

BAB VI

Daftar Pustaka

- Alajlan AA, Mukhtar LE, Almussallam AS, Alnuqaydan M, Albakiri NS, Almutari TF, Sehail KMB, Aldawsari S, Id SAM. 2022. Assessment of Disinfectant Efficacy in Reducing Microbial Growth. PLOS ONE | <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269850> June 27, 2022.
- Alfunnisa AR. 2021. Gambaran Angka Kuman pada Telapak Tangan Pedagang Makanan Pasar Harjodaksino Sebelum dan Sesudah Menggunakan Handsanitizer. Available at : <https://librepo.stikesnas.ac.id//721/2/KTI.pdf>.
- Aryani K. 2020. Analisis Efektivitas Perputaran Piutang dalam Meningkatkan Laba pada Koperasi Simpan Pinjam Berkat Makassar. Economic Bosowa Journal. Ed XXXVII Okt-Des 2020. Vol 6, No. 005 (2020) Ketut Aryani.
- Bednarek RS, Nassereddin A, Ramsey ML. 2023. Skin Antiseptics. Available at : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507853/>.
- Chandra, Y.N., Hartati, C.D., Wijayanti, G., & Gunawan, H.G. (2020). Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Organik menjadi Bahan Pembersih Rumah Tangga. Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat 2020 (SNPPM-2020), SNPPM2020LPK9-19.
- Devi TH & Stiadi DR. 2025. Analisis pH dan Kandungan Fitokimia Ecoenzyme dari Limbah Kulit Jeruk, Nanas dan Mentimun. Masaliq Jurnal Pendidikan dan Sains. <https://doi.org/10.58578/masaliq.v5i4.6843>



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Efektivitas Ekoenzim sebagai Antiseptik pada Praktik Kebersihan Tangan di Rumah Sakit

Evi Primastuti Setia Hartarto, Dr. dr. Andaru Dahesihdewi, M.Kes., Sp.PK., Subsp.P.I(K), Subsp.Onk.K(K) ; Prof. Dr.

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

- Diana R, Martianto D, Baliwati YF, Sukandar D, Hendriadi A. 2022. Food Waste in Indonesian Hospitals : a Systematic Review. Available at : <https://www.emerald.com/insight/0034-6659.htm>.
- Dwijastuti NMS, Dewi IGAAS, Septiasari NPS, Maharani IGAP. 2025. Antimicrobial Activity of Ecoenzyme against *Streptococcus mutans*, *Enterococcus faecalis* and *Candida albicans* as an Alternative Antiseptic Mouthwash. Indonesian Journal of Biotechnology and Biodiversity. Volume 9, Issue 1 (2025) : page 1 – 8.
- Fajar I, Perwira IY, Ernawati NM. 2022. Pengaruh Derajat Keasaman (pH) terhadap Pertumbuhan Bakteri Toleran Kromium Heksavalen dari Sedimen Mangrove di Muara Tukad Mati, Bali. Current Trends in Aquatic Science V(1), 1-6 (2022).
- Febrianti MNS, Tivani I, Susiyarti. 2024. Pengaruh Lama Fermentasi Bahan Organik Pada *Eco Enzyme* Terhadap Daya Hambat Bakteri *Staphylococcus aureus*. Justek : Jurnal Sains dan Teknologi Vol.7, No 1, Maret 2024. Hal 92-100.
- Ginting N, Ramsick, Yunilas. 2021. Eco-enzyme Disinfection in Pig Housing as an Effort to SupPre praktik kebersihan tanganss *Esherechia coli* Population. Jurnal Sain Peternakan Indonesia. 283-287. 16 (3).
- Gold NA, Mirza TM, Avva U. 2023. Alcohol Sanitizer. Available at : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513254>.
- Hidayah N, Irianto RY, Mulyati SS. 2025. Analisis Eco Enzyme Berbahan Baku Kulit Jeruk Nipis dan Kulit Pisanng Sebagai Antimikroba. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia 24(1), 2025, 21-27.



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Efektivitas Ekoenzim sebagai Antiseptik pada Praktik Kebersihan Tangan di Rumah Sakit
Evi Primastuti Setia Hartarto, Dr. dr. Andaru Dahesihdewi, M.Kes., Sp.PK., Subsp.P.I(K), Subsp.Onk.K(K) ; Prof. Dr.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Direktorat jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah

dan B3. Direktorat Penanganan Sampah. Available at : <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>.

