

**DAFTAR PUSTAKA**

- Alizadeh, H., D. R. W. Kandula, J. G. Hampton, A. Stewart. D. W. M. Leung, Y. Edward, C. Smith. 2017. Urease producing microorganism under dairy pasture management in soil accros New Zealand. *Geoderma Regional* 11 (6) : 76-85
- Anwar, Y. A. S. dan Burhanuddin. 2012. Pengaruh komposisi media terhadap aktivitas dan karakter enzim asil tanin hidrolase dari *Aspergillus niger*. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia* 10(2) : 87-92
- Bidura, I G. N. G. 2020. Pengaruh probiotik *saccharomyces* spp. dalam ransum terhadap kecernaan pakan dan kandungan gas ammonia dalam ekskreta ayam. *Majalah ilmiah peternakan* 23(2) : 84-91
- Darpita, S. D. K., E. A. Starinda, C. Ardhiani. 2011. Profil hidrolisis urea pada berbagai jenis tanah. *Jurnal Saintifika* 3(1) : 55-60
- Dewatisari, F. W., L. Rumiyati, I. Rakhmawati. 2017. Rendemen dan skrining fitokimia pada ekstrak daun *Sansivera* Sp. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 17(3) : 197-202
- Fan, Y., X. Hu, Y. Zhao, M. Wu, S. Wang, P. Wang, Y. Xue, S. Zhu. Urease producing microorganism for coal dust suppression isolated from coal: characterization and comparative study. *Advance Powder Technology* 31 (9) : 4095-4106
- Febislami, S., K. Suketi, dan R. Yunianti. 2018. Karakteristik morfologi bunga, buah, dan kualitas buah tiga genotipe pepaya hibrida. *Buletin Agrohorti* 6(1) : 112-119
- Hamad, A., M. A. Khan, K. M. Rahman, I. Ahmad, Z. Ul-Haaq, S. Khan, Z. Shafiq. 2020. Developments of sulfonamide-based schiff bases targeting urease inhibition : syntesis, characterization, inhibitory activity assessment, molecular docking and ADME studies. 102 (8) : 54-62
- Holderman, M. V., E. de Queljoe, S. B. Rondonuwu. 2017. Identifikasi bakteri pada pegangan ekskalator di salah satu pusat perbelanjaan di Kota Manado. *Jurnal Ilmiah Sains* 17(1) : 13-18
- Islam, Md, T., Md. A. Maimun, B. R. Lee, V. H. La, W. J. Jung, D. W. Bae, T. H. Kim. 2020. Role of salicylic acid of signaling in the biotrophy-necrotrophy transition of *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* infection in *Brassica napus*. *Physiological and Molecular Plant Pathology* 113 (7) : 45-50
- Khan, M. Q., K. Rahman, U. Ghani, A. Basharat, S. A. Qamar, M. Bilal. 2020. Synergistic of inhibitor (allythiourea and 1,2,4-triazole) on activity of wheat soil urease to reduce nitrogen loss. *Case Study in Chemical and Environmental Engineering* 2 (22) : 143-151
- Kurniawan, E., D. S. D. Jekti, L. Zulkifli. 2019. Aktivitas antibakteri ekstrak metanol batang bidara laut (*Strychnos ligustrina*) terhadap bakteri patogen. *Jurnal Biologi Tropis*. 19(1) : 61-69



