

DAFTAR PUSTAKA

- Abanyie, S. K., Apea, O. B., Abagale, S. A., Amuah, E. E. Y., & Sunkari, E. D. (2023). Sources and factors influencing groundwater quality and associated health implications: A review. *Emerging Contaminants*, 100207.
- Aberilla, J. M., Gallego-Schmid, A., Stamford, L., & Azapagic, A. (2020). Environmental assessment of domestic water supply options for remote communities. *Water Research*, 175, 115687. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2020.115687>
- Adiguna, W. F., & Wahyono, H. (2021). Interaksi Kelembagaan dalam Pengelolaan dan Pemanfaatan Kawasan Ekologis Bentang Alam Karst Sukolilo di Kabupaten Pati. *Journal Of Biology Education*, 4(1), 1-22.
- Adji, T. N. (2017). Peranan Geomorfologi Dalam Kajian Kerentanan Air Bawah Tanah Karst. 2(1), 64–74. <https://doi.org/10.31227/osf.io/zancv>
- Agustina, T. (2014). Kontaminasi Logam Berat Pada Makanan Dan Dampaknya Pada Kesehatan. *Teknobuga*, 1(1), 53–65.
- Ahmad, A., Kools, S., Schriks, M., Stuyfzand, P., & Hofs, B. (2015). Arsenic and chromium concentrations and their speciation in groundwater resources and drinking water supply in the Netherlands. KWR.
- Ahmad, A., van der Wens, P., Baken, K., de Waal, L., Bhattacharya, P., & Stuyfzand, P. (2020). Arsenic reduction to < 1 µg/L in Dutch drinking water. *Environment International*, 134, 105253.
- Ainun, A. A., Sulaeman, U., & Gafur, A. (2022). Mikrobial Risk Assasment (MRA) Air Minum Isi Ulang Pada Depot Air Minum (DAM) Di Wilayah Kerja Puskesmas Antang Kota Makassar. *Window of Public Health Journal*, 3(2), 321-331.
- Alidadi, H., Tavakoly Sany, S. B., Zarif Garaati Oftadeh, B., Mohamad, T., Shamszade, H., & Fakhari, M. (2019). Health risk assessments of arsenic and toxic heavy metal exposure in drinking water in northeast Iran. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 24(1), 59. <https://doi.org/10.1186/s12199-019-0812-x>
- Andini, Melfi (2022) *Analisis Potensi Pemanfaatan Jasa Lingkungan Karst Ngalau Anak Aia Ilang Desa Sakayan Nagari Pasie Laweh Kecamatan Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman*. Skripsi thesis, Universitas Negeri Padang.
- Andreo, B. ... Zwahlen, F. (2006). Karst groundwater protection: First application of a Pan-European Approach to vulnerability, hazard and risk mapping in the Sierra de Líbar (Southern Spain). *Science of The Total Environment*, 357(1–3), 54–73. <https://doi.org/10.1016/J.SCITOTENV.2005.05.019>

- Aral, M. M. (2010). Environmental Modeling and Health Risk Analysis (ACTS/RISK). In Springer Science. <https://doi.org/10.1007/978-90-481-8608-2>
- Arina, Ignatia (2019) *Geologi Dan Hidrogeologi Karst Pulau Semau Selatan, Nusa Tenggara Timur*. Other thesis, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta
- Astuti, R. D. P., Mallongi, A., Amiruddin, R., Hatta, M., & Rauf, A. U. (2021). Risk identification of heavy metals in well water surrounds watershed area of Pangkajene, Indonesia. *Gaceta Sanitaria*, 35, S33–S37. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.12.010>
- ATSDR. (2005). Toxicological Profile for Zinc. Department of Health and Human Services.
- Atta, M. I. ... Ali, I. (2023). Amassing of heavy metals in soils, vegetables and crop plants irrigated with wastewater: Health risk assessment of heavy metals in Dera Ghazi Khan, Punjab, Pakistan. *Frontiers in Plant Science*, 13(January), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpls.2022.1080635>
- Atta, M., Amer, W., Ali, G., & Zamzam, A. (2019). Relation between Drinking Water Contamination and Gastroenteritis. *Egyptian Journal of Medical Microbiology*, 28(3), 17–24. <https://doi.org/10.21608/ejmm.2019.282950>
- Bakri, S. (2019). Status gizi, pengetahuan dan kecukupan konsumsi air pada siswa SMA Negeri 12 Kota Banda Aceh. *Action: Aceh Nutrition Journal*, 4(1), 22. <https://doi.org/10.30867/action.v4i1.145>
- Boudebouz, A., Boudalia, S., Bousbia, A., Habila, S., Boussadia, M. I., & Gueroui, Y. (2021). Heavy metals levels in raw cow milk and health risk assessment across the globe: A systematic review. *The Science of the Total Environment*, 751, 141830. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141830>
- BPEE KLHK. (2017). Penataan Pengelolaan Kawasan Karst Kabupaten Banggai Kepulauan (Vol. 53, Issue 4). BPEE KLHK RI.
- BPLH BangKep. (2013). Kajian Potensi Mata Air dan Pengelolaannya. BPLH Kabupaten Banggai Kepulauan.
- BPS BangKep. (2022). Banggai Kepulauan Dalam Angka 2022 (Fungsi IPDS, Ed.). ©BPS Kabupaten Banggai Kepulauan.
- Buckerfield, S. J., Quilliam, R. S., Bussiere, L., Waldron, S., Naylor, L. A., Li, S., & Oliver, D. M. (2020). Chronic urban hotspots and agricultural drainage drive microbial pollution of karst water resources in rural developing regions. *Science of the Total Environment*, 744, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140898>