Khamdanatuz S. 2023. Kulit Jeruk Peras Jangan Dibuang, Inilah 5 Manfaatnya! Available at :
<https://ccrc.farmasi.ugm.ac.id/?p=5856>.

Kharismadewi D, Fahmi IA, Martini S, Putra MAM. 2021. Konversi Sampah Organik Dapur menjadi Cairan Multiguna Garbage Enzyme di Wilayah Siring Agung Kota Palembang. Jurnal Panrita Abdi, Oktober 2022, Volume 6, Issue 4.

Kumowall S, Fatimawali F, Jayanto I. Uji Aktivitas Antibakteri Nanopartikel Ekstrak Lengkuas Putih (*Alpinia galanga* (L.) Willd) Terhadap Bakteri *Klebsiella pneumoniae*. PHARMACON. 2019;8(4):781-790. doi:10.35799/PHA.8.2019.29354.

Lubis N, Damayanti R, Wardani S. 2024. Antibacterial Activity of Ecoenzymes with Various Dilutions Against *Escherichia Coli*. Available at :
<https://proceeding.pancabudi.ac.id/index.php/ICDSET/article/view/169>

Lukitaningsih E, Puspitasari I, Ikawati Z, Rahmawati F, Saifullah TN, Santosa D, Haryaningsih W, Nugroho AE, Ismail H, Marchaban. 2020. Available at :
<https://farmasi.ugm.ac.id/id/cara-penggunaan-disinfektan-yang-tepat-untuk-mencegah-penyebaran-covid-19/>.

Lutviyani A, Firdausi FF, Hanim H. 2022. Tinjauan Limbah Makanan Terhadap Lingkungan dalam Perspektif Islam dan Sains. Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains. P-ISSN 1535697734; e-ISSN 1535698808. Vol 4, 2022, pp 49-53.



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Efektivitas Ekoenzim sebagai Antiseptik pada Praktik Kebersihan Tangan di Rumah Sakit
Evi Primastuti Setia Hartarto, Dr. dr. Andaru Dahesihdewi, M.Kes., Sp.PK., Subsp.P.I(K), Subsp.Onk.K(K) ; Prof. Dr.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

- Makwana S, Choudhary R, Haddock J, Kohli P. 2015. In-vitro Antibacterial Activity of Plant Based Phenolic Compounds for Food Safety and Pre praktik kebersihan tanganservation. LWT – Food Science and Technology. (2015) 1-5.
- Malone M. 2017. The Microbiology of Skin, Soft Tissue, Bone and Joint Infections. Volume 2 in Clinical Microbiology: Diagnosis, Treatments and Prophylaxis of Infections. Chapter 3. Pages 41-56. 2017. Academic Pre praktik kebersihan tanganss.
- Maunah N. 2017. Efektifitas Aplikasi Handrub Terhadap Perubahan Pola Mikroorganisme Pada Tangan Petugas di Rumah Sakit Penyakit Infeksi Prof. Dr. Sulianti Saroso. The Indonesian Journal of Infectious Disease.
- Mavani HAK, Tew IM, Wong L, Yew HZ, Mahyuddin A, Ghazali RA, Pow EHN. Antimicrobial Efficacy of Fruit Peels Eco Enzyme against *Enterococcus Faecalis* : An In Vitro Study. Available at : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32679828/>.
- Mayangsari FD, Pratiwi ED, Sari DIK. 2022. Physical Characteristics and Hedonic Test of Hand Cream with Eucalyptus and Sweet Orange Oil. I. Permana and E. Rochmawati (Eds.): ICOSI-HSN 2022, 55, pp. 113–121, 2022.
- Mubarokah RE & Halimatussa'diah H. 2023. Uji Aktivitas Antibakteri Ekoenzim Limbah Kulit Nanas (*Ananas comosus L*) dan Jeruk Berastagi (*Citrus X sinensis L*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. Jurnal Fatmawati Laboratory & Medical Science Vol.3 No.2 Desember 2023. Hal 90-100.
- Murdikaningrum G, Ramadhan A, Astari IA, Ningtyas RP, Hutagalung JM. 2024. Production of Transparent Solid Antibacterial Soap from Palm Pil Using Eco Enzyme. Available at : <https://ejournal.uicm.ac.id/index.php/sainteks/article/view/792>.



