

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. & Rohman, M. 2020. Pemberdayaan kelompok tani dalam pembuatan pupuk organik berbahan baku limbah rumah tangga. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2): 89-94.
- Abna, I.M. & Puspitalena, A. 2023. Isolasi dan karakterisasi bakteri tanah di Kelurahan Cengkareng Barat Jakarta Barat. *Archives Pharmacia*, 5(1): 23-34.
- Adhani, R. & Husaini. 2017. *Logam Berat Sekitar Manusia*. Banjarmasin: Lambung Mangkurat University Press.
- Adryan, A., Widyastuti, R., & Djajakirana, G. 2017. Isolasi dan identifikasi mikroba tanah pendegradasi selulosa dan pektin dari *rhizosfer Aquilaria malaccensis*. *Buletin Tanah dan Lahan*, 1(1): 58-64.
- Affandi, A.S., Rahardja, B.S., & Suprpto, H. 2017. Pengaruh kombinasi biofilter *Gracilaria* sp. dan zeolit terhadap logam berat timbal (Pb) pada media air laut. *Journal of Aquakultur and Fish Health*, 7(2): 10-17.
- Agung, L.A., Hermawan, D., & Herjayanto, M. 2024. Identifikasi awal bakteri kandidat probiotik asal usus ikan nila dengan metode uji gram menggunakan KOH 3%. *Leuit (Journal of Local Food Security)*, 5(1): 369-373.
- Ahadiyat, Y.R., Fauzi, A., Herliana, O., & Hadi, S.N. 2023a. Mapping heavy metals accumulation in conventional rice farming system at Banyumas Regency of Central Java, Indonesia. *Journal of Degraded and Mining Lands Management*, 10(4): 4583-4592.
- Ahadiyat, Y.R., Hadi, S.N., Herliana, O., Widiyawati, I., Fauzi, A., & Cahyani, W. 2023b. Toleransi dan remediasi bakteri rizosfer tanaman padi sawah pada media dicemari timbal (Pb). Makalah disampaikan dalam *Seminar Nasional Perhimpunan Biokimia dan Biologi Molekuler Indonesia (PBBMI) Cabang Purwokerto*, Hotel Java Heritage, Purwokerto, Maret 2023.
- Ahemad, M. 2014. Bacterial mechanisms for Cr (VI) resistance and reduction: an overview and recent advances. *Folia microbiologica*, 59(4): 321-332.
- Aka, R.J.N. & Babalola, O.O. 2017. Identification and characterization of Cr-, Cd-, and Ni-tolerant bacteria isolated from mine tailings. *Bioremediation journal*, 21(1): 1-19.
- Al Banna, M.Z. & Arifuddin, W. 2022. Eksplorasi isolat bakteri rizosfer bambu tana toraja toleran logam berat. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Sains*, 3(2): 61-67.
- Alamsyah, D. & Arief, M.I. 2021. Studi kandungan logam berat timbal (Pb) pada

- bawang merah (*Allium cepa*) dan sayur kubis (*Brassica oleraceae*). *Jurnal Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat*, 21(1): 72-78.
- Alsari, H., Aslim, & Hamuni. 2024. Perkembangan pertanian masyarakat di Desa Jati Bali Kecamatan Ranomeeto Kabupaten Konawe Selatan 1970-2020. *Jurnal Sorume*, 2(1): 99-107.
- Amalia, D.A.L., Oedjijono, & Purwanto. 2020. Eksplorasi bakteri diazotrof dari rizosfer tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di Brebes, Jawa Tengah. *BioEksakta: Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed*, 2(3): 464-478.
- Amanah, A. & Taufiq, A. 2021. Respon sifat fisika inceptisol terhadap pemberian blotong dan pupuk kandang sapi. *Jurnal Ilmiah Media Agrosains*, 7(1): 23-32.
- Amin, S.S., Ghozali, T.Z., & Efendi, M.R.S. 2023. Identifikasi bakteri dari telapak tangan dengan pewarnaan gram. *CHEMVIRO: Jurnal Kimia dan Ilmu Lingkungan (JKIL)*, 1(1): 30-35.
- Anggraeni, A. & Triajie, H. 2021. Uji kemampuan bakteri (*Pseudomonas aeruginosa*) dalam proses biodegradasi pencemaran logam berat timbal (Pb), di Perairan Timur Kamal Kabupaten Bangkalan. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, 2(3): 176-185.
- Anwar, E.K. & Suganda, H. 2006. *Pupuk Limbah Industri*. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Arifiyanto, A., Apriyanti, F.D., Purwaningsih, P., Kalqutny, S.H., Agustina, D., Surtiningsih, T., Shovitri, M., & Zulaika, E. 2017. Lead (Pb) bioaccumulation; genera *Bacillus* isolate S1 and SS19 as a case study. *AIP Conference Proceedings*, 1854(1): 1-6.
- Arimurti, A.R.R., Rohmayani, V., Romadhon, N., Rahmani, T.P.D., Watson, L.J., Wahyuni, K.S., & Ulumiya, N. 2022. The potency of bacteria isolated from the hydroponic rockwool of field mustard (*Brassica rapa* L.) for nitrogen fixation and indole acetic acid (IAA) production. *Biogenesis: Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(1): 112-120.
- Arofi, F. & Wahyudi, S. 2017. Budidaya sayuran organik dipekarangan. *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 5(3): 1-10.
- Audu, K.E., Adeniji, S.E., & Obidah J.S. 2020. Bioremediation of toxic metals in mining site of Zamfara Metropolis using resident bacteria (*Pantoea agglomerans*): a optimization approach. *Heliyon*, 6(8): 1-7.
- Bachtiar, T., Adirianto, B., Hanani, M., Robifahmi, N., Flatian, A.N., & Citraresmini, A. 2021. Dampak dosis urea terhadap sifat-sifat tanah, populasi mikroba, dan produksi sorgum (*Sorghum bicolor* L.) pada tanah latosol. *AGROSAINSTEK: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pertanian*, 7(2): 61-69.
- Badan Standardisasi Nasional. 2016. *SNI 6729:2016 Sistem Pertanian Organik*.

Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.

- Batubara, U.M., Susilawati, I.O., & Riany, H. 2015. Isolasi dan karakterisasi bakteri *indigenous* tanah di kawasan kampus Universitas Jambi. *Prosiding Semirata 2015 Bidang MIPA BKS-PTN Barat*, Pontianak.
- Budi, L.S. & Rahayu, S. 2018. Pengaruh dosis dan interval pupuk pelengkap cair terhadap daya hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) model jajar legowo. *JURNAL AGRI-TEK: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Eksakta*, 19(2): 64-69.
- Bulele, T., Rares, F.E., & Porotu'o, J. 2019. Identifikasi bakteri dengan pewarnaan gram pada penderita infeksi mata luar di rumah sakit mata kota Manado. *eBiomedik*, 7(1): 30-36.
- Campillo-Cora, C., Rodríguez-Seijo, A., Pérez-Rodríguez, P., Fernández-Calvino, D., & Santás-Miguel, V. 2025. Effect of heavy metal pollution on soil microorganisms: Influence of soil physicochemical properties. A systematic review. *European Journal of Soil Biology*, 124: 1-12.
- Cappuccino, J.G. & Welsh, C. 2017. *Microbiology a Laboratory Manual*. London: Pearson Education.
- Chania, S.F., Zega, D., & Putri, D. 2024. Uji sensitivitas antibiotik mikroba tanah pertanian yang terpapar disinfektan di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal Serambi Biologi*, 9(1): 103-114.
- Chatrri, M. 2018. Pengaruh media (campuran beras dan ampas tebu) terhadap pertumbuhan *Trichoderma harzianum* dan daya hambatnya terhadap *Fusarium oxysporum* secara in vitro. *Bioscience*, 2(1): 50-60.
- Darma, S., Ramayana, S., Sadaruddin, & Suprianto, B. 2022. Investigasi kandungan C-organik, nitrogen, P dan K, pH dan rasio C/N sawah tadah hujan di Desa Sarinadi, Kecamatan Kota Bangun, Kabupaten Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*, 4(2): 88-92.
- Dewi, D.R., Marlina, E., & Pratiwi, D.R. 2019. Uji fitokimia dan aktivitas antibakteri ekstrak metanol akar merung (*Coptosapelta tomentosa*). *Jurnal Atomik*, 4(2): 69-72.
- Dewi, T., Hidayah, A., Purbalisa, W., & Sarwoto. 2017. *Petunjuk Teknis Remediasi Lahan Sawah dan Hortikultura Dataran Rendah Tercemar Merkuri dan Arsen Melalui Pemanfaatan Bioremediator*. Balai Penelitian Lingkungan Pertanian.
- Dulbari, Yuriansyah, Sutrisno, H., Maksum, A., Ahyuni, D., Budiarti, L., Saputra, H., & Sari, M.F. 2021. Bimbingan teknis pertanian organik sebagai penerapan teknologi budidaya ramah lingkungan kepada perkumpulan kelompok tani gapsera sejahtera mandiri. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3): 258-265.
- Eviati, Sulaeman, Herawaty, L., Anggria, L., Usman, Tantika, H.E., Prihatini, R., Wuningrum, P. 2023. *Petunjuk Teknis Edisi 3 Analisis Kimia Tanah*,

Tanaman, Air, dan Pupuk. Bogor: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.

