

DAFTAR PUSTAKA

- Agil, M. G. 2018. Penentuan Kadar Amonia (NH_3) pada Limbah Cair K-34 dalam Rangka Pengendalian Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Ilmu kimia dan Terapan*. UIN Raden Fatah Pemalang. 2(2): 22-26.
- Agustiyani, D., R. M. Kayadeo., dan H. Imamuddin. 2019. Oksidasi nitrit oleh bakteri heterotrofik pada kondisi aerobik. *Jurnal Biologi Indonesia* 6(2): 265-275.
- 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 accross New Zealand. *Geoderma Regional* 11(6): 76-85.
- Amtul, Z., B.S.P. Atta-ur-Rahman, R. Siddiqui, and M. Choudhary. 2012. Chemistry and mechanism of urease inhibition. *Curr. Med. Chem.* 9(14):1323-1348.
- 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.
- APHA. 1998. *Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater*. 20th Eds. American Public Health Association, Washington DC.
- Aruljothi, S., C. Uma., dan P. Sivagurunathan. 2016. Comparative Evaluation on the Antibacterial Activity of Karpoori variety *Piper betle* Leaves Against Certain Bacterial Pathogens. *IJSRM*. 3(3): 36-45.
- Balasubramanian A., R. Siddaramappa, dan G. Rangaswati. 1972. Effect of organic manuring on the activities of the enzymes hydrolyzing sucrose and urea on soil aggregation. *Plant and Soil*. 37: 319-328.
- Baliarti, dan Y. Y. Suranindyah. 2015. Penyuluhan dan pendampingan pengolahan limbah Peternakan sapi potong di kelompok tani ternak Sido mulyo dusun pulosari, desa jumoyo, Kecamatan salam, kabupaten magelang. *Journal of Community Engagement*. 1(1): 79-95.
- Balitvet. 1993. Laporan Hasil Penelitian Dampak Lingkungan Usaha Peternakan Tahun Anggaran 1992/1993. Agriculture Research Management Project. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, Balai Penelitian Veteriner, Bogor.
- Banerjee, S. and Aggarwal, A. 2012. Isolation, Partial Purification, Characterization and Inhibition of Urease (EC 3.5. 1.5) Enzyme

- from the Cajanus cajan Seeds. Asian Journal of Bio Science 7, 203-209.
- Bidura, I G. N. G. 2020. Pengaruh probiotik *saccharomyces* spp. dalam ransum terhadap pencernaan pakan dan kandungan gas ammonia dalam ekskreta ayam. Majalah ilmiah peternakan 23(2): 84-91.
- Biglar, M., H. Sufi, K. Bagherzadeh, M. Amanlou, and F. Mojab. 2014. Screening of 20 commonly used iranian traditional medicinal plants against urease. Iran. J. Pharm. Res. 13(SUPPL):195-198.
- Carolia, N. dan W. Noventi. 2016. Potensi ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle* L.) sebagai alternatif terapi *Acne vulgaris*. Fakultas Kedokteran. Universitas Lampung. 5(1): 140-145.
- Charles, R-T dan B. Hariyono, 1991, Pencernaran Lingkungan oleh Limbah Peternakan dan Pengelolaannya, Bull, FKG. UGM, 10(2):71-75.
- Dewitasari, W. F., L. Rumiyantri dan I. Rakhmawati. 2017. Rendemen dan skrining fitokimia pada ekstrak daun *Sansiviera* sp. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan 17(3): 197-202.
- Dwi, F., A. Wati, and S. D. Nurcahyanti. 2017. Eksplorasi *Bacillus* spp., dari perakaran kubis sebagai agen antagonis *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*. AGRITROP. 15(2): 217-225.
- Effa dan Rahmaida, N. P. 2015. Pengaruh pemberian ekstrak daun sirih (*Piper betle* L.) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* isolat dari penderita faringitis. Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Syiah Kuala Bandar Aceh. Jurnal Loka Penelitian dan Pengembangan Biomedis Aceh. 2(2): 57-65.
- 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
- Haryati, S.D., S. Darmawati, and W. Wilson. 2017. Perbandingan Efek Ekstrak buah alpukat (*Persea americana* mill) terhadap pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dengan metode disk dan sumuran. Pros. Semin. Nas. Publ. Hasil-Hasil Penelit. dan Pengabd. Masy. Univ. Muhammadiyah Semarang, September. 348-352.
- Hasan, H. A. H. 2000. Ureolytic microorganism and soil fertility: a review. Commun. Soil Sci. Plant Anal. 31(15-16): 2565-2589.
- Hasan, Q. 2011. Macam-macam Penyakit Kedelai. Universitas Islam Negeri Malang Press, Malang.