- Buckerfield, S. J., Quilliam, R. S., Waldron, S., Naylor, L. A., Li, S., & Oliver, D. M. (2019). Rainfall-driven *E. coli* transfer to the stream-conduit network observed through increasing spatial scales in mixed land-use paddy farming karst terrain. *Water Research X*, 5, 100038. <https://doi.org/10.1016/j.wroa.2019.100038>
- Cabral, J. P. S. (2010). Water Microbiology. Bacterial Pathogens and Water. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 7(10), 3657–3703. <https://doi.org/10.3390/ijerph7103657>
- Cahyadi, A., E. A. A. dan B. A. P. (2013). Urgensi Pengelolaan Sanitasi Dalam Upaya Konservasi Sumberdaya Air Di Kawasan Karst Gunungsewu Kabupaten Gunung Kidul. *Indonesian Journal of Conservation*, 2(1), 23–32.
- Cao, S. K., Jiang, Y. Y., Yuan, Z. Y., Yin, J. H., Xu, M., Xue, J. B., Tang, L. H., Shen, Y. J., & Cao, J. P. (2021). Quantitative Microbial Risk Assessment of *Cryptosporidium* and *Giardia* in Public Drinking Water in China. *Biomedical and Environmental Sciences*, 34(6), 493–498. <https://doi.org/10.3967/bes2021.068>
- Caussy, D. (2003). Case studies of the impact of understanding bioavailability: arsenic. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 56(1), 164–173.
- Chen, L., Lang, H., Liu, F., Jin, S., & Yan, T. (2018). Presence of antibiotics in shallow groundwater in the northern and southwestern regions of China. *Groundwater*, 56(3), 451–457.
- Clarke, R., Peyton, D., Healy, M. G., Fenton, O., & Cummins, E. (2017). A quantitative microbial risk assessment model for total coliforms and *E. coli* in surface runoff following application of biosolids to grassland. *Environmental Pollution*, 224, 739–750.
- Council, N. R. (1999). Arsenic in drinking water.
- Dehghani, M. H., Tajik, S., Panahi, A., Khezri, M., Zarei, A., Heidarinejad, Z., & Yousefi, M. (2018). Adsorptive removal of noxious cadmium from aqueous solutions using poly urea-formaldehyde: a novel polymer adsorbent. *MethodsX*, 5, 1148–1155.
- Devane, M. L., Moriarty, E., Weaver, L., Cookson, A., & Gilpin, B. (2020). Fecal indicator bacteria from environmental sources; strategies for identification to improve water quality monitoring. *Water Research*, 185, 116204.
- Dian Yuni Pratiwi. (2020). Dampak Pencemaran Logam Berat (Timbal, Tembaga, Merkuri, Kadmium, Krom) Terhadap Organisme Perairan Dan Kesehatan Manusia. *Jurnal Akuatek*, 1(1), 59–65.
- Dirjen P2PL. (2012). Pedoman Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (Guidance on Environmental Health Risk Analysis). Direktorat Jenderal PP dan PL Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Diston, D., Robbi, R., Baumgartner, A., & Felleisen, R. (2018). Microbial source tracking in highly vulnerable karst drinking water resources. *Journal of Water and Health*, 16(1), 138–149.
- Doerfliger, N., Jeannin, P. Y., & Zwahlen, F. (1999). Water vulnerability assessment in karst environments: A new method of defining protection areas using a multi-attribute approach and GIS tools (EPIK method). *Environmental Geology*, 39(2), 165–176. <https://doi.org/10.1007/S002540050446>
- Edaniati, E., & Fitriani, F. (2015). Analisis Perilaku Masyarakat Terhadap Dampak Merkuri Untuk Kesehatan di Gampong Cot Trap Kecamatan Teunom Kabupaten Aceh Jaya Tahun 2014. *J-Kesmas: Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat (The Indonesian Journal of Public Health)*, 2(2), 8. <https://doi.org/10.35308/j-kesmas.v2i2.1097>
- EPA. (2012). *Recreational Water Quality Criteria*. U. S. Environmental Protection Agency, 1–69.
- Epting, J., Page, R. M., Auckenthaler, A., & Huggenberger, P. (2018). Process-based monitoring and modeling of Karst springs – Linking intrinsic to specific vulnerability. *Science of The Total Environment*, 625, 403–415. <https://doi.org/10.1016/J.SCITOTENV.2017.12.272>
- Eurien, D. ... Zhu, B. P. (2021). Cholera outbreak caused by drinking unprotected well water contaminated with faeces from an open storm water drainage: Kampala City, Uganda, January 2019. *BMC Infectious Diseases*, 21(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12879-021-07011-9>
- Febriarta, E., Marfai, M. A., Wacano, D., Larasati, A., & Hizbaron, D. R. (2022). Pemetaan Zona Kerentanan Airtanah Pesisir Formasi Batugamping Terhadap Pencemaran Nitrat Di Kecamatan Sepulu Madura. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(2), 219–230. <https://doi.org/10.14710/jil.20.2.219-230>
- Ford, D., & Williams, P. (2013). *Karst Hydrogeology and Geomorphology*. In *Karst Hydrogeology and Geomorphology*. <https://doi.org/10.1002/9781118684986>
- Gianella RA. (1996). *Salmonella*. In *Medical Microbiology (Ed.)*, Medical Microbiology (4th ed., pp. 1–12).
- Gizaw, Z., Addisu, A., & Guadie, D. (2020). Common Gastrointestinal Symptoms and Associated Factors Among Under-5 Children in Rural Dembiya, Northwest Ethiopia: A Community-Based Cross-Sectional Study. *Environmental Health Insights*, 14. <https://doi.org/10.1177/1178630220927361>

