vol. 9, no. 1, pp. 19–25, 2021, doi: 10.33992/m.v9i1.1400.
- [53] M. F. Putri, M. Fifendy, and D. H. Putri, "Diversitas Bakteri Endofit Pada Daun Muda dan Tua Tumbuhan Andaleh (*Morus macroura* miq.)," *Eksakta*, vol. 19, no. 1, pp. 125–130, 2018, doi: <https://doi.org/10.24036/eksakta/vol19-iss1>.
- [54] C. H. Rau, A. Yudistira, and H. E. I. Simbala, "Isolasi, Identifikasi secara Molekuler menggunakan Gen 16S rRNA, dan Uji Aktivitas Antibakteri bakteri Symbion Endofit yang di Isolasi dari Alga *Halimeda opuntia*," *Pharmakon*, vol. 7, no. 2, pp. 53–61, 2018, doi: 10.35799/pha.7.2018.19509.
- [55] Irwandi, A. Djamaan, and A. Agustien, "Pengaruh Konsentrasi Minyak Kelapa Sawit Mentah terhadap Jumlah Biomassa Bakteri *Bacillus* spp. Penghasil Biopolimer Poli (3-Hidroksibutirat)," vol. 8, no. 1, pp. 64–72, 2018.
- [56] K. Lestari, A. Agustien, and A. Djamaan, "Potensi Jamur Endofit pada Tumbuhan Mangrove *Avicennia marina* di Kuala Enok Indragiri Hilir sebagai Penghasil Antibiotika," *Metamorf. J. Biol. Sci.*, vol. 6, no. 1, p. 83, 2019, doi: 10.24843/metamorfosa.2019.v06.i01.p13.
- [57] U. Kalsum and A. Ayu, "Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Umbi Wortel (*Daucus*

- carota L.*) Sebagai Antifungi Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*,” *War. Farm.*, vol. 8, no. 2, pp. 71–80, 2019, doi: 10.46356/wfarmasi.v8i2.117.
- [58] Aini, Qurratul, M. A. Wibowo, and Mahyarudin, “Uji aktivitas minyak atsiri daun pala (*Myristica fragrans* Houtt.) terhadap *Malassezia furfur* secara In Vitro,” *Cerebellum*, vol. 5, no. November, pp. 1549–1558, 2019.
- [59] S. Rohani and M. Purwoko, “Isolation and Characterization of Wound Healing Compounds from Chloroform Extract of Binahong Leaves (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis),” *MAGNA MEDICA Berk. Ilm. Kedokt. dan Kesehat.*, vol. 8, no. 1, p. 40, 2021, doi: 10.26714/magnamed.8.1.2021.40-59.
- [60] N. Yanti, Samingan, and Mudastir, “Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Gal Manjakani (*Quercus infectoria*) terhadap *Candida albicans*,” vol. 1, no. 1, 2016.
- [61] F. Kandoli, J. Abijulu, and M. Leman, “Uji daya hambat ekstrak daun durian (*Durio zybethinus*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* secara in vitro,” *Pharmacol.*, vol. 5, no. 1, pp. 46–52, 2016.
- [62] K. R. Kharat, A. Kharat, and B. P. Hardikar, “Antimicrobial and cytotoxic activity of *Streptomyces* sp. from Lonar Lake,” *African J. Biotechnol.*, vol. 8, no. 23, pp. 6645–6648, 2009, doi: 10.4314/ajb.v8i23.66369.
- [63] K. Mustikasari and D. Ariyani, “The Phytochemistry Screening Of Methanol Extract from Kalangkala (*Litsea angulata*) Seeds,” *Sains dan Terap. Kim.*, vol. 4, pp. 131–136, 2010.
- [64] S. N. dan I. D. P. Ergina, “Uji Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder Pada Daun Palado (*Agave Angustifolia*) yang Diekstraksi Dengan Pelarut Air dan Etanol,” *J. Akad. Kim.*, vol. 3, no. 3, pp. 165–172, 2014.
- [65] S. Ulfah, A. H. Alimuddin, and M. A. Wibowo, “Sintesis Senyawa Turunan Antrakuinon Menggunakan Vanilil Alkohol dan Ftalat Anhidrida,” vol. 7, no. 2, pp. 25–32, 2018.
- [66] S. Wiedmann, G. M. Gusev, O. E. Raichev, A. K. Bakarov, and J. C. Portal, “Thermally activated intersubband scattering and oscillating magnetoresistance in quantum wells,” *Phys. Rev. B - Condens. Matter Mater. Phys.*, vol. 82, no.