- Fahrudin, Haedar, N., Santosa, S., & Wahyuni, S. 2019. Uji kemampuan tumbuh isolat bakteri dari air dan sedimen Sungai Tallo terhadap logam timbal (Pb). *Jurnal Alam dan Lingkungan*, 10(2): 58-64.
- Fahrudin, Haedar, N., Santosa, S., & Wahyuni, S. 2020a. Ekplorasi dan karakterisasi biokimia bakteri resisten timbal (Pb) dari Sungai Tallo Makassar. *Jurnal Serambi Engineering*, 5(3): 1215-1221.
- Fahrudin, Santosa, S., & Sareda. 2020b. Toleransi logam berat timbal (Pb) pada bakteri *indigenous* dari air laut Pelabuhan Paotere, Makassar. *Aquatic Science & Management*, 8(1): 8-14.
- Fatwa, E.B., Yoswaty, D., & Effendi, I. 2021. Identification of indigenous bacteria from Dumai Sea Waters using 16S RRNA method. *Journal of Coastal And Ocean Sciences*, 2(3): 184-88.
- Fauzaan, M.F., Wijanarka, W., Kusdiyantini, E., Budiharjo, A., & Ferniah, R.S. 2022. Potensi rizobakteri pembentuk endospora dari brokoli (*Brassica oleracea* var. *Italica*) sebagai agen biokontrol *Ralstonia solanacearum* serta biofertilizer. *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 24(2): 138-146.
- Febryana, N.E. & Jumrodah. 2020. Kepadatan sel fitoplankton *Chaeotoceros calsitrans* dan *Navicula* sp sebagai pakan sea urchin pada skala laboratorium. *Prosiding Seminar Nasional SIMBIOSIS*, 15 September, Madiun. P. 302-310.
- Fitria, A.N. & Zulaika, E. 2018. Aklimatisasi pH dan pola pertumbuhan *Bacillus cereus* S1 pada medium MSM modifikasi. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 7(2): 39-41.
- Ginting, M., Manalu, K., & Nasution, R.A. 2024. Population and characterization of rhyzospheric bacteria of pineapple plant (*Ananas comosus* L. Merr) on the highland land of Lumban Sihite Village, Regency Dairi. *Jurnal Biologi Tropis*, 24(2): 535-540.
- Gunina, A. & Kuzyakov, Y. 2021. From energy to (soil organic) matter. *Global change biology*, 28(7): 2169-2182.
- Hadija, Kuswinanti, T., Jayadi, M., & Larekeng, S.H. 2024. Keragaman bakteri potensial pada tanah sawah dengan sistem pertanian alami dan sistem konvensional. *Jurnal Agrotek Tropika*, 12(4): 769-776.
- Hamida, S.P. 2024. Eksplorasi Potensi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) Rizosfer Tanaman Padi (*Oryza sativa*) dengan Sistem Pertanian Organik dan Semi Organik. *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Hamidah, M.N., Rianingsih, L., & Romadhon, R. 2019. Aktivitas antibakteri isolat bakteri asam laktat dari peda dengan jenis ikan berbeda terhadap *E. Coli* dan *S. aureus*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*, 1(2): 11-21.

- Hamidah, N., Sinthia, C.F., & Anshori, M.I. 2023. Pengaplikasian komposter sampah organik untuk pemenuhan kebutuhan pupuk di Desa Palengaan Dajah Kecamatan Palengaan Kabupaten Pamekasan. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4): 7980-7991.
- Handayani, C.O., Sukarjo, S., & Dewi, T. 2022. Distribusi logam berat Pb, Cd, Cr, Ni dan risiko kesehatan akibat paparan logam berat melalui saluran pencernaan di lahan sawah sekitar kawasan industri Kabupaten Bandung. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 46(1): 47-59.
- Harahap, F.S., Walida, H., Dalimunthe, B.A., Rauf, A., Sidabuke, S.H., & Hasibuan, R. 2020. Penggunaan kompos sampah kota dalam upaya merehabilitasi tanah sawah terdegradasi di Desa Aras Kabu Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang. *Agrinula: Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan*, 3(1): 19-27.
- Hardiansyah, M.Y., Musa, Y., & Jaya, A.M. 2020. Identifikasi *plant growth promoting rhizobacteria* pada rizosfer bambu duri dengan gram KOH 3%. *Agrotechnology Research Journal*, 4(1): 41-46.
- Hariadi, W.M. 2014. Eksplorasi Bakteri dan Jamur Tanah pada Pertanian Padi (*Oryza sativa*) Organik dan Konvensional pada Inceptisol, Lawang. *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang.
- Harmesa & Cordova, M.R. 2021. A preliminary study on heavy metal pollutants chrome (Cr), cadmium (Cd), and lead (Pb) in sediments and beach morning glory vegetation (*Ipomoea pes-caprae*) from Dasun Estuary, Rembang, Indonesia. *Marine Pollution Bulletin*, 162: 1-6.
- Hartani, N.D.K.A., Siaka, I.M., & Suarsa, I.W. 2022. Bioavailabilitas timbal (Pb) dan tembaga (Cu) dalam tanah pertanian serta kandungannya di dalam biji padi. *Cakra Kimia*, 10(2): 117-125.
- Hasanuddin. 2017. Bakteri kokus pada pekasam durian makanan khas Bengkulu. *Jurnal Agroindustri*, 7(1): 37-43.
- Hasibuan, A.S.Z. 2015. Pemanfaatan bahan organik dalam perbaikan beberapa sifat tanah pasir pantai selatan Kulon Progo. *Planta Tropika*, 3(1): 31-40.
- Herawati, N.K., Hendrani, J., & Nugraheni, S. 2014. Viabilitas pertanian organik dibandingkan dengan pertanian konvensional. *Research Report-Humanities and Social Science*, 2: 1-25.
- Herlanda, K.D. 2023. Respon Pertumbuhan Planlet Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) terhadap Pemberian Ekstrak Tauge [*Vigna radiata* (L.) R. Wilczek] pada Medium *Murashige and Skoog* Secara *In Vitro*. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengentahuan Alam, Universitas Lampung, Lampung.
- Hidayati, N. & Rini, D.S. 2020. Assessment of plants as lead and cadmium accumulators for phytoremediation of contaminated rice field. *Biodiversitas*, 21(5): 1928-1934.