- Gunjyal, N., Rani, S., Asgari Lajayer, B., Senapathi, V., & Astatkie, T. (2023). A review of the effects of environmental hazards on humans, their remediation for sustainable development, and risk assessment. *Environmental Monitoring and Assessment*, 195(6), 795. <https://doi.org/10.1007/s10661-023-11353-z>
- Guo, F., & Jiang, G. (2020). Hydro-ecological processes of hyporheic zone in a karst spring-fed pool: Effects of groundwater decline and river backflow. 587(April). <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2020.124987>
- Hale TL, K. G. (1996). *Shigella*. In Baron S (Ed.), *Mikrobiologi Medis*. (4th ed.). Galveston (TX): Cabang Kedokteran Universitas Texas di Galveston.
- Han, R., Zhou, B., Huang, Y., Lu, X., Li, S., & Li, N. (2020). Bibliometric overview of research trends on heavy metal health risks and impacts in 1989-2018. *Journal of Cleaner Production*, 276, 123249. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123249>
- Haryono, E., & Adji, T. N. (2017). *Geomorfologi dan hidrologi karst*.
- He, Q., Qiu, S., Jiang, Y., Wu, Z., & Liu, Z. (2016). Land-use change caused microbial pollution in a karst underground river, Chongqing, China. *Environmental Earth Sciences*, 75(8). <https://doi.org/10.1007/s12665-016-5530-8>
- Ikhsan, Muhammad (2016) *Pemanfaatan Bentang Lahan Karst Maros Sebagai Sumber Belajar Geografi (Studi Pengembangan Materi Ajar Geografi Untuk Peserta Didik*. S1 thesis, universitas negeri Makassar
- ILSI, I. L. S. I. (2000). Revised Framework For Microbial Risk Assessment. In ILSI Press (Vol. 7, Issue 1, p. 28). ILSI Press.
- Ismael, M., Mokhtar, A., Farooq, M., & Lü, X. (2021). Assessing drinking water quality based on physical, chemical and microbial parameters in the Red Sea State, Sudan using a combination of water quality index and artificial neural network model. *Groundwater for Sustainable Development*, 14, 100612. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gsd.2021.100612>
- Jaafar, M., Shrivastava, A., Bose, S. R., Felipe-Sotelo, M., & Ward, N. I. (2021). Transfer of arsenic, manganese and iron from water to soil and rice plants: An evaluation of changes in dietary intake caused by washing and cooking rice with groundwater from the Bengal Delta, India. *Journal of Food Composition and Analysis*, 96, 103748.
- Jabbo, J. N., Isa, N. M., Aris, A. Z., Ramli, M. F., & Abubakar, M. B. (2022). Geochemometric approach to groundwater quality and health risk assessment of heavy metals of Yankari Game Reserve and its environs, Northeast Nigeria. *Journal of Cleaner Production*, 330, 129916. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129916>