- 16, pp. 1–9, 2010, doi: 10.1103/PhysRevB.82.165333.
- [67] I. Sulistyarini, D. A. Sari, and T. A. Wicaksono, “Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Batang Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*),” *J. Ilm. Cendekia Eksakta*, pp. 56–62, 2019.
- [68] N. A. Habibah, Sumadi, and S. Ambar, “Optimasi Sterilisasi Permukaan Daun dan Eliminasi Endofit pada Burahol,” *Biosaintifika*, vol. 5, no. 2, pp. 95–98, 2013.
- [69] L. Fitri and Y. Yasmi, “Isolasi Dan Pengamatan Morfologi Koloni Bakteri Kitinolitik,” *J. Biol. Edukasi*, vol. 3, no. 2, pp. 20–25, 2011.
- [70] I. T. Kusuma Arga and Purwono, “Pengaruh Penambahan Urine Sapi dan Molase terhadap kandungan C organik dan Nitrogen total dalam pengolahan limbah padat isi Rumen RPH RPH dengan pengomposan aerobik,” *J. Tek. Lingkungan.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–9, 2017.
- [71] H. R. Wulandari and S. Pujiyanto, “Pengaruh Penambahan Sumber Karbon Terhadap Produksi Antibakteri Isolat Endofit A1 Tanaman Ciplukan (*Physalis angulata* L.) terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*,” *NICHE J. Trop. Biol.*, vol. 3, no. September, pp. 80–88, 2020.
- [72] J. Idomeh, “Co - Production of Polyhydroxyalkanoates and Biosurfactants using *Pseudomonas luteola*,” *Niger. J. Basic Appl. Sci.*, vol. 26, no. 2, p. 67, 2018, doi: 10.5455/njbas.298905.
- [73] C. Astutiningsih *et al.*, “Uji Daya Antibakteri dan Identifikasi Isolat Senyawa Katekin dari Daun Teh (*Camellia sinensis* L. var *Assamica*),” vol. 11, no. 2, pp. 50–57, 2014.
- [74] M. Irham Andi, Seniati, “Pengukuran kepadatan bakteri *Vibrio harveyi* secara cepat dengan menggunakan spektrofotometer,” 2019.
- [75] Maulida Aqlinia, P. Sri, and Wijanarka, “Isolasi Bakteri Endofit Bangle (*Zingiber Cassumunar Roxb.*) dan Uji Antibakteri Supernatan *Crude* Metabolit Sekunder Isolat Potensial Terhadap *Staphylococcus Aureus*,” *J. Akad. Biol.*, vol. 9, no. Vol. 9 No. 1 Januari 2020, pp. 23–31, 2020, [Online]. Available: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/biologi/article/view/27742>

- [76] A. Fadli, "Media alami untuk pertumbuhan jamur *Candida albicans* penyebab kandidiasis dari tepung biji kluwih (*Artocarpus communis*)," *J. Kesehat. Prima*, vol. 11, no. 2, pp. 158–170, 2017, [Online]. Available: <https://poltekkes-mataram.ac.id/wp-content/uploads/2018/01/10.-Yunan-Jiwintarum.pdf>
- [77] D. Iqlima, P. Ardiningsih, and M. A. Wibowo, "Aktivitas Antibakteri Isolat Bakteri Endofit B2D dari Batang Tanaman Yakon (*Smallanthus Sonchifolius* (Poepp. & Endl.) H. Rob.) terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* dan *Salmonella Thypimurium*," *Jkk*, vol. 7, no. 1, pp. 36–43, 2017.
- [78] M. Fifendy, Irdawati, and Eldini, "Pengaruh pemanfaatan molase terhadap jumlah mikroba dan ketebalan nata pada teh kombucha," *Pengaruh Pemanfaat. molases terhadap jumlah mikroba dan ketebalan nata pada teh kombucha*, pp. 67–72, 2013.
- [79] W. S. Putri, N. K. Warditiani, and L. P. F. Larasanty, "Skrining Fitokimia Ekstrak Etil Asetat Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana L.*)," *J. Pharmacon*, vol. 09, no. 4, pp. 56–59, 2013.
- [80] L. Febrina, R. Rusli, and F. Muflihah, "Optimalisasi Ekstraksi dan Uji Metabolit Sekunder Tumbuhan Libo (*Ficus Variegata Blume*)," *J. Trop. Pharm. Chem.*, vol. 3, no. 2, pp. 74–81, 2015, doi: 10.25026/jtpc.v3i2.153.
- [81] K. Swandiyasa, N. M. Puspawati, and I. A. R. A. Asih, "Potensi Ekstrak Daun Cendana (*Santalum album L.*) Sebagai Senyawa Penghambat Jamur *Candida albicans*," *J. Kim.*, p. 159, 2019, doi: 10.24843/jchem.2019.v13.i02.p06.
- [82] D. P. septiadi tedi, "Uji Fitokimia dan Aktivitas Antijamur Ekstrak Teripang Keling (*Holoturia atra*) dari pantai bendungan jepara terhadap jamur *candida albicans*".
- [83] O. Komala, . Y., and F. R. Siwi, "Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol 50% dan Etanol 96% Daun Pacat Kuku *Lawsonia inermis L* terhadap *Trichophyton mentagrophytes*," *Ekologia*, vol. 19, no. 1, pp. 12–19, 2020, doi: 10.33751/ekol.v19i1.1657.