

DAFTAR PUSTAKA

- 'Aisy, A. R., & Titah, H. S. (2022). Kajian Phytomining Nikel di Lokasi Penambangan Nikel di Papua Barat. *Jurnal Teknik ITS*, 11(2), 63–68.
- Akib, M. A. (2019). *Phitorhizoremediasi untuk Lahan Pascatambang Nikel* (Suherman, Ed.). UMPAR Press.
- Akmalia, H. A. (2021). Adaptasi Anatomis Tumbuhan Terhadap Perbedaan Stress Lingkungan Plant's Anatomical Adaptation in Different Environmental Changes. *Stigma*, 14(1), 18–27.
- Ali, A., Guo, D., Mahar, A., Ping, W., Wahid, F., Shen, F., Li, R., & Zhang, Z. (2017). Phytoextraction and the economic perspective of phytomining of heavy metals. *Solid Earth Discussion*, 1–40. <https://doi.org/10.5194/se-2017-75>
- Allo, M. K. (2016). Kondisi Sifat Fisik dan Kimia Tanah pada Bekas Tmabnga Nikel Serta Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Trengguli dan Mahoni. *Jurnal Hutan Tropis*, 4(2).
- Arham, Ramlan, & Thaha, R. (2019). Perubahan Sifat Fisik tanah pada Lahan tambang di Desa Bahomoahi Kecamatan Bungku Timur Kabupaten Morowali. *E-Journal Agrotekbis*, 7(6), 704–711.
- Aryanti, E., & Hera, N. (2019). Sifat Kimia Tanah Area Pasca Tambang Emas: (Studi Kasus Pertambangan Emas Tanpa Izin Kenegerian Kari Kecamatan Kuantan Tengah, Kabupaten Kuantan Singingi). *Jurnal Agroteknologi*, 9(2), 21–26.
- Azizah, S. A. N. (2022). *Fitoremediasi Seng (Zn) Limbah Tailing Pengolahan Emas Rakyat di Desa Pancurendang, Kecamatan Ajibarang, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah*. Universitas Pembangunan “Nasional” Yogyakarta.
- Baderan, D. W. K., Rahim, S., Angio, M., & Salim, A. I. Bin. (2021). Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Spesies Tumbuhan dari Geosite Potensial Benteng Otanaha Sebagai Rintisan Pengembangan Geopark Provinsi Gorontalo. *Al-Kauniyah: Jurnal Biologi*, 14(2), 264–274. <https://doi.org/10.15408/kauniyah.v14i2.16746>
- Dwityaningsih, R., Pramita, A., & Syarafina, S. (2019). Review Potensi Tanaman Obat Akar Wangi (*Vetiveria Zizanioides*) Sebagai Tanaman Hiperakumulator dalam Fitoremediasi pada Lahan Tercemar Logam. *Jurnal Pengendalian Pencemaran Lingkungan (JPPL)*, 1(01), 51–56. <https://doi.org/10.35970/jppl.v1i1.55>
- Ekawati, W., Chaerul, M., Gusty, S., & Jayadipraja, E. A. (2022). Pencemaran Logam Berat Cd, Ni, dan Fe pada Endapan Sedimen Sungai Daerah Tinanggea Konawe Selatan Sulawesi Tenggara. *Jurnal Lingkungan Almuslim*, 1(1), 24–29. <http://journal.umuslim.ac.id/index.php/jla>
- El-Naggar, A., Ahmed, N., Mosa, A., Niazi, N. K., Yousaf, B., Sharma, A., Sarkar, B., Cai, Y., & Chang, S. X. (2021). Nickel in soil and water: Sources,