- Kalhor, K., Ghasemizadeh, R., Rajic, L., & Alshwabkeh, A. (2019). Assessment of groundwater quality and remediation in karst aquifers: A review. *Groundwater for Sustainable Development*, 8(October 2018), 104–121. <https://doi.org/10.1016/j.gsd.2018.10.004>
- Karamma, R., Pallu, M. S., Thaha, M. A., & Hatta, M. P. (2020). Observation pattern of water mass structure at Jeneberang river estuary. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 419(1), 12126.
- Khandare, A. L. ... Maddela, Y. (2020). Health risk assessment of heavy metals and strontium in groundwater used for drinking and cooking in 58 villages of Prakasam district, Andhra Pradesh, India. *Environmental Geochemistry and Health*, 42(11), 3675–3701. <https://doi.org/10.1007/s10653-020-00596-1>
- Khansa, S. A. A. N., Widyastuti, M., Nugroho Adji, T., Naufal, M., Agus Riyanto, I., & Ramadhan, F. (2020). Water quality analysis of Bembem Doline Pond in Gunungsewu Karst area, Gunungkidul regency. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 451(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/451/1/012061>
- Lamare, R. E., & Singh, O. P. (2016). Limestone Mining and Its Environmental Implications in Meghalaya, India. *ENVIS Bulletin Himalayan Ecology*, 24, 87–100
- Liu, C. L., Wang, X., & Lv, D. (2017). Risk assessment and control countermeasures of southern China's karst groundwater areal source pollution. *Acta Geoscientica Sinica*, 38(6), 910–918.
- Liu, L. (2021). Assessment of water resource security in karst area of Guizhou Province, China. *Scientific Reports*, 11(1), 1–12. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-87066-5>
- Liu, P., Zheng, C., Wen, M., Luo, X., Wu, Z., Liu, Y., Chai, S., & Huang, L. (2021). Ecological Risk Assessment and Contamination History of Heavy Metals in the Sediments of Chagan Lake, Northeast China. In *Water* (Vol. 13, Issue 7). <https://doi.org/10.3390/w13070894>
- Liu, Z., & Liu, W. (2021). Spatial–temporal relationship between water resources and economic development in rural china from a poverty perspective. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1–20. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041540>
- Lorette, G., Peyraube, N., Lastennet, R., Denis, A., Sabidussi, J., Fournier, M., Viennet, D., Gonand, J., & Villanueva, J. D. (2020). Tracing water perturbation using NO₃⁻, doc, particles size determination, and bacteria: A method development for karst aquifer water quality hazard assessment. *Science of the Total Environment*, 725, 138512. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138512>

- Lorette, G., Viennet, D., Labat, D., Massei, N., Fournier, M., Sebiló, M., & Crancon, P. (2021). Mixing processes of autogenic and allogenic waters in a large karst aquifer on the edge of a sedimentary basin (Causses du Quercy, France). *Journal of Hydrology*, 593.
- Machdar, E., van der Steen, N. P., Raschid-Sally, L., & Lens, P. N. (2013). Application of Quantitative Microbial Risk Assessment to analyze the public health risk from poor drinking water quality in a low income area in Accra, Ghana. *The Science of the Total Environment*, 449, 134–142.
- Mahapatra, P. S. ... Das, T. (2021). Chemical, microstructural, and biological characterization of wintertime PM_{2.5} during a land campaign study in a coastal city of eastern India. *Atmospheric Pollution Research*, 12(9), 101164. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.apr.2021.101164>
- Mallongi, A., D. A. A. M. (2014). *Teknik Penyehatan Lingkungan*. Kencana Prenada Media Group.
- Mallongi, A., Novitasari, D. A. T., Noor, N. B., Fatmawati, Saleh, Muh., Sehalyana, Apollo, & Nur, R. (2020). Health risk analysis of phenol and arsenic exposure among kokoda communities village Sorong, West Papua. *Enfermería Clínica*, 30, 123–126. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.10.055>
- Mark Robson, W. T. (2007). Risk assessment for environmental health. In *Jossey-Bass (First Edit)*. Jossey-Bass.
- Masroor, K., Kermani, M., Gholami, M., Fanaei, F., Arfaeinia, H., Nemati, S., & Tahmasbizadeh, M. (2020). Development and implementation of water safety plans for groundwater resources in the southernmost city of West Azerbaijan Province, Iran. *Journal of Environmental Health Science and Engineering*, 18(2), 629–637. <https://doi.org/10.1007/s40201-020-00488-7>
- Matthies, K., Schott, C., Anggraini, A. K., Silva, A., Diedel, R., Mühlebach, H., Fuchs, S., Obst, U., & Brenner-Weiss, G. (2016). Drinking water treatment for a rural karst region in Indonesia. *Applied Water Science*, 6(3), 309–318. <https://doi.org/10.1007/s13201-016-0423-2>
- Merita, M., Aisah, A., & Aulia, S. (2018). Status Gizi Dan Aktivitas Fisik Dengan Status Hidrasi Pada Remaja Di Sma Negeri 5 Kota Jambi. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 9(3), 207–215. <https://doi.org/10.26553/jikm.v9i3.313>
- Michael P. Doyle, C. on the R. of the U. E. coli O. F.-T. P. R. A. (2002). *Escherichia coli O157:H7 In Ground Beef*. In *The National Academies Press*. THE NATIONAL ACADEMIES PRESS.
- Munns, K. D. (2015). Characterization Of *Escherichia coli* O157:H7 From Super-Shedding Feedlot Cattle. 113.