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Efektivitas Ekoenzim sebagai Antiseptik pada Praktik Kebersihan Tangan di Rumah Sakit
Evi Primastuti Setia Hartarto, Dr. dr. Andaru Dahesihdewi, M.Kes., Sp.PK., Subsp.P.I(K), Subsp.Onk.K(K) ; Prof. Dr.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

- Mursyid TA, Ginting N, Patriani P. 2022. The Effectiveness of Ekoenzims to SupPre praktik kebersihan tanganss the Development of Sarcoptes scabiei Mites In Vitro. Jurnal Peternakan Integratif Vol. 10, No. 1, 2022.
- Nasution TA, Yunita R, Pasaribu AP, Ardinata FM. 2019. Effectiveness Hand Washing and Hand Rub Method in Reducing Total Bacteria Colony from Nurses in Medan. Macedonian Journal of Medical Sciences. 2019 Oct 30; 7(20):3380-3383.
- Nirmala. 2024. Uji Efektivitas *Eco-Enzyme* sebagai *Hand Sanitizer* Alami dalam Meminimalisir Angka Kuman pada Tangan Mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis. Poltekkes Kalimantan Timur. https://repository.poltekkes-kaltim.ac.id/3148/1/Nirmala_Karya%20Tulis%20Ilmiah.pdf
- Nur Chauliyah AI dan Murbawani EA. 2015. Analisis Kandungan Gizi dan Antioksidan Es Krim Nanas Madu. Journal of Nutrition College, Volume 4, Nomor 2, Tahun 2015, Halaman 628-635.
- Nurlatifah I, Agustine D, Puspasari EA. 2022. Production and Characterization of Eco-Enzyme from Fruit Peel Waste. DOI 10.4108/eai.25-11-2021.2318816.
- Nurlia, Sari TP, Cristina AS, Asfar AMIT, Azis E, Asfar AMIA. 2023. Inovasi Deterjen Ramah Lingkungan Berbahan Dasar Ekoenzim. TECHBUS. Vol. 1 No. 2, Desember 2023, Hal. 79-84.
- Nursanti A, Suparto IH dan Kemala T. 2018. Aktivitas Antibakteri dan Uji Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder dari Limbah Kulit Pisang Kepok (*Musa acuminata* x *balbisiana*), Kulit Pisang Uli (*Musa Paradisiaca Sapientum*), dan Kulit Pisang Nangka (*Musa* sp L). Available at : <https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/al-kimia/article/view/5610>.



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Efektivitas Ekoenzim sebagai Antiseptik pada Praktik Kebersihan Tangan di Rumah Sakit
Evi Primastuti Setia Hartarto, Dr. dr. Andaru Dahesihdewi, M.Kes., Sp.PK., Subsp.P.I(K), Subsp.Onk.K(K) ; Prof. Dr.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Pangaribowo E, Alkas TR, Azwari F, Triyono J, Wahyuni R. 2023. Penggunaan Kulit Nanas, Jeruk dan Pisang dari Sampah Domestik untuk Produksi Ekoenzim. Buletin LOUPE Vol. 19 No. 02, Desember 2023. Hal 132-137.

Panitia Sasaran Keselamatan Pasien. 2016. Panduan Kebersihan tangan. Available at : [https://rsjhbsaanin.sumbarprov.go.id/images/2018/07/file/PANDUAN_HAND_HYGIEN E.pdf](https://rsjhbsaanin.sumbarprov.go.id/images/2018/07/file/PANDUAN_HAND_HYGIEN_E.pdf).

Permatananda PANK, Cahyawati PN, Pandit IGS, Aryastuti AASA. 2023. Antimicrobial Properties of Eco Enzyme : A Literature Review. <https://bioscmed.com/index.php/bsm/article/view/831>

Permenkes. 2017. Permenkes No 27 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasyankes.

Rahayu MR, Muliarta IN, Situmeang YP. 2021. Acceleration of Production Natural Disinfectants from the Combination of Eco-Enzyme Domestic Organic Waste and Frangipani Flowers (*Plumeria alba*). <http://ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/seas>. Volume 05, Number 01, April 2021, pages: 15~21.