- Hindarwati, Y., Soeprbowati, T.R., Izzati, M., & Hadiyanto, H. 2023. Kontaminan logam berat (Pb, Cd, dan Cu) pada tanah dari pemupukan berbasis jerami padi. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 21(1): 8-14.
- Holderman, M.V., Queljoe, E.D., & Rondonuwu, S.B. 2017. Identifikasi bakteri pada pegangan eskalator di salah satu pusat perbelanjaan di Kota Manado. *Jurnal Ilmiah Sains*, 17(1): 13-18.
- Imron, M.F. & Purwanti, I.F. 2016. Uji kemampuan bakteri *Azotobacter S8* dan *Bacillus subtilis* untuk menyisihkan *trivalent chromium* (Cr^{3+}) pada limbah cair. *Jurnal Teknik ITS*, 5(1): 4-10.
- Indahyani, R. & Maga, L. 2023. Alternatif kebijakan dalam pembangunan pertanian berkelanjutan di Provinsi Papua. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 21(1): 111-131.
- Indrawadi, Y., Ningsih, N.P.A., Salmah, B.R.R., & Toyibah, Z. 2023. Pendampingan masyarakat Desa Sama Guna dalam pemanfaatan limbah pertanian organik sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair (POC). *Prosiding Seminar Nasional Gelar Wicara*, 24 Agustus, Mataram. P. 1108-1114.
- Indriana, H., Kinseng, R.A., Tonny, F., & Fatchiya, A. 2016. Dinamika kelembagaan pertanian organik menuju pembangunan berkelanjutan. *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 4(2): 192-207.
- Irfan, Marsuni, Y., & Fitriyanti, D. 2021. Eksplorasi cendawan rizosfer asal tahura sultan adam yang dapat bersifat sebagai agens antagonis terhadap *Fusarium oxysporum* secara *in vitro*. *Jurnal Proteksi Tanaman Tropika*, 4(2): 348-355.
- Ismay, A., Syaumi, A., & Zayadi, H. 2019. Keanekaragaman koloni mikroorganisme rizosfer lahan tebu (*Saccharum officinarum*) pada penggunaan pupuk *bio-slurry* dan pupuk kimia. *Jurnal Ilmiah Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*, 5(1): 25-30.
- Iswandi, A.N., Padusung, Soemeinaboedhy, I.N. 2023. Status Pb (*plumbum*) dan hg (*hydrargyrum*) pada tanah sawah yang air irigasinya berasal dari penyatuan air lindi (*leachate*) TPA Regional Kebon Kongok Lombok Barat. *Journal of Soil Quality and Management*, 2(2): 61-66.
- Junaidi, Kustiani, E., Supandji, S., Sutiknjo, T.D., & Saptorini. 2024. Pemanfaatan pestidia organik berbahan sulfur dengan metode jadam di Desa Jatigedong, Ploso, Jombang. *JATIMAS: Jurnal Pertanian dan Pengabdian Masyarakat*, 4(2): 92-98.
- Junior, R.S.S., Hariyadi, H., & Mulatsih, S. 2017. Strategi pengembangan usahatani kangkung organik di Kabupaten Bogor. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 5(2): 137-150.
- Kandi, V. 2015. Bacterial colony: first report of donut colony morphology among diphtheroids isolated in blood. *Cureus*, 7(11): 1-5.