- Musgrove, M., Opsahl, S. P., Mahler, B. J., Herrington, C., Sample, T. L., & Banta, J. R. (2016). Source, variability, and transformation of nitrate in a regional karst aquifer: Edwards aquifer, central Texas. *Science of the Total Environment*, 568, 457–469. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.05.201>
- Naftalita, D. (2022). *Karakteristik Geologi Teknik Lokasi Konstruksi Jalan Jalur Pantai Selatan Jawa Ruas Planjan--Baron STA 0+ 000 hingga STA 4+ 050 Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Nguyen, H. L., Nguyen, V. K., Dau, V. N., & Tran, T. P. O. (2020). Evaluation of groundwater quality for domestic purposes and human health risk assessment for arsenic and manganese exposure in Cu Chi district, Ho Chi Minh city, Vietnam. *Vietnam Journal of Science, Technology and Engineering*, 62(2), 41–47. [https://doi.org/10.31276/vjste.62\(2\).41-47](https://doi.org/10.31276/vjste.62(2).41-47)
- Oliveira, M., Izquierdo, M., Querol, X., Lieberman, R., Saikia, B. K., & Silva, L. (2019). Nanoparticles from Construction Wastes: A Problem to Health and the Environment. *Journal of Cleaner Production*, 219. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.096>
- Olyaie, E., Banejad, H., Afkhami, A., Rahmani, A., & Khodaveisi, J. (2012). Development of a cost-effective technique to remove the arsenic contamination from aqueous solutions by calcium peroxide nanoparticles. *Separation and Purification Technology*, 95, 10–15. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.seppur.2012.04.021>
- Opoku, P. A., Anornu, G. K., Gibrilla, A., Owusu-Ansah, E. de-G. J., Ganyaglo, S. Y., & Egbi, C. D. (2020). Spatial distributions and probabilistic risk assessment of exposure to heavy metals in groundwater in a peri-urban settlement: case study of Atonsu-Kumasi, Ghana. *Groundwater for Sustainable Development*, 10, 100327. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gsd.2019.100327>
- Pelfrêne, A., Sahmer, K., Waterlot, C., & Douay, F. (2019). From environmental data acquisition to assessment of gardeners' exposure: feedback in an urban context highly contaminated with metals. *Environmental Science and Pollution Research*, 26(20), 20107–20120. <https://doi.org/10.1007/s11356-018-3468-y>
- Pena, M., Meng, X., Korfiatis, G. P., & Jing, C. (2006). Adsorption mechanism of arsenic on nanocrystalline titanium dioxide. *Environmental Science & Technology*, 40(4), 1257–1262.
- Perez-perez, G. I., & Blaser, M. J. (1996). *Campylobacter dan Helicobacter*. In B. S (Ed.), *Mikrobiologi Medis*. (4th ed.). on (TX): Cabang Kedokteran Universitas Texas di Galveston.

- Pommerening, A. (2016). *Spatial Analysis. A Guide for Ecologists*. M. R. T. Dale and M.-J. Fortin (2014). 2nd edition. Cambridge, UK: Cambridge University Press. 438 pages, ISBN: 9780521143509. *Biometrical Journal*, 58(1), 242–243. <https://doi.org/10.1002/bimj.201500141>
- Pranantya, P. A., & Sadikin, N. (2016). Aplikasi metode tahanan jenis dalam studi geologi karst Gua Seropan di Gunung Kidul, Yogyakarta. *Jurnal Sumber Daya Air*, 12(2), 105-116.
- Qasemi, M., Shams, M., Sajjadi, S. A., Farhang, M., Erfanpoor, S., Yousefi, M., Zarei, A., & Afsharnia, M. (2019). Cadmium in groundwater consumed in the rural areas of Gonabad and Bajestan, Iran: occurrence and health risk assessment. *Biological Trace Element Research*, 192, 106–115.
- Qu, S., Wu, W., Nel, W., & Ji, J. (2020). The behavior of metals/metalloids during natural weathering: A systematic study of the mono-lithological watersheds in the upper Pearl River Basin, China. *Science of The Total Environment*, 708, 134572.
- Rachmi, I. N. (2018). *Geohidrologi Karst*.
- Rahayu, W. P., Nurjanah, S., & Komalasari, E. (2018). *Escherichia coli: Patogenitas, Analisis, dan Kajian Risiko*. In IPB Press (Vol. 53, Issue 9). IPB Press.
- Rahman, A. (2007). *Bahan Ajar Pelatihan Analisis Risiko Lingkungan*. Pusat Kajian Kesehatan Lingkungan & Industri FKM UI.
- Rauf, A. U. (2022). *Model Dinamis Risiko Pencemaran Logam Terhadap Lingkungan Dan Kesehatan Masyarakat Di Sekitar Wilayah Industri Semen Kabupaten Maros*. Disertasi. Universitas Hasanuddin
- Rausand, M. (2011). *Risk assessment Theory, Methods, and Applications*. In A John Wiley & Sons. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. [https://doi.org/10.1016/0140-6736\(90\)92062-M](https://doi.org/10.1016/0140-6736(90)92062-M)
- Ricci, P. F. (2006). *Environmental and Health Risk Assessment and Management Principles and Practices (Vol. 9)*. Springer Netherlands.
- Ringo, J. E., & Mayengo, G. (2016). Effects of Limestone Mining on Deforestation and Land Degradation in Mbeya Region , Tanzania. *International Journal of Modern Social Sciences*, 5(2), 117–132
- Rock, C. M., Brassill, N., Dery, J. L., Carr, D., McLain, J. E., Bright, K. R., & Gerba, C. P. (2019). Review of water quality criteria for water reuse and risk-based implications for irrigated produce under the FDA Food Safety Modernization Act, produce safety rule. *Environmental Research*, 172, 616–629. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.12.050>
- Rodríguez-Lado, L., Sun, G., Berg, M., Zhang, Q., Xue, H., Zheng, Q., & Johnson, C. A. (2013). Groundwater arsenic contamination throughout China. *Science*, 341(6148), 866–868.