- Pengaruh Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*), Sebagai Inhibitor Pertumbuhan dan Aktivitas Urease
Bakteri *Xanthomonas campestris*
M IRFAN HAFIDH, Ir. Nanung Agus Fitriyanto, S. Pt., M. Sc., Ph.D., IPM ; Prof. Ir. Ambar Pertiwiningrum, M. Si., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>
- Kursia, S., J. S. Lebang, B. Taebe, A. Burhan, W. O. R. Rahim, Nursamsiar. 2016. Uji aktivitas antibakteri etilasetat daun sirih hijau (*Piper betle L.*) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*. IJPST 3(2) : 72-77
- Lalamentik, G. J., D. S. Wewenkang, H. Rotinsulu. 2017. Aktivitas antibakteri ekstrak karang lunak *Klyxum sp.* Yang diperoleh dari teluk manado. Pharmacon: Jurnal Ilmiah Farmasi 6(3) : 46-56
- Latief, R., E. Sutrisno, M. Hadiwidodo. Pengaruh jumlah kotoran sapi terhadap jumlah gas amonia (NH_3) di dalam rumah. Jurnal Teknik Lingkungan 1(1) : 1-12
- Liu, H., Y. Wang, M. Lv, Y. Luo, B. M. liu, Y. Huang, M. Wang, J. Wang. 2020. Flavonoid analogs as urease inhibitors : synthesis, biological evaluator, molecular docking studies and in-silico ADME evaluation. Bioorganic chemistry 105 (21) : 145-155
- Liu, J. dan M. K. Balasubramanian. 2001. 1,3-beta-Glucan synthase: a useful target for antifungal drugs. Curr Drugg Infect Disord. 1(2) : 159-169
- Mederos, C. D., F. Glotti, M. L. Mora dan O. Portal. 2020. Applied Plant Virology. Massachusetts. Academic Press
- Modolov, L. V., A. X. de Souza, L. P. Hoarta, D. P. Araujo, A. de Fatima. 2015. An overview on the potential of natural products as urease inhibitors : a review. Journal of Advanced Research 6(1) : 35-44
- Mukhriani. 2014. Ekstraksi, pemisahan senyawa dan identifikasi senyawa aktif. Jurnal Kesehatan 7(2) : 361-368
- Ngibad, K. 2019. Penentuan Konsentrasi Amonium dalam air sungai pelayaran Ngelom. Journal of Medical Laboratory of Science Technology 2(1) : 37-41
- Nor, T. A., D. Indriarini, S. M. J. Koamesah. 2018. Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* secara in vitro. Cendana Medical Journal 15(3) : 327-337
- Novaryatiin, S. R. Handayani, R. Chairunnisa. 2018. Uji daya hambat ekstrak etanol umbi hati tanah (*Angiopteris sp.*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Jurnal Surya Medika 3(2) : 23-31
- Nurhayati, T., M. T. Suhartono, L. Nuraida, S. B. Poerwanto. 2010. Pemurnian dan karakterisasi inhibitor protease dari *Chromohalobacter sp.* 6A3, bakteri yang berasosiasi dengan spons *Xetospongia tetusdinaria*. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan 21(2) : 143-150
- Nwondo, U. U., E. Green, A. I. Okoh. 2012. Bacterial exopolysaccharide : functionality and prospect. International Journal of Molecular science 13(1) : 1-14
- Palmer, T. dan P. Bonner. 2007. Enzyme: Biochemistry, Biotechnology, Clinical Chemistry Second edition. Cambridge. Woodhead Publishing Limited
- Pertiwiningrum, A., R. Budiarto, D. S. Widhyarto, Supriadi. 2019. Biogas untuk Kemandirian Energi di Perdesaan. Yogyakarta. UGM Press.



Prabuseenivasan, S., M. Jayanikkumar dan S. Ignacimuthu. 2006. In vitro antibacterial of some plant essential oils. BMC complementary and alternative medicine 6(39) : 1-8

Putri, W. S., F. M. T. Supriyanti, Zackiyah. 2010. Penentuan aktivitas dan jenis inhibisi ekstrak metanol kulit batang *Artocarpus heterophyllus* LAMK sebagai inhibitor tirosinase. Jurnal Sains dan Teknologi Kimia 1(1) : 94-99

Rauf, A., F. A. Alhumaydi, U. Rashid, A. S. M. Aljohani, Y. S. M Al-awtan, O. S. Bahattab, M. Saleem. 2020. Napthoquinones from dyospiros lotus as potential urease inhibitor : in vitro and in silico studies. South African Journal of Botany 8(1) : 1-5

Retnaningsih, A., A. Primadianti, I. Marisa. 2019. Uji daya hambat ekstrak etanol biji pepaya terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Shigella dysentriae* dengan metode difusi sumuran. Jurnal analisis Farmasi 4(2) : 122-129

Richmond, S dan A. Yep. 2019. Quantification of Urea Activity. M. M. Pearson, ed Humana Press, New York.