- Karina, S., Rosyidah, A., & Sholihah, A. 2019. Efek pemberian beberapa konsentrasi $Pb(NO_3)_2$ terhadap pertumbuhan dan kadar timbal pada tanaman hias puring (*Codiaeum variegatum* L.). *AGRONISMA*, 7(2): 132-138.
- Kennedy, P.S.J., Mangani, K.S., Hutabarat, F.A., Juliana, J., Licyano, N.V.A., Adrian, J., & Abednego, A.H. 2025. Peningkatan pemahaman mengenai bioremediasi: solusi efektif untuk pengelolaan limbah di Bantargebang. *IKRA-ITH ABDIMAS*, 9(2): 140-148.
- Khasanah, U., Mindari, W., & Suryaminarsih, P. 2021. Kajian pencemaran logam berat pada lahan sawah di kawasan industri Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Teknik Kimia*, 15(2): 73-81.
- Khastini, R.O., Zahranie, L.R., Rozma, R.A., & Saputri, Y.A. 2022. Review : peranan bakteri pendegradasi senyawa pencemar lingkungan melalui proses bioremediasi. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(1): 345-360.
- Kirana, F. & Nugraha, A. 2019. Dialektika sistem sertifikasi pertanian organik dan gaya bertani (*farming styles*) petani organik (studi kasus semai organik dan *eco camp*). *Jurnal Agribisnis Dan Sosial Ekonomi Pertanian*, 4(2): 1-12.
- Koyongian, S.E., Sumilat, D.A., Lintang, R.A., Wullur, S., Tilaar, S.O., Pangkey, H., Kelautan, I., Manajemen, J., & Daya, S. 2020. Isolasi bakteri yang bersimbion dengan *Ascidian herdmania momus* yang memiliki aktivitas antibakteri. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 8(2): 20-26.
- Krulwich, T.A., Sachs, G., & Padan, E. 2011. Molecular aspects of bacterial pH sensing and homeostasis. *Nature Reviews Microbiology*, 9(5): 330-343.
- Kumar, A., Maurya, B.R., & Raghuwanshi, R. 2014. Isolation and characterization of PGPR and their effect on growth, yield and nutrient content in wheat (*Triticum aestivum* L.). *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, 3(4): 121-128.
- Kurniawan, S.Y., Ariami, P., & Rohmi. 2023. SI PINTER sebagai alat penghitung koloni bakteri penunjang laboratorium mikrobiologi. *Jurnal Biotek*, 11(1): 87-97.
- Lestari, M.D., Miranda, M.A.R., Setiawati, U.N.M., Nukmal, N., Setyaningrum, E., Arifiyanto, A., & Aeny, T.N. 2022. Bioakumulasi dan aktivitas resistensi logam timbal (Pb) terhadap *Streptomyces* sp. strain I18. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 9(1): 1-6.
- Lilianto, G.H., Dewi, N.K., & Martuti, K.T.N. 2018. Kandungan timbal, debu di udara dan daun tanaman peneduh di kota Semarang. *Jurnal Life Science*, 7(2): 47-55.
- Lutfi, S.R., Wignyanto, & Kurniati, E. 2018. Bioremediasi merkuri menggunakan bakteri *indigenous* dari limbah penambangan emas di Tumpang Pitu, Banyuwangi. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 19(1): 15-24.
- Mahjani & Putri, D.H. 2020. Growth curve of endophyte bacteria Andalas plant

- (*Morus macroura* Miq.) BJT A-6 isolate. *Serambi Biologi*, 5(1): 29-32.
- Marbun, P.M.P. & Damanik, R.I.M. 2021. Pengembangan keamanan pangan produk pepaya di Desa Rahuning II Kecamatan Rahuning Kabupaten Asahan. *Local Wisdom, Social, and Arts (LWSA) Conference*, 4(1): 148-152.
- Masniawati, A., Khaerani, A., & Fahrudin. 2024. Pengaruh pemberian biofertilizer terhadap produktivitas tanaman jagung pakan varietas jakarin dan populasi bakteri rhizosfer. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*, 15(2): 69-86.
- Mauboy, R.S., Dima, A.O.M., Ruma, M.T.L., Karyawati, A., Ati, V.M., & Tuaty, N.H. 2022. Isolasi dan karakterisasi bakteri pada pasir sarang, cairan kloaka, dan cangkang telur penyu lekang (*Lepidochelys olivacea* L.). *Jurnal Biotropikal Sains*, 19(2): 47-55.
- Melati, I. 2020. *Teknik Bioremediasi: Keuntungan, Keterbatasan dan Prospek Riset*. Cibinong: Pusat Penelitian Limnologi LIPI.
- Mendrofa, M.T. & Gulo, D. 2024. Pengaruh pupuk organik terhadap perbaikan struktur dan stabilitas tanah. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, 1(1): 105-110.
- Mogea, R.A., Massora, M., Salosa, Y., Muzizah, N., Kristin, D., Tondok, N.R., Lestari, N.E., & Ijie, D., 2023. The identification of rhizosphere bacteria in rumput kebar from Kebar District, Tambrauw Regency. *Jurnal Natural*, 19(1): 68-73.
- Mukrin, Yusran, & Toknok, B. 2019. Populasi fungi dan bakteri tanah pada lahan agroforestri dan kebun campuran di Ngata Katuvua Dongi-Dongi Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi Sulawesi Tengah. *ForestSains*, 16(2): 77-84.
- Nafadiaz, A.A., Bintari, Y.R., & Risandiansyah. 2023. Isolasi dan uji aktivitas antibakterial *Pseudomonas* spp. pada air Sungai Donowarih yang tercemar logam timbal. *Jurnal Kedokteran Komunitas (Journal of Community Medicine)*, 11(2): 1-9.
- NauE, D.A.B., Syailendra, A., Syafitri, I., Wulandari, S., & Julianti, W. 2022. Buah bit (*Beta vulgaris* L.) sebagai alternatif safranin pada pewarnaan gram. *Husada Mahakam : Jurnal Kesehatan*, 12(1): 19-24.
- Nugroho, A.A., Dewi, T.K., Safitri, R.O., Hadi, S.N., Sutisna, E., Mulyani, N., & Antonius, S. 2021. Status kesehatan tanah pertanian cabai organik dan konvensional: tinjauan kelimpahan populasi bakteri, enzim tanah dan potensi rhizobakteri sebagai pemacu pertumbuhan tanaman (RPPT). *Berita Biologi*, 21(3): 287-300.
- Nugroho, F.T. & Setiawan, A.W. 2021. Isolasi dan karakterisasi bakteri pada tanah organik dan anorganik di Kec. Kopeng dan Kec. Magelang. *AgriLand: Jurnal Ilmu Pertanian*, 9(1): 17-26.
- Nurchayani, N., Mayasari, U., & Nasution, R.A. 2024. Bioremediasi timbal (Pb)