Ramadani AH, Karima R, Ningrum RS. 2022. Antibacterial Activity of Pineapple Peel (*Ananas comosus*) Eco-enzyme Against Acne Bacteria (*Staphylococcus aureus* and *Prapionibacterium acnes*). Indo. J. Chem. Res., 9(3), 201-207, 2022.

Ratmaja IGAND, Darwinata AE, Pinatih KJP, Fatmawati NND. 2023. Perbandingan Efektivitas Mencuci Tangan dengan Air, Sabun Antiseptik, *hand sanitizer gel*, dan Alkohol 70% terhadap Jumlah Bakteri pada Tangan. ISSN: 2597-8012 Jurnal Medika Udayana, Vol. 12 No.8, Agustus, 2023.



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Efektivitas Ekoenzim sebagai Antiseptik pada Praktik Kebersihan Tangan di Rumah Sakit
Evi Primastuti Setia Hartarto, Dr. dr. Andaru Dahesihdewi, M.Kes., Sp.PK., Subsp.P.I(K), Subsp.Onk.K(K) ; Prof. Dr.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Reynold J. 2021. Bacterial Numbers. Available at :

https://bio.libretexts.org/Learning_Objects/Laboratory_Experiments/Microbiology_Labs/Microbiology_Labs_I/11%3A_Bacterial_Numbers.

Rijal M, Surati, Amir I, Abdollah A, Lessy AB, Ytatroman AS, Tanama A. 2021. Eco-enzyme dari Limbah Tanah Maluku. Available at :

<http://repository.iainambon.ac.id/2308/1/BUKU%20ECO-ENZYME.pdf>dgikll.

Rochyani N, Utpalasari RL, Dahliana I. 2020. Analisis Hasil Konversi *Ekoenzim* menggunakan Nenas (*Ananas comosus*) dan Pepaya (*Carica papaya* L.). <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/redoks/article/view/5060>. Volume 5, Nomor 2, Julii – Desember2020.

Rohmah NU, Astuti AP, Maharani ETW. 2020. Organoleptic Test of the *Ekoenzim* Pineapple Honey with Variations in Water Content. Seminar Nasional Edusaintek. ISBN :978-602-5614-35-4.

Romelle FD, Ashwini RP & Manohar RS. 2016. Chemical composition of some selected fruit peels. *European Journal of Food Science and Technology*, 4(4), 12–21. <https://eajournals.org/ejfst/vol-4-issue-4-september-2016>.

Rusdianasari, Syakdani A, Zaman M, Sari FF, Nasyta NP, Amalia R. 2021. Production of Disinfectant by Utilizing Eco-enzyme from Fruit Peels Waste. *International Journal of Research in Vocational Studies (IJRVOCAS)*. 2777-0168.

Rusdi R, Daramusseng A, Ridwan MR. 2024. Effectiveness of Eco Enzyme and Sanitizer on Decreasing the Number of Germs on Hands with Dosage Scale of 1:600. *Transpublika International Research in Exact Sciences* 3 (3) : 28-35.



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Efektivitas Ekoenzim sebagai Antiseptik pada Praktik Kebersihan Tangan di Rumah Sakit
Evi Primastuti Setia Hartarto, Dr. dr. Andaru Dahesihdewi, M.Kes., Sp.PK., Subsp.P.I(K), Subsp.Onk.K(K) ; Prof. Dr.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Saber DA, Aziza R, Dreyer S, Sanford D, Nadeau H. 2022. Hospital Food Waste : Reducing Waste and Cost to Our Health Care System and Environment.

<https://www.doi.org/10.3912/OJIN.Vol27No02PPT33>.

Santoso LR. 2016. Efektivitas Kandungan Alkohol pada *Hand Sanitizer* terhadap Perbandingan Jumlah Koloni Bakteri di Telapak Tangan. Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. <https://repository.upnvj.ac.id/3249/2/AWAL.pdf>

Sarlinda F & Nurkhoiriyah Y. 2023. Efektivitas Ecoenzyme dari Kulit Buah sebagai Disinfektan Lantai yang Ramah Lingkungan. Jurnal Kesehatan Vol. 14, No. 3, November 2023 ISSN 2086-7751 (Print), ISSN 2548-5695 (Online) <http://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK510>.