- Rogers, B. C. ... Chesterfield, C. (2020). Water Sensitive Cities Index: A diagnostic tool to assess water sensitivity and guide management actions. *Water Research*, 186, 116411. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2020.116411>
- Sano, D., Haas, C., & Rose, J. (2019). A QMRA FRAMEWORK FOR SANITATION TREATMENT DECISIONS. GLOBAL WATER PATHOGEN PROJECT.
- Sasakova, N., Gregova, G., Takacova, D., Mojzisova, J., Papajova, I., Venglovsky, J., Szaboova, T., & Kovacova, S. (2018). Pollution of Surface and Ground Water by Sources Related to Agricultural Activities . In *Frontiers in Sustainable Food Systems* (Vol. 2).
- Savio, D. ... Farnleitner, A. H. (2018). Opening the black box of spring water microbiology from alpine karst aquifers to support proactive drinking water resource management. *WIREs Water*, 5(3), 1–20. <https://doi.org/10.1002/wat2.1282>
- Schipperski, F. (2018). Turbidity as an Indicator of Contamination in Karst Springs: A Short Review. 127–139. https://doi.org/10.1007/978-3-319-51070-5_14
- Shaji, E., Santosh, M., Sarath, K. V., Prakash, P., Deepchand, V., & Divya, B. V. (2021). Arsenic contamination of groundwater: A global synopsis with focus on the Indian Peninsula. *Geoscience Frontiers*, 12(3), 101079. <https://doi.org/10.1016/j.gsf.2020.08.015>
- Shams, M., Tavakkoli Nezhad, N., Dehghan, A., Alidadi, H., Paydar, M., Mohammadi, A. A., & Zarei, A. (2022). Heavy metals exposure, carcinogenic and non-carcinogenic human health risks assessment of groundwater around mines in Joghatai, Iran. *International Journal of Environmental Analytical Chemistry*, 102(8), 1884–1899.
- Sharafi, K., Nodehi, R. N., Yunesian, M., Mahvi, A. H., Pirsahab, M., & Nazmara, S. (2019). Human health risk assessment for some toxic metals in widely consumed rice brands (domestic and imported) in Tehran, Iran: uncertainty and sensitivity analysis. *Food Chemistry*, 277, 145–155.
- Some, S., Mondal, R., Mitra, D., Jain, D., Verma, D., & Das, S. (2021). Microbial pollution of water with special reference to coliform bacteria and their nexus with environment. *Energy Nexus*, 1, 100008. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.nexus.2021.100008>
- Song, K., Yang, G., Wang, F., Liu, J., & Liu, D. (2020). Application of geophysical and hydrogeochemical methods to the protection of drinking groundwater in Karst regions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph17103627>

- Stang. (2014). Cara Praktis Penentuan Uji Statistik Dalam Penelitian Kesehatan Dan Kedokteran (2nd ed.). Mitra Wacana Media.
- Stupar, Z., Levei, E. A., Neag, E., Baricz, A., Szekeres, E., & Moldovan, O. T. (2022). Microbial water quality and health risk assessment in karst springs from Apuseni Mountains, Romania . In *Frontiers in Environmental Science* (Vol. 10).
- Sumantri. (2011). Metodologi Penelitian Kesehatan. Kencana Prenada Media Group.
- Susana, T. (2003). Air Sebagai Sumber Kehidupan. *Oseana*, 28(3), 17–25.
- Syayidah, U. R., Taufiqurrahman, B., & Fauzan, N. R. A. (2021). Tinjauan Kitab Ta'lim Muta'allim dan Sains Mengenai Kebutuhan Air Minum. *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains*, 3, 33–36.
- Thongyuan, S., Khantamoon, T., Aendo, P., Binot, A., & Tulayakul, P. (2021). Ecological and health risk assessment, carcinogenic and non-carcinogenic effects of heavy metals contamination in the soil from municipal solid waste landfill in Central, Thailand. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 27(4), 876–897. <https://doi.org/10.1080/10807039.2020.1786666>
- Tian, K. ... Wang, T. (2020). Ecological risk assessment of heavy metals in sediments and water from the coastal areas of the Bohai Sea and the Yellow Sea. *Environment International*, 136, 105512. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105512>
- Tualeka, A. (2015). Analisis Risiko (Risk Assesment, Risk Management & Risk Communication di Lingkungan Kerja). Bumi Lestari.
- Veress, M. (2020). Karst types and their karstification. *Journal of Earth Science*, 31(3), 621-634.
- Wade, T. J. ... Li, Q. (2010). Rapidly measured indicators of recreational water quality and swimming-associated illness at marine beaches: a prospective cohort study. *Environmental Health*, 9(1), 1–14.
- Wen, Y., Li, W., Yang, Z., Zhang, Q., & Ji, J. (2020). Enrichment and source identification of Cd and other heavy metals in soils with high geochemical background in the karst region, Southwestern China. *Chemosphere*, 245, 125620.
- WHO. (2019). World health statistics 2019: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. In WHO (Vol. 8, Issue 5).
- Winkel, L., Berg, M., Amini, M., Hug, S. J., & Annette Johnson, C. (2008). Predicting groundwater arsenic contamination in Southeast Asia from surface parameters. *Nature Geoscience*, 1(8), 536–542.
- World Health Organization (WHO). (2011). Summary of Principles for Evaluating Health Risks in Children Associated with Exposure to Chemicals. World Health Organization: Geneva, Switzerland.