- menggunakan bakteri *indigenous* dari sungai tercemar limbah cair pertambangan emas Martabe Batang Toru. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 7(1): 218-224.
- Nursidika, P., Sugihartina, G., Susanto, E.N., & Agustina, W. 2014. Kandungan timbal pada air dan padi di daerah industri Leuwigajah Cimahi. *Jurnal Kesehatan Kartika*, 9: 13-22.
- Ohiwal, M., Widyastuti, R., & Sabiham, S. 2017. Populasi mikrob fungsional pada rhizosfer kelapa sawit di lahan gambut Riau. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 19(2): 74-80.
- Oktavian, P., Anas, M., Sudiana, I.N., Safaani, J., & Agus, L. 2024. Studi kajian literatur: pengaruh keberadaan logam berat terhadap tingkat kesuburan tanah di Indonesia. *Einstein's: Research Journal of Applied Physics*, 2(1): 20-23.
- Prasetyo, D. & Evizal, R. 2021. Pembuatan dan upaya peningkatan kualitas pupuk organik cair. *Jurnal Agrotropika*, 20(2): 68-80.
- Pratiwi, R.H., 2017. Mekanisme pertahanan bakteri patogen terhadap antibiotik. *Jurnal pro-life*, 4(3): 418-429.
- Pratiwi, W.M. & Asri, M.T. 2022. Isolasi dan identifikasi bakteri *indigenous* pendegradasi pestisida profenofos dan klorantraniliprol di Jombang Jawa Timur. *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 11(2): 300-309.
- Priatomo, Y., Sitorus, E., Widodo, D., Marzuki, I., Ghazali, M., Onasis, A., Sari, M.C.M., Tangio, J.S., & Mastutie, F. 2021. *Ekologi Lingkungan*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Prihantoro, I., Permana, A.T., Suwanto, S., Aditia, E.L., & Waruwu, Y. 2023. Efektivitas pengapuran dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) sebagai hijauan pakan ternak. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 28(2): 297-304.
- Purwantini, T.B. & Sunarsih. 2019. Pertanian organik: konsep, kinerja, prospek, dan kendala. *Forum Penelitian Agro Ekonomi* 37(2): 127-142.
- Puspitasari, D.J. & Khairuddin. 2016. Kajian bioremediasi pada tanah tercemar pestisida. *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, 2(3): 98-106.
- Putra, M.D.N., Widada, S., & Atmodjo, W. 2022. Studi kandungan logam berat timbal (Pb) pada sedimen dasar di perairan banjir kanal timur Semarang. *Indonesian Journal of Oceanography*, 4(3): 13-21.
- Putri, A.L. & Kusdiyantini, E. 2018. Isolasi dan identifikasi bakteri asam laktat dari pangan fermentasi berbasis ikan (inasua) yang diperjualbelikan di Maluku-Indonesia. *Jurnal Biologi Tropika*, 1(2): 6-12.
- Qadri, C.L. 2020. Penggunaan model pembelajaran discovery learning untuk memudahkan siswa memahami materi *Archabacteria* dan *Eukabacteria*. *Jurnal Kinerja Kependidikan (JKK): Facilities of Educator*

Career and Educational Scientific Information, 2(1): 78-100.

- Rachma, N. & Umam, A.S. 2020. Pertanian organik sebagai solusi pertanian berkelanjutan di era *new normal*. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 1(4): 328-338.
- Rahadi, B., Susanawati, L.D., & Agustianingrum, R. 2020. Bioremediasi logam timbal (Pb) menggunakan bakteri *indigenous* pada tanah tercemar air lindi (*leachate*). *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 6(3): 11-18.
- Rahayu, D.R. & Mangkoedihardjo, S. 2022. Kajian bioaugmentasi untuk menurunkan konsentrasi logam berat di wilayah perairan menggunakan bakteri (studi kasus: pencemaran merkuri di Sungai Krueng Sabee, Aceh Jaya). *Jurnal Teknik ITS*, 11(1): 15-22.
- Rahmi, R. & Sajidah. 2018. Pemanfaatan adsorben alami (biosorben) untuk mengurangi kadar timbal (Pb) dalam limbah cair. *Prosiding Seminar nasional Biotik*, Aceh. P. 271-279.
- Rayes, M.L. 2017. *Morfologi dan Klasifikasi Tanah*. Malang: UB Press.
- Rinihapsari, E. & Julianasya, S. 2021. Penggunaan KOH *string test* sebagai alternatif identifikasi awal bakteri gram negatif. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, 1(1): 100-110.
- Risdianto, D. 2015. Tinjauan pertanian organik dan pertanian berkelanjutan dalam upaya mewujudkan kembali swasembada pangan nasional. *Jurnal Lemhannas RI*, 3(1): 31-41.
- Rochman, C.M., Tahir, A., Williams, S.L., Baxa, D.V., Lam, R., & Miller, J.T. 2016. Anthropogenic debris in seafood: plastic debris and fibers from textiles in fish and bivalves sold for human consumption. *J. Nature*. 15(32): 77-97.
- Rohmayani, V., Romadhon, N., & Arimurti, A.R.R. 2024. Identifikasi bakteri di mangrove Desa Sawohan Sidoarjo sebagai agen bioremediasi dari pencemaran logam berat. *SAGO: Gizi dan Kesehatan*, 5(3): 733-745.
- Rolfe, M.D., Rice, C.J., Lucchini, S., Pin, C., Thompson, A., Cameron, A.D., Alston, M., Stringer, M.F., Betts, R.P., Baranyi, J., & Peck, M.W. 2012. Lag phase is a distinct growth phase that prepares bacteria for exponential growth and involves transient metal accumulation. *Journal of bacteriology*, 194(3): 686-701.
- Rosalina, D.I. 2022. Penerapan dalam pembangunan pertanian modern di Indonesia yang sehat, ramah lingkungan dan berkelanjutan. *Prosiding Seminar Nasional Magister Agribisnis*, Surabaya. P. 9-20.
- Sakiah, Firmansyah, A., & Arfianti, D. 2020. Sifat biologi tanah pada lahan aplikasi dan tanpa aplikasi tandan kosong kelapa sawit di Adolina PT. Perkebunan Nusantara IV. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 20(1): 11-17.

- Sanatang & Purnama, T. 2023. Uji skrining fitokimia ekstrak supernatan dari bakteri endofit kulit pisang. *Bioma: Jurnal Biologi Makassar*, 8(1): 44-50.
- Saraswati, P.W., Nocianitri, K.A., & Arihantana, N.M.I.H. 2021. Pola pertumbuhan *Lactobacillus* sp. F213 selama fermentasi pada sari buah terung belanda (*Solanum betaceum* Cav.). *Itepa: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 10(4): 621-633.
- Sari, S.M., Kumolontang, W.J., & Warouw, V.R.C. 2021a. Analisis kadar hara nitrogen total pada tanah sawah di Tapadaka Kecamatan Dumoga Tenggara Kabupaten Bolaang Mongondow. *Soil Environmental*, 21(3): 29-33.
- Sari, S.M., Ningsih, A.W., Anwaril, F., & Nurrosyidah, I.H. 2021b. Modifikasi media pertumbuhan *Lactobacillus casei* strain Shirota dengan susu skim yang diperkaya air kelapa hijau dan tepung jagung. *Berkala Ilmiah Kimia Farmasi*, 8(1): 14-19.
- Sayuti, I., Zulfarina, Widodo, T.J. 2022. Pengaruh pH terhadap pertumbuhan *Bacillus cereus* IMB-11 selama degradasi hidrokarbon secara *in vitro*. *Jurnal Pembelajaran Dan Biologi Nukleus*, 8(3): 686-693.
- Sidon, A.G., Harso, W., Umrah, & Lambui, O. 2023. Perbandingan jumlah bakteri tanah pada hutan berdaun lebar dan hutan berdaun jarum pada kedalaman tanah yang berbeda. *Biocelbes*, 17(1): 52-58.
- Sinaga, A.H., Simatupang, U.C., & Girsang, R. 2022. Analisa kelayakan logam berat timbal (Pb) pada poc dari dekomposisi limbah air tahu dan ikan teri. *Jurnal Darma Agung*, 30(1): 126-130.
- Sudarmanto, H., Farpina, E., & Kusumawati, N. 2023. Analisis kadar timbal pada air sumur petani di Desa Sumber Sari Kecamatan Loa Kulu. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(3): 3463-3472.
- Suhaman, Izzati, N.K., & Himelda, T.A.N. 2023. Analisis cemaran mikroba dalam produk minuman sari kedelai dengan metode *total plate count* (TPC). *Journal of Innovative Food Technology and Agricultural Product*, 1(1): 9-13.
- Suharno, M.S., Runtuboi, D.Y., & Sujarta, P. 2023. *Buku Ajar Pengantar Bioremediasi*. Sleman: Deepublish.
- Suherman, D., Irdawati, & Andrian, R.S. 2024. Pola pertumbuhan isolat bakteri termofilik SSA-16 dari sumber air panas sapan Sungai Aro. *Jurnal Serambi Biologi*, 9(2): 193-198.
- Sulistijowati, R. 2012. Potensi filtrat *Lactobacillus acidophilus* ATCC 4796 sebagai biopreservatif pada rebusan daging ikan tongkol. *Indonesian Journal of Applied Sciences*, 2(2): 58-63.
- Suparman, N.F.N. & Retnaningrum, E. 2023. Isolasi, identifikasi, dan uji potensi bakteri laut sebagai agen bioremediasi logam berat kromium (Cr). *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 10(3): 114-125.

- Supriatna, Siahaan, S., & Restiaty, I. 2021. Pencemaran tanah oleh pestisida di perkebunan sayur Kelurahan Eka Jaya Kecamatan Jambi Selatan Kota Jambi (studi keberadaan jamur makroza dan cacing tanah). *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(1): 460-466.
- Surendra, S.V., Mahalingam, B.L., & Velan, M. 2017. Degradation of monoaromatics by *Bacillus pumilus* MVSV3. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, 60: 1-18.
- Susanti, B.T., Rochaddi, B., Suryono, C.A., & Irwani. 2020. Kontaminasi pestisida organofosfat dan logam berat pada air tanah di wilayah pantai utara Jawa Tengah dan Jawa Timur. *Jurnal Kelautan Tropis*, 23(3): 72-78.
- Swandi, M.K., Periadnadi, & Numiati. 2015. Isolasi bakteri pendegradasi limbah cair industri minyak sawit. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 4(1): 71-76.
- Taib, E.N., Maya, H., Shabirah, R., & Siregar, F.R. 2023. Isolasi dan identifikasi mikroba pada tanah bekas pertumbuhan bawang merah (*Allium cepa* L.). *Biologi Edukasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 15(2): 96-104.
- Tanasupawat, M.K., Shahnawaz, M., & Ade, A.B. 2016. A review on biodegradation of polythene: the microbial approach. *J Bioremed Biodeg*, 3(10): 1-9.
- Tiqua-Arashiro, S.M. 2018. Lead absorption mechanisms in bacteria as strategies for lead bioremediation. *Applied microbiology and biotechnology*, 102(13): 5437-5444.
- Trisnastuti, A.A., Purwanto, E., & Susilowati, A. 2021. Profile of microbial community of organic and conventional rice field using metagenomic analysis. *Biogenesis: Jurnal Ilmiah Biologi*, 9(1): 1-10.
- Tyas, D.E., Widyorini, N., & Solichin, A., 2018. Perbedaan jumlah bakteri dalam sedimen pada kawasan bermangrove dan tidak bermangrove di perairan Desa Bedono, Demak. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 7(2): 189-196.
- Utami, Y.Y. & Wahyuni, S. 2020. Akumulasi logam berat pada akar *Eichhornia crassipes* Solms pada variasi media penyaring selama remediasi air lindi. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1): 53-67.
- Wahyuni, S., Patang, & Putra, R.P. 2023. Kajian *minimum inhibitor concentration* (MIC) dan *minimum bactericidal concentration* (MBC) ekstrak kulit terong ungu (*Solanum melongena* L) sebagai pengembangan antibakteri herbal. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 9(2): 249-262.
- Wibowo, A. 2023. *Strategi untuk Meningkatkan Derajat Kemasaman (pH) Tanah Pertanian*. (On-line)
<http://pertanian.magelangkota.go.id/informasi/teknologi-pertanian/443-strategi-untuk-meningkatkan-derajat-kemasaman-ph-tanah-pertanian>
 diakses pada 8 Mei 2025.

- Wibowo, F.A.C., Syarifuddin, A., & Pratama, A.D. 2024. Analisis kandungan timbal (Pb) pada daun *Pterocarpus indicus* dan *Mimusops elengi* di jalan protokol Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 22(3): 687-692.
- Widiarti, I.W. & Muryani, E. 2020. Kajian kualitas air lindi terhadap kualitas air tanah di sekitar tpa (tempat pemrosesan akhir) sampah Jetis, Desa Pakem, Kecamatan Gebang, Purworejo, Jawa Tengah. *Jurnal Tanah Dan Air (Soil and Water Journal)*, 15(1): 1-9.
- Wiyantoko, B., Kurniawati, P., & Purbaningtias, T.E. 2017. Pengujian nitrogen total, kandungan air dan cemaran logam timbal pada pupuk anorganik NPK padat. *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*, 6(1): 51-60.
- Wulan, R., Hutaaruk, D.S., Pauzi, R.Y., Indrawati, A., Pratiwi, R.H., Suanda, I.W., Fahdi, F., Aribah, D., Vertygo, S., Hansur, L., & Putri, R.E. 2024 *Mikroorganisme dan Bakteriologi*. Padang: Get Press Indonesia.
- Wulandari, N., Irfan, M., & Saragih, R. 2019. Isolasi dan karakterisasi *plant growth promoting rhizobacteria* dari rizosfer kebun karet rakyat. *Dinamika Pertanian*, 35(3): 57-64.
- Yulianti, E. & Farida, S.N. 2023. Perbandingan produktivitas dan kualitas pertanian sawi pagoda antara metode konvensional dan metode digitalisasi dengan mesin otomatisasi hidroponik dan *greenhouse*. *Jurnal Kajian dan Penelitian Umum*, 1(2): 65-75.
- Yuniarty, T. & Misbach, S.R. 2016. Pemanfaatan sari ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* Poiret) sebagai zat pewarna pada pewarnaan *Staphylokokus aureus*. *Jurnal Teknolab*, 5(2): 59-63.
- Zainudin & Kesumaningwati, R. 2022. Pengaruh *eco enzyme* terhadap kandungan logam berat lahan bekas tambang batubara. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 47(2): 154-161.
- Zendrato, R.J., Telaumbanua, P.H., Zebua, H.P., Nazara, R.V., & Gea, M.P. 2024. Penerapan pertanian organik dalam mewujudkan pertanian berkelanjutan. *Jurnal Sapta Agrica*, 3(1): 52-66.