- Hutapea, J. R. (2000). Inventaris Tanaman Obat Indonesia, Edisi I. Jakarta : Bhakti Husada, halaman 19-20.
- Islam, Md. T., 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 *Brassia napus*. Physiological and Molecular Plant Pathology 113(7): 45-50.
- Jawetz, E., J. Melnick dan Adelberg. 2004. Mikrobiologi Kedokteran Edisi 23. EGC. Jakarta.
- 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
- 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.
- Laila, R. V., M. A. Wansyah, dan A. K. Hati. 2017. Perbandingan total rendemen dan skrining antibakteri ekstrak etanol daun sirih hijau (*piper betle* L.) secara mikrodilusi. *Journal of science and applicative technology*. 1(2): 87-93.
- Lalamentik, G. J., D. S. Wewengkang, H. Rotinsulu. 2017. Aktivitas antibakteri ekstrak karang lunak *Klyxum* sp. Yang diperoleh dari teluk manado. Pharmacon: Jurnal Ilmiah Farmasi 6(3): 46-56.
- 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.
- Mahendra, B. 2005. Jenis Tanaman Obat Ampuh. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mau, A., M. Syabana, dan D. Hasturi. 2011. Uji efektivitas larutan pestisida nabati terhadap hama ulat krop (*Crociodolomia pavonana* L.) pada tanaman kubis (*Brassica oleraceae*). Ilmu perikanan dan Perikanan. 3(1): 67-72.
- Modolo, 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.

- Mujib, A., M. Syabana, dan D. Hasturi. 2014. Uji efektifitas larutan pestisida nabati terhadap hama ulat krop (*Crociodolomia pavonana* L.) pada tanaman kubis (*Brassica oleraceae*). Ilmu Perikanan dan Perikanan, 3(1):67-72.
- Mukhriani. 2014. Ekstraksi, pemisahan senyawa dan identifikasi senyawa aktif. Jurnal Kesehatan 7(2): 361-368.
- Munawaroh, E dan Yuzammi. (2017). Keanekaragaman Piper (*Piperaceae*) Dan Konservasinya Di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, Provinsi Lampung. Media Konservasi 22(2): 118-128.
- Nurhayati, T., M. T. Suhartono, L. Nuraida, S. B. Poerwanto. 2010. Pemurnian dan karaterisasi inhibitor protease dari *Chromohalobacter* sp. 6A3, bakteri yang berasosiasi dengan spons *Xetospongia tetusdinaria*. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan 21(2): 143-150.
- Nabati, F., F. Mojab, M. Habibi-Rezaei, K. Bagherzadeh, M. Amanlou, and B. Yousefi. 2012. Large scale screening of commonly used iranian traditional medicinal plants against urease activity. DARU, J. Pharm. Sci. 20(72):01-14.
- Naidu, K. M., 2010, Community Health Nursing, Gennext Publication, New Delhi, 115.
- Nair, R. dan S. Chanda. 2008. Antimicrobial Activity of *Terminalia catarna*, *Manikara zapota*, and *Piper betle* extract. Journal Maspori. 8(2): 83-90.
- Ndegwa, P.M., A.N. Hristov, J. Arogo, and R.E. Sheffield. 2008. A review of ammonia emission mitigation techniques for concentrated animal feeding operations. Biosyst. Eng. 100(4):453-469.
- 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 (*Angiotepriis* 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 karaterisasi 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.
- Panjaitan. D., S. I. Ketut., dan S. Made. 2014. Uji keefektifan ekstrak beberapa biji tanaman untuk menghambat pertumbuhan bercak daun (*Xanthomonas campestris*) pada tanaman tomat. Jurnal Agroekoteknologi 3(2): 89-96.
- Pascual J. A., T. Hernandez, M. Ayuso, dan C. Garcia. 1998. Enzymatic activities in an arid soil amended with urban waste. Laboratory experiment. *Bioresour. Techno.* 64: 131-138.
- Pauzenga. 1991. Animal production in the 90's in harmony with nature, A case study in the Netherlands. In: Biotechnology in the Feed Industry. Proc. Alltech's Seventh Annual Symp. Nicholasville. Kentucky.
- Pertiwinigrum, A., R. Budiarto, D. S. Widyharto, 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.
- Rachmawati, S. 2000. Upaya Pengelolaan Lingkungan Usaha Peternakan Ayam. Balai Penelitian Veteriner. Bogor 9(2): 73-80.
- Raghavendra, B. T. 2011. Studies on Diversity and Detection of *Xanthomonas campestris* pv. *Campestris* Causing Black Rot of Crucifers. Thesis. Indian Agricultural Research institute: New Delhi. Pp. 1-7.
- Rahmawati. 2014. Interaksi Ekstrak Daun Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) dan Daun Sirih (*Piper betle* L.) terhadap Daya Hambat *Staphylococcus aureus* secara In Vitro. Jurnal EduBio Tropika 2(1): 121-127.
- 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.
- Raza, M. and Z. Hussain. 2012. Urease Inhibition. Prof. Rakesh Sharma (Ed.), ed. InTech, Croatia.