- Wu, H. ... Wang, N. (2020). Heavy metal pollution and health risk assessment of agricultural soil near a smelter in an industrial city in China. *International Journal of Environmental Health Research*, 30(2), 174–186.
- Wulandari, S., Siwiendrayanti, A., & Wahyuningsih, A. S. (2015). Higiene Dan Sanitasi Serta Kualitas Bakteriologis Damiu Di Sekitar Universitas Negeri Semarang. *Unnes Journal of Public Health*, 4(3), 8–15.
- Xiang, R., Xu, Y., Liu, Y. Q., Lei, G. Y., Liu, J. C., & Huang, Q. F. (2019). Isolation distance between municipal solid waste landfills and drinking water wells for bacteria attenuation and safe drinking. *Scientific Reports*, 9(1), 1–11. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-54506-2>
- Zhang, X., Chen, L., & Shen, Z. (2021). Impacts of rapid urbanization on characteristics, sources and variation of fecal coliform at watershed scale. *Journal of Environmental Management*, 286.
- Zhao, M., Zeng, C., Liu, Z., & Wang, S. (2010). Effect of different land use/land cover on karst hydrogeochemistry: A paired catchment study of Chenqi and Dengzhanhe, Puding, Guizhou, SW China. *Journal of Hydrology*, 388(1–2), 121–130. <https://doi.org/10.1016/J.JHYDROL.2010.04.034>
- Ismawati, R., Rahayu, R. and Dewantari, N. (2018) 'Kualitas Mata Air Sembir Untuk Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih', *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 01(1), pp. 24–29. Available at: <http://jom.untidar.ac.id/index.php/ijnse/article/view/875/pdf>
- Iin Sumbada Dan Sulistyorini. 2016. Analisis Kualitas Air Pada Sumber Mata Air di Kecamatan Karanganyar dan Kaliurang Kabupaten Kutai Timur. Edisi Maret 2016. *Jurnal Hutan Tropis Volume 4 No. 1*. Hal; 64-76
- Adrianto, R. (2018). Pemantauan Jumlah Bakteri Coliform Di Perairan Sungai Provinsi Lampung. *Majalah Teknologi Agro Industri (Tegi)*. 10(1), 1-6. <http://ejournal.kemenperin.go.id/tegi/article/view%20/3920>

LEMBAR PENJELASAN UNTUK RESPONDEN

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Mohon maaf saya menyita waktu Bapak/Ibu beberapa menit. Saya **Ferdy Salamat.-**, Mahasiswa Program Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar Konsentrasi Kesehatan Lingkungan bermaksud untuk meminta data/informasi kepada Bapak/Ibu terkait dengan penelitian Desertasi saya dengan judul “**Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Pencegahan Pencemaran Pada Air Minum Masyarakat di Kawasan Karst Banggai Kepulauan Tahun 2023**”.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat risiko kesehatan masyarakat di Kawasan Karst Banggai Kepulauan yang mengkonsumsi air minum dengan kandungan logam berat dan mikrobiologi serta menyusun strategi perlindungan dan pengelolaan sumber air minum masyarakat di Kawasan Karst Banggai Kepulauan. Dalam penelitian ini Bapak/ Ibu akan kami mewawancarai dengan menggunakan kuesioner sesuai instrumen (Kuesioner) yang telah disiapkan dengan serangkaian pertanyaan yang berisi tentang status sumber air minum dan laju asupan setiap hari, selanjutnya dilakukan pengukuran berat badan dengan menggunakan timbangan seca. Penelitian ini bersifat sukarela. Saya selaku peneliti akan menjaga kerahasiaan Identitas bapak/Ibu dengan tidak mencantumkan nama dalam hasil penelitian nantinya dan menggantinya dengan menggunakan kode tertentu yang telah disiapkan oleh peneliti. Wawancara dan pengukuran berat badan akan berlangsung kurang lebih 30 menit. Selanjutnya Kami akan memberikan cukup waktu kepada Bapak/Ibu untuk memahami penjelasan yang kami berikan sebelum memutuskan kesediaannya ikut serta dalam penelitian ini.