- biogeochemistry, and remediation using biochar. *Journal of Hazardous Materials*, 419, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2021.126421>
- Erizilina, E., Pamoengkas, P., & Darwo. (2019). Hubungan Sifat Fisik dan Kimia Tanah dengan Pertumbuhan Meranti Merah di KHDTK Haurbentes. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 9(1), 68–74. <https://doi.org/10.29244/jpsl.9.1>
- Ernayanti, Jahidin, & Asfar, S. (2020). Analisis Tingkat Pelapukan Batuan Ultrabasa di Desa Wawohine, Kecamatan Amonggedo Menggunakan Metode Suseptibilitas Magnetik. *Jurnal Rekayasa Geofisika Indonesia*, 02(03), 14–24.
- Fatimah, Astara, T., Romaini, & Amin, N. (2018). Identifikasi Jenis Tumbuhan Herba di Kawasan Hutan Pegunungan Deudap. *Prosiding Seminar nasional Biotik*, 206–208.
- Febriani, F., Maricar, I., & Sitepu, F. (2017). Perilaku Kuat Tekan Tanah Laterit dengan Stabilisasi Kapur dan Semen. *Jurnal Universitas Hasanuddin*.
- Fernando, E. S., Quimado, M. O., Trinidad, L. C., & Doronila, A. I. (2013). The potential use of indigenous nickel hyperaccumulators for small-scale mining in The Philippines. *Journal Of Degraded and Mining Lands Management*, 1(1), 21–26. www.jdmlm.ub.ac.id21
- Ghassani, K. N., & Titah, H. S. (2022). Kajian Fitoremediasi untuk Rehabilitasi Lahan Pertanian Akibat Tercemar Limbah Industri Pertambangan Emas. *Jurnal teknik ITS*, 11(1), 8–14.
- Gupta, N., Yadav, K. K., Kumar, V., Kumar, S., Chadd, R. P., & Kumar, A. (2019). Trace elements in soil-vegetables interface: Translocation, bioaccumulation, toxicity and amelioration - A review. *Science of the Total Environment*, 651, 2927–2942. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.10.047>
- Handayani, T., & Amanah, N. (2018). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Strata Herba di Kawasan Gunung Tidar Kota Magelang sebagai Sumber Belajar Biologi. *SENDIKA FKIP UAD*, 2(1), 85–90.
- Handayanto, E., Prasetya, B., Krisnayanti, B. D., & Muddarisna, N. (2014). *Phytomining Logam Emas dari Tailing Tambang Emas Rakyat Menggunakan Tumbuhan Lokal*.
- Hayyat, M. S., Adnan, M., Khan, M. A. B., Abd-Ur-Rahman, H., Ahmed, R., Fazal-ur-Rehman, Toor, M. D., & Bilal, H. M. (2020). Effect of heavy metal (Ni) on plants and soil: A review. *International Journal of Applied Research*, 6(7), 313–318. www.allresearchjournal.com
- Heilmeier, H., & Wiche, O. (2020). The pca of phytomining: Principles, challenges and achievements. *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences*, 15(1), 37–42. <https://doi.org/10.26471/cjees/2020/015/106>
- Hernanda, R. M. (2019). *Fitoremediasi Tanah Tercemar Timbal Akibat Kegiatan Peleburan Aki Bekas di Desa Cinangka, Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor*. Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.
- Idris, N. I., & Askina, L. (2018). *Studi Daya Dukung Tanah Laterit yang Disatabilisasi dengan Kapur Tohor*. Politeknik Negeri Ujung Pandang.