Shamsudin NF, Ahmed QU, Mahmood S, Ali Shah SA, Khatib A, Mukhtar S, Alsyarif MA, Parveen H, Zakaria ZA. 2022. Antibacterial Effectsof Flavonoids and Their Structure-Activity Relationship Study : A Comparative InterPre praktik kebersihan tangantation. Available at : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35208939/>.

Sickbert-Bennett EE, DiBiase LM, Wilis TMS, Wolak ES, Weber DJ, Rutala WA. 2016. Reduction of Healthcare-associated Infections by Exceeding High Compliance with Kebersihan tangan Practice. Emerg Infect Dis. 2016 Sep; 22(9): 1628–1630.

Sunardi. 2023. Analisis Gugus Fungsi dan Penentuan Kadar Total Fenol Ekstrak Kulit Buah Naga Merah dan Putih. Jurnal redoks: Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia. Jilid 6. Vol 1 (8-18).



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Efektivitas Ekoenzim sebagai Antiseptik pada Praktik Kebersihan Tangan di Rumah Sakit
Evi Primastuti Setia Hartarto, Dr. dr. Andaru Dahesihdewi, M.Kes., Sp.PK., Subsp.P.I(K), Subsp.Onk.K(K) ; Prof. Dr.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

- Sunarsih S, Mustikaningtyas D, Nugrahaningsih WH, Widiatningrum T. 2024. Pengaruh Bahan Baku Terhadap Aktivitas ANtimikroba Ekoenzim : Systematic Literature Review. Prosiding Semnas Biologi XIITahun 2024FMIPA Universitas Negeri Semarang. ISSN 2086-8286.
- Sundari S & Fadhliani. 2019. Uji Angka Lempeng Total (ALT) pada Sediaan Kosmetik Lotion X di BBPOM Medan. Jurnal Biologica Samudra 1 (1) 25-33. 2019.
- Suprayogi D, Asra R, Mahdalia R. 2022. Analisis Produk *Ekoenzim* dari Kulit Buah Nanas (*Ananas comosus* L.) dan Jeruk Berastagi (*Citrus X Sinensis* L.). Volume 7 Nomor 1 , Januari-Juni 2022.
- Supriyani, Astuti AP, Maharani ETW. 2020. Pengaruh Variasi Gula terhadap Produksi Ekoenzim Menggunakan Limbah Buah dan Sayur. Seminar Nasional Edusainstek ISBN : 2685-5852. FMIPA UNIMUS. <https://www.studocu.id/id/document/universitas-teknologi-indonesia/it-information/589-1092-1-sm-ded/57141350>
- Winarti C. 2021. Efektivitas Jenis Sabun Cair X, Y dan Z terhadap Angka Kuman Tangan Petugas Higiene Sanitasi RSUD Morangan Sleman Yogyakarta. Jurnal Rekayasa Lingkungan. Vol.21/No.2/Okttober 2021.
- Yasuda H, Sanui M, Abe T, Shime N, Komuro T, Hatakeyama J, Matsukubo S, Kawano S, Yamamoto H, Andoh K, Seo R, Inoue K, Noda E, Saito N, Nogami S, Okamoto K, Fuke R, Gushima Y, Kobayashi A, Takebayashi T, Lefor AK. 2017. Comparison of the Efficacy of Three Topical Antiseptic Solutions for the Pre praktik kebersihan tanganvention of Catheter Colonization : a Multicenter Randomized Controlled Study. PMCID: PMC5740719. PMID: 29268759 .Crit Care. 2017; 21: 320.



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Efektivitas Ekoenzim sebagai Antiseptik pada Praktik Kebersihan Tangan di Rumah Sakit

Evi Primastuti Setia Hartarto, Dr. dr. Andaru Dahesihdewi, M.Kes., Sp.PK., Subsp.P.I(K), Subsp.Onk.K(K) ; Prof. Dr.

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Yunita, Yusuf S, Hengky HK. 2022. Pre praktik kebersihan tanganvention and Controlling of Health-care Associated Infections (HAIs) in Caretakers of Inpatients in Rumah Sakit Umum ‘Aisyiyah ST. Khadijah Kabupaten Pinrang. Jurnal Ilmiah Manusia dan Kesehatan. Vol 5, issu 1, pg 521-528.

Zahrani S & Baghdadi AM. 2012. Evaluation of the Efficiency of Non Alcoholic-Hand Gel Sanitizer as an Antibacterial. Available at : <https://www.researchgate.net/publication/270904515>.