Riza, H., Wizna, Y. Rizal dan Yusrizal. 2015. Peran probiotik dalam menurunkan amonia feses unggas. Jurnal Peternakan Indonesia 17(1) : 19-26

Roni, A., Maesaroh, L. Mariani. 2018. Aktivitas antibakteri biji, kulit dan daun pepaya (*Carica papaya L.*) terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Jurnal Ilmiah Farmasi 6(1) : 29-33

Safitri, N., T. C. Sunarti, A. Meryadini. 2016. Formula media pertumbuhan bakteri asam laktat *Pediococcus pentosaceus* menggunakan substrat whey tahu. Jurnal Sumberdaya Hayati 2(2) : 31-38

Salamah, U. dan R. Andriyani. 2018. Analisis resiko pekerja di Rumah Potong Hewan akibat pajanan gas amonia. Jurnal Kesehatan Lingkungan 10(1) : 25-35

Santi, D. T. 2015. Uji toksitas aku dan efek antiinflamasi ekstrak metanol dan ekstrak N-Heksana daun pepaya (*Carica papaya L.*). Journal Pharmacy Res. 2(2) : 101-102

Sato, T., N. Hasegawa, J. Saito, S. Umezawa, Y. Honda, K. Kino, K. Kirimura. 2012. Purification, characterization and identification of an α -glucosidase from *Xanthomonas campestris* WU-9701 80(4) : 20-27

Setyawan, A. dan B. N. Hari. 2010. Karakteristik proses klarifikasi dalam sistem nitrifikasi-denitrifikasi untuk pengolahan limbah cair dengan kandungan N-NH₃. Skripsi. Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Semarang.

Shabana, S., A. Kawai, K. Kai, K. Akiyama, dan H. Hayasi. 2010. Inhibitory activity against urease of quercetin glycosides isolated from *Allium cepa* and *Psidium guajava*. Bioscience, Biotechnology and Biochemistry. 74(4) : 878-880



Sharma, A., A. Bachetti, P. Sharma, R. K. Bachheti, A. Husen. 2020.

Phytochemistry, pharmacological activities, nanoparticle fabrication, commercial products and waste utilization of *Carica papaya L.*: a comprehensive review. 2 (6) : 145-160

Silva, R. S., J. A. Ferro, F. C. Reinach, C. S. Farah , L. R. Furlan , R. B. Quaggio, C. B. Monteiro-Vitorello , M. A. Van Sluys , N. F. Almeida , L. M. C. Alves , A. M. do Amaral , M. C. Bertolini , L. E. A. Camargo, G. Camarotte, F. Cannavan, J. Cardozo, F. Chambergo, L. P. Ciapina, R. M. B. Cicarelli, L. L. Coutinho, J. R. Cursino-Santos, H. El-Dorry, J. B. Faria, A. J. S. Ferreira, R. C. C. Ferreira, M. I. T. Ferro, E. F. Formighieri, M. C. Franco, C. C. Greggio, A. Gruber, A. M. Katsuyama, L. T. Kishi, R. P. Leite, E. G. M. Lemos, M. V. F. Lemos, E. C. Locali, M. A. Machado, A. M. B. N. Madeira, N. M. Martinez-Rossi, E. C. Martins, J. Meidanis, C. F. M. Menck, C. Y. Miyaki, D. H. Moon, L. M. Moreira, M. T. M. Novo, V. K. Okura, M. C. Oliveira, V. R. Oliveira, H. A. Pereira, A. Rossi, J. A. D. Sena, C. Silva, R. F. de Souza, L. A. F. Spinola, M. A. Takita, R. E. Tamura, E. C. Teixeira, R. I. D. Tezza, M. Trindade dos Santos, D. Truffi, S. M. Tsai, F. F. White, J. C. Setubal & J. P. Kitajima. 2002. Comparison of the genomes of two *Xanthomonas* pathogens with differing host specificities. Nature 417 (2) : 459-463

Silva, R. S., M. M. G. de Oliveira, J. O. de Melo, A. F. Blank, C. B. Correa, R. Scher, R. P. M. Fernandes. 2019. Antimicrobial activity of *Lippia gracilis* essentials oil on the plant pathogen *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* and their effect of membran integrity. Pesticide Biochemistry and Physiology. 160(2) : 40-48

Steenis, V. G. G. J. 1992. Flora : Penerjemah : M. Soewirnoto dkk. Cetakan ke-5. Jakarta. PT. Pradnya Paramita.

Subagiyo, S. Margino, Triyantom W. A. Setyati. 2015. Pengaruh pH, suhu dan salinitas terhadap produksi asam organik bakteri asam laktat yang diisolasi dari intestinum udang penaids. Ilmu Kelautan 20(4) : 187-194

Sulistyarsi, A dan N. W. Pribadi. 2018. Uji aktivitas antibakteri ekstrak daun binahong (*Andreda cordifolia* (Ten.) Steenis) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Journal of Pharmaceutical Science and Medical Research 1(1) : 26-36

Sumarno. 2017. Pemanfaatan limbah ayam broiler sebagai pupuk organik pada usaha pembibitan tanaman. Journal of Community Empowering and services 1(1) : 1-4

Susilawati, L. dan E. S. Purnomo. 2016. Viabilitas sel bakteri dengan cryoprotectant agent bebeda (sebagai acuan berbeda dalam preservasi cultur collection di Laboratorium Mikrobiologi). Jurnal Ilmiah Biologi Biogenesis 4(1) : 34-40

Syaefullah, B. L., Y. Erwanto, R. A. Prasetyo, N. Kurniawati dan N. A. Fitriyanto. Maja fruit extract inhibits *Escherichia coli*, reduce fly larvae population and ammonia emission of chicken excreta. Tropical Animal Science Journal 43(4) : 369-376



- Pengaruh Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*), Sebagai Inhibitor Pertumbuhan dan Aktivitas Urease
Bakteri *Xanthomonas campestris*
M IRFAN HAFIDH, Ir. Nanung Agus Fitriyanto, S. Pt., M. Sc., Ph.D., IPM ; Prof. Ir. Ambar Pertiwiningrum, M. Si., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>
- Tang, J., D. J. Tang, Z. E. Dubrow, A. Bogdanove, S. An. 2020. *Xanthomonas campestris* pathovars. Trends in Microbiology.
- Triatmojo, S., Y. Erwanto, N. A. Fitriyanto. 2016. Penanganan Limbah Industri Pernakan. Yogyakarta. UGM Press
- Tuntun, M., 2016. Uji efektivitas ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Jurnal kesehatan 7(3) : 497-502
- Utomo, R. 2017. Konservasi Hijauan Pakan dan Peningkatan Kualitas Bahan Pakan Berserat Tinggi. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press
- Vicente, J. G. dan E. B. Holub. 2012. *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* (cause of blakc rot of crucifers) in the genomic era is still a worldwide threat to brassica crops. Molecular Plant Pathology. 14(1) : 2-8
- Vojnov, A., H. Slater, M. A. Newman, M. J. Daniel, J. M. Dow. 2001. Regulation of cyclic glucan in *Xanthomonas campestris* by a diffusible signal molecule. Archives of Microbiology. 176(6) : 415-420
- Yang, G., H. Ji, J. Sheng, Y. Zhang, Y. Feng, Z. Guo, L. Chen. 2020. Combining *azolla* and urease inhibitor to reduce ammonia volatilization and increase nitrogen use efficiency and grain yield of rice. Science of the Total Environtment. 743 : 1-10
- Young, G. M., D. Amid, dan V. L. Miller. 1996. A bifunctional urease enhances survival of pathogenic *Yersinia entercolitica* and *Morganella morganii* at low pH. Journal of Bacteriology. 178(2) : 6487-6495
- Zhou, Y., Y. Liu, L. Feng, Y. Xu, Z. Du, L. Zhang. 2020. Biochar prepared from maize straw and molasses fermentation wastewater : application for soil improvement. RSC Advances 10(25) : 14510-14519
- Zusfahair, D. R. Ningsih, A. Fatoni, D. S. Pertiwi. 2018. Pemurnian parsial dan karakterisasi urease dari biji kacang panjang (*Vigna unguiculata subs seguivedalis* L.). ALCHEMY Jurnal Penelitian Kimia 14(1) : 78-83