- Retnaningsih, A., A. Primadianti, I. Marisa. 2019. Uji daya hambat ekstrak etanol biji pepaya terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Shigella dysenteriae* 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.
- Rumahlewang, W. 2011. Efektivitas ekstrak buah sirih sebagai pestisida botanis terhadap *Xanthomonas campestris* pv. *Campestris* secara in-vitro. Fakultas Pertanian Universitas Pattimura. Ambon.
- 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.
- 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-NH. 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.
- Simanjuntak, F. M. K., dan T. Rosita. 2014. Pengaruh Pemberian Minyak Atsiri dari Daun Sirih Sirih (*Piper betle* L.) Terhadap *Staphylococcus aureus* Rosebanch. Prosiding Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya. Hlm. 339-349.
- Steel, R. G. D. and J. H. Torrie. 1980. Principles and Procedures of Statistics. McGraw-Hill Book Co. Inc, New York.
- 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 penaid. Ilmu Kelautan 20(4): 187-194.

- Sutarno. 2014. Penurunan dan Upaya Pengelolaan untuk Menjamin Kemandirian Bangsa. Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia, Kampus Depok, 20 Desember 2014.
- Svensson, L. 1990. *Putting the lid on the dung heaps. Acid. Enviro. Magazine.* 9: 13-15.
- Tang, j., D. J. Tang. Z. E. Dubrow, A. Bogdanove. S. An. 2020. *Xanthomonas campestris* pathovars. Trends in Microbiology.
- Tjitrosoepomo G. 1993. Morfologi Tumbuhan. Yogyakarta (ID): Gajah Mada University Press.
- Trampuz, A. dan A.F, Widmer. 2004. Hand Hygiene: A Frequently Missed Livesaving Opportunity During Patient Care. Mayo Clinic Proceedings.79:109-116.
- Triatmojo, S., Y. Erwanto, N. A. Fitriyanto. 2016. Penanganan Limbah Industri Peternakan. Yogyakarta. UGM Press.
- Urnemi, S., Syukur, E. Purwati, I. Sanusi, Jamsari. 2012. Potensi bakteri asam laktat sebagai kandidat probiotik penghasil bakteriosin terhadap mikroba patogen asal fermentasi kakao varietas Criollo. Jurnal Riset teknologi Industri (LIPI). 6 (13).
- Vicente, J. G. dan E. B. Holub. 2012. *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* (cause of black 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 Environment. 743: 1-10.
- Young. G. M., D. Amid, dan V. L. Miller. 1996. A bifunctional urease enhances survival of pathogenic *Yersinia enterocolitica* 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.

Zusfahaira., R. N. Dian., F. Amin., dan S. P. Darul. 2018. Pemurnian parsial dan karakterisasi urease dari biji kacang panjang (*Vigna unguiculate subsp sesquipedalis* L.). *ALCHEMY Jurnal Penelitian Kimia* 14(1): 72-83.