Jika Bapak/Ibu bersedia ikut serta dalam penelitian ini, mohon untuk menjawab pertanyaan dengan jujur tanpa keraguan. Apabila Bapak/Ibu mengundurkan diri, responden dapat menuliskan secara singkat alasan responden tidak bersedia berpartisipasi dalam penelitian dan tanpa sanksi apapun.

Demikian penjelasan ini kami sampaikan. Terima kasih atas perhatian dan kesediaan waktu Bapak/Ibu. Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarokatuh.

Penanggung Jawab Penelitian :

Nama : Ferdy Salamat
Alamat : Jl. Montolutusan, Tompudau, Salakan, kec. Tinangkung Kab. Banggai Kepulauan
Tlp/HP : 081341447274 (WA)
Email : salamat.ferdy4@gmail.com

**INFORMED CONSENT
(PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN)**

Bapak/Ibu/Saudara Yth,

Perkenalkan nama saya Ferdy Salamat Mahasiswa Program Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar yang akan melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Pencegahan Pencemaran Pada Air Minum Masyarakat di Kawasan Karst Banggai Kepulauan Tahun 2023”**.

Tidak ada risiko fisik yang akan terjadi dalam penelitian ini. Risiko yang mungkin didapat adalah waktu yang tersita dari Bapak/Ibu sekalian untuk menjawab pertanyaan, pengukuran berat badan sekitar 15-30 menit.

Saya Mahasiswa yang sedang melakukan penelitian terkait risiko kesehatan lingkungan khususnya pada aspek komunikasi dan management risiko. Kami melakukan wawancara terhadap bapak/ibu untuk mendapatkan informasi yang dimaksud. Informasi yang disampaikan dari wawancara dengan menggunakan kuesioner ini akan dirahasiakan. Informasi dari Bapak/Ibu sangat berharga untuk mendapatkan informasi yang akurat dan valid.

Oleh karena itu kami berharap Bapak/Ibu dapat meluangkan waktu dan bersedia untuk diwawancarai dan akan berlangsung kurang lebih 30 menit. Atas perhatian dan kesediaan Ibu sebagai responden kami ucapkan terima kasih.

Penanggung Jawab Penelitian :

Nama : Ferdy Salamat
Alamat : Jl. Montolutusan, Tompudau, Salakan, kec. Tinangkung Kab. Banggai Kepulauan
Tlp/HP : 081341447274 (WA)
Email : salamat.ferdy4@gmail.com

FORMULIR PERSETUJUAN INFORMAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :
Tanggal lahir/umur :
Alamat :
No. HP :

Setelah mendengar/membaca dan mengerti penjelasan yang diberikan mengenai apa yang dilakukan pada penelitian dengan judul **“Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Pencegahan Pencemaran Pada Air Minum Masyarakat di Kawasan Karst Banggai Kepulauan Tahun 2023”**. maka saya bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini. Saya mengerti bahwa pada penelitian ini ada beberapa pertanyaan-pertanyaan yang harus saya jawab dan sebagai responden maka saya akan menjawab pertanyaan yang diajukan dengan jujur.

Saya menjadi informan bukan karena adanya paksaan dari pihak lain, tetapi karena keinginan saya sendiri dan tidak ada biaya yang akan ditanggungkan kepada saya sesuai dengan penjelasan yang sudah dijelaskan oleh peneliti.

Saya percaya bahwa keamanan dan kerahasiaan data yang diperoleh dari saya sebagai informan akan terjamin dan saya dengan ini menyetujui semua informasi dari saya yang dihasilkan pada penelitian ini dapat dipublikasikan dalam bentuk lisan maupun tulisan dengan tidak mencantumkan nama. Bila terjadi perbedaan pendapat dikemudian hari, kami akan menyelesaikannya secara kekeluargaan.

Banggai Kepulauan, 2023

Informan

(_____)

Penanggung Jawab Penelitian :

Nama : Ferdy Salamat
Alamat : Jl. Montolutusan, Tompudau, Salakan, kec. Tinangkung Kab. Banggai Kepulauan
Tlp/HP : 081341447274 (WA)
Email : salamat.ferdy4@gmail.com



KUESIONER

ANALISIS RISIKO KESEHATAN LINGKUNGAN PENCEGAHAN PENCEMARAN PADA AIR MINUM MASYARAKAT DI KAWASAN KARST BANGGAI KEPULAUAN

A. Waktu dan Tempat Pengambilan Data
Hari :
Tanggal :
No. Kuisisioner :
Desa :
Kecamatan :

B. Responden.....
No Responden :
Jenis Kelamin
 1 Laki – Laki 2 Perempuan

Umur :tahun

1 Tidak Tamat SD 2 SD

3 SMP 4 SMA

Pendidikan Terakhir :
 5 PT

Pekerjaan : 1 Tidak Bekerja 2 Nelayan

3 IRT 4 Wirawasta

5 PNS/TNI/Polri

6 Lainnya, Sebutkan
.....

Sejak Kapan Anda