- Indrawati, Ambardini, S., & Nyiliantri, H. (2018). Identifikasi Jenis Tumbuhan di Lokasi Pertambangan Nikel PT. CMMI 9Cahaya ModernMetal Industri) Kabupaten Konawe Sulawesi tenggara. *Jurnal Biowallacea*, 5(2), 853–860.
- Irzan, Yuliadi, & Guntoro, D. (2017). Pemodelan dan Estimasi Sumber Daya Nikel, Menggunakan Software Vulcan 9.1 di PT Vale Indonesia Tbk, Desa Soroako, Kecamatan Nuha, Kabupaten Luwu Timur, Provinsi Sulawesi Selatan. *Prosiding Teknik Pertambangan*, 2, 590–595.
- Isjudarto, A. (2013). Pengaruh Morfologi Lokal Terhadap Pembentukan Nikel Laterit. *Rekayasa Teknologi Industri dan Informasi*, 10–14.
- Islam, M., & Sandhi, A. (2023). Heavy Metal and Drought Stress in Plants: The Role of Microbes—A Review. *Gesunde Pflanzen*, 75(4), 695–708. <https://doi.org/10.1007/s10343-022-00762-8>
- Jakubus, M., & Graczyk, M. (2020). Availability of nickel in soil evaluated by various chemical extractants and plant accumulation. *Agronomy*, 10(1085), 1–16. <https://doi.org/10.3390/agronomy10111805>
- Juhriah, & Alam, M. (2016). Fitoremediasi Logam Berat Merkuri (Hg) pada Tanah dengan tanaman Celosian plumosa (Voss) Burv. *Jurnal Biologi Makassar*, 1(1), 1–8.
- Kafle, A., Timilsina, A., Gautam, A., Adhikari, K., Bhattarai, A., & Aryal, N. (2022). Phytoremediation: Mechanisms, Plant Selection and Enhancement by Natural and Synthetic Agents. *Environmental Advances*, 8, 1. <https://doi.org/10.1016/J.ENVADV.2022.100203>
- Kikis, C., Thalassinou, G., & Antoniadis, V. (2024). Soil Phytomining: Recent Developments—A Review. Dalam *Soil Systems* (Vol. 8, Nomor 1). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI).
- Kovačević, B., Milović, M., Kesić, L., Pajnik, L. P., Pekeč, S., Stanković, D., & Orlović, S. (2025). Interclonal Variation in Heavy Metal Accumulation Among Poplar and Willow Clones: Implications for Phytoremediation of Contaminated Landfill Soils. *Plants*, 14(4), 1–16. <https://doi.org/10.3390/plants14040567>
- Kumari, P., Kumar, P., & Kumar, T. (2019). An Overview of Phytomining: A Metal Extraction Process From Plant Species. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 6(1), 1367–1376. www.jetir.org
- Kurniawan, R., Hamim, Henny, C., & Satya, A. (2022). Identification of Potential Phytoaccumulator Plants from Tailings Area as a Gold Phytomining Agent. *Journal of Ecological Engineering*, 23(1), 169–181.
- Kusuma, D. A. A., & Haeruddin. (2022). Tinjauan Terhadap Perencanaan Phytomining sebagai Alternatif Tambang Emas Ramah Lingkungan. *Jurnal Teknologi Sumberdaya Mineral*, 3(2), 2022.
- Kuswara, S., & Mutiara, C. (2018). Evaluasi Kesuburan Tanah di Dusun Kekawii III Desa Randotonda Kecamatan Ende Kabupaten Ende. *AGRICA*, 11(2), 145–152.
- Laghlimi, M., Baghdad, B., Hadi, H. El, Bouabdli, A., Laghlimi, M., Baghdad, B.,

- Hadi, H. El, & Bouabdli, A. (2015). Phytoremediation Mechanisms of Heavy Metal Contaminated Soils: A Review. *Open Journal of Ecology*, 5(8), 375–388. <https://doi.org/10.4236/OJE.2015.58031>
- Lakshmi, K. S., Sailaja, V. H., & Reddy, M. A. (2017). Phytoremediation - A Promising Technique in Waste Water Treatment. *International Journal of Scientific Research and Management*, 5(06), 5480–5489. <https://doi.org/10.18535/ijssrm/v5i6.20>
- Lintjewas, L., Setiawan, I., & Al Kausar, A. (2019). Profil Endapan Nikel Laterit di Daerah Palangga, Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Riset Geologi dan Pertambangan*, 29(1), 91–104. <https://doi.org/10.14203/risetgeotam2019.v29.970>
- Liu, C., Lin, H., Dong, Y., Li, B., & Liu, Y. (2018). Investigation on microbial community in remediation of lead-contaminated soil by *Trifolium repens* L. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 165, 52–60. <https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2018.08.054>
- Maryani, S., Yusra, Y., Taib, E. N., & Hidayat, M. (2019). Keanekaragaman Tumbuhan Herba di Daerah Aliran Sungai Tapak Moge Sebagai Referensi Pendukung Pembelajaran Keanekaragaman Hayati di SMAN 16 Takengon. *Prosiding Seminar Nasional Biologi, Teknologi dan Kependidikan*, 6(1). <https://doi.org/10.22373/pbio.v6i1.4284>
- Miteva, I., Petrov, P., & Stefanova, V. (2022). Potential of phytomining in Bulgaria. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1264(1), 012005.
- Muhlis, Ginting, S., Hemon, T., Suaib, & Hewindati, Y. T. (2015). Exploration of plant adaptives at ferro-nickel post mining land in Pomalaa southeast Sulawesi Indonesia. *Advanced Studies in Biology*, 7, 97–109. <https://doi.org/10.12988/asb.2015.41056>
- Mundzir, H., Hudiarini, S., & Muslim, S. (2016). Politik Hukum Pengelolaan Pertambangan Mineral dan Batubara dengan Pendekatan Economic Analysis of Law. *Prosiding SENTIA*, 8–16. <https://www.researchgate.net/publication/308946419>
- Mutmainna, N., Umar, M. R., & Salim, A. M. (2024). Estimasi Simpanan Karbon Tegakan *Rhizophora* SPP., dan Sedimen Ekosistem Mangrove di Kecamatan Belopa, Kabupaten Luwu. *Bioma: Jurnal Biologi Makassar*, 9(1), 145–159. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/bioma>
- Napitupulu, L. S., & Purwanti, I. F. (2022). Kajian Fitostabilisasi Limbah Hasil Tambang tembaga (Tailing). *Jurnal Teknik ITS*, 11, 99–4.
- Nora, H., Jannah, R., Sukma, Y., & Muslich Hidayat, dan. (2018). Keanekaragaman Jenis tumbuhan Herba di Kawasan Pegunungan Deudap Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 541–545.
- Novita Sari, D., Wijaya, F., Mardana, M. A., & Hidayat, M. (2018). Analisis Vegetasi Tumbuhan dengan Metode Transek (Line Transect) di Kawasan Hutan Deudap Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. *Prosiding Seminar Nasional Biotik 2018*, 165–173.

- Nugroho, N. E., & Kristanto, W. A. D. (2019). Kajian Tingka Risiko Tanah Longsor Desa Hargomulyo, Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulonprogo. *Jurnal Ilmiah Lingkungan Kebumian*, 1, 9–25.
- Pirenaningtyas, A., Muryani, E., & Santoso, D. H. (2020). Teknik Rekayasa Lereng untuk Pengelolaan Gerakan Massa Tanah di Dusun Benge, Desa Dlepih, Kecamatan Tirtomoyo, Kabupaten Wonogiri, Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Geografi : Media Informasi Pengembangan dan Profesi Kegeografian*, 17(1), 15–22. <https://doi.org/10.15294/jg.v17i1.21757>
- Prasasti, A. (2023). *Kadar Logam Berat dan Faktor Biokonsentrasi Pb, Cd, dan Sn pada Sayuran dan Tanah dari Lahan Bekas tambang Timah*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Purnomo, H., & Sumarjono, E. (2015). Geologii dan Estimasi Sumber Daya Nikel Laterit Menggunakan Metode Ordinary Kriging di Blok R, Kabupaten Konawe-Sulawesi Tenggara. *Jurnal Institut Teknologi Nasional Yogyakarta*, 280–288.
- Puspita, R., Ninasafitri, N., & Ente, Moh. R. (2022). Karakteristik Batuan Ultramafik dan Penyebaran Nikel Laterit pada Daerah Siuna Kecamatan Pagimana Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah. *JURNAL GEOCELEBES*, 6(1), 93–107. <https://doi.org/10.20956/geocelebes.v6i1.18523>
- Putri, R. W. P., Hariani, P. L., & Arifin, Z. (2023). Biokonsentrasi Faktor (BCF) dan Faktor Translokasi (TF) Purun tikus (*Eleocharis dulcis*) dalam Fitoremediasi Air Asam Tambang. *Jurnal Pengendalian Pencemaran Lingkungan (JPPL)*, 5(1), 76–2.
- Rahmanto, E., Rahmabudhi, S., & Kustia, T. (2022). Analisis Spasial Penentuan Tipe Iklim Menurut Klasifikasi Schmidt-Ferguson Menggunakan Metode Thiessen-Polygon di Provinsi Riau. *Buletin GAW Bariri*, 3, 35.
- Rahmatia, C., Hilwan, I., Mansur, I., & Noor, I. (2019). Analisis Vegetasi Hutan Rawa Buatan Sebagai Agen Fitoremediasi di Pertambangan Batubara, Kalimantan Selatan. *Jurnal Media Konservasi*, 24(1), 29–39.
- Rendra, T. (2018). *Analisis Vegetasi Jenis Potensial Akumulator Lokal untuk Fitoremediasi Limbah Pertambangan Emas Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung*.
- Rondonuwu, S. B. (2014). Fitoremediasi Limbah Merkuri Menggunakan Tanaman dan Sistem Reaktor. *Jurnal Ilmiah Sains*, 14, 52–59.
- Sabreena, Hassan, S., Bhat, S. A., Kumar, V., Ganai, B. A., & Ameen, F. (2022). Phytoremediation of Heavy Metals: An Indispensable Contrivance in Green Remediation Technology. *Plants*, 11(9), 1–28. <https://doi.org/10.3390/plants11091255>
- Saim, A. K., Ntiri-Bekoh, R., Orleans-Boham, H., & Amankwah, R. K. (2020). *Gold Phytoextraction by Alocasia macrorrhizos: Implications in Phytomining*.
- Shahzad, B., Tanveer, M., Rehman, A., Cheema, S. A., Fahad, S., Rehman, S., & Sharma, A. (2018). Nickel; whether toxic or essential for plants and environment - A review. *Plant Physiology and Biochemistry*, 132, 1–38.

<https://doi.org/10.1016/j.plaphy.2018.10.014>

- Sinha, R., Singh, A. K., bauddh, K., Sharma, T. R., & Sharma, pallavi. (2021). Phytomining: a sustainable approach for recovery and extraction of valuable metals. Dalam *Phytorestoration of Abandoned Mining and Oil Drilling Sites* (hlm. 487–501). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-821200-4.10000-7>
- Sugito, & Dewi Marliyana, S. (2021). Uji Performa Spektrofotometer Serapan Atom Thermo Ice 3000 Terhadap Logam Pb Menggunakan CRM 500 dan CRM 697 di UPT Laboratorium Terpadu UNS. *Indonesian Journal Of Laboratory*, 4(2), 67–71.
- Suharjo, M. H., Ernawati, R., & Nurkhamim. (2022). Cekaman Logam Berat Cromium Terhadap Tanaman (Chromium Heavy Metal Stress on Plants). *Jurnal Teknologi Mineral FT UNMUL*, 10(1), 8–16.
- Surono. (2013). *Geologi Lengan Tenggara Sulawesi*. Badan Geologi, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.
- Susanti, A. (2016). *Analisis Vegetasi Herba di Kawasan Daerah Aliran Sungai Krueng Jreue Kecamatan Indrapuri Kabupaten Aceh Besar Sebagai Referensi Matakuliah Ekologi Tumbuhan*. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Tasyin, F. (2017). *Potensi Pembuatan Bioadsorben dari Batang Pimping (Thameda Gigantea) sebagai Bahan Ajar Kimia Sekolah Menengah Atas Kelas X*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Tong, S., Yang, L., Gong, H., Wang, L., Li, H., Yu, J., Li, Y., Deji, Y., Nima, C., Zhao, S., Gesang, Z., Kong, C., Wang, X., & Men, Z. (2022). Bioaccumulation Characteristics, Transfer Model of Heavy Metals in Soil-crop System and Health Assessment in Plateau Region, China. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 241, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2022.113733>
- Triandy, H., Liong, S., & Hala, Y. (2016). *Fitoakumulasi Fe dan Cu dalam Tumbuhan Bakau Rhizophora mucronata di Sungai Tallo Makassar*.
- Van der Ent, A., Baker, A. J. M., van Balgooy, M. M. J., & Tjoa, A. (2013). Ultramafic nickel laterites in Indonesia (Sulawesi, Halmahera): Mining, nickel hyperaccumulators and opportunities for phytomining. *Journal of Geochemical Exploration*, 128, 1–36. <https://doi.org/10.1016/j.gexplo.2013.01.009>
- Widiasmadi, N. (2023). Analisa Distribusi Mikroba pada Setiap Kedalaman Tanah Laterit Lahan Tanaman Kopi dengan Teknologi Biosoildam. *Jurnal Cahaya Mandalika*, 75–84.
- Widyasari, N. L. (2021). Kajian Tanaman Hiperakumulator pada Teknik Remediasi Lahan Tercemar Logam Berat. *Ecocentrism*, 1(1), 17–24.
- Win, Z. C., Diaz, L. J. L., Perez, T. R., & Nakasaki, K. (2020). Phytoremediation of Heavy metal Contaminated Wastes from Small-scale Gold Mining Using Pityrogramma calomelanos. *E3S Web Conference*, 148, 1–10. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20>

- Yolla, A. S., Damayanti, F., & Gresinta, E. (2022). Keanekaragaman Tumbuhan Paku Terestrial di Kawasan Hutan Pinus Gunung Pancar, Bogor. *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 2(1), 63–71. <https://doi.org/10.30998/edubiologia.v2i1.11844>
- Yutong, Z., Qing, X., & Shenggao, L. (2016). Distribution, bioavailability, and leachability of heavy metals in soil particle size fractions of urban soils (northeastern China). *Environmental Science and Pollution Research*, 23(14), 14600–14607. <https://doi.org/10.1007/s11356-016-6652-y>

Peraturan Perundang-Undangan Yang Digunakan:

- UU RI nomor 3 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009
- UU RI No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Peraturan pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2010 tentang Pelaksanaan dan Kegiatan Usaha Pertambangan
- Perda Provinsi Sulawesi Tenggara No. 5 Tahun 2013 tentang Pengelolaan Pertambangan Mineral dan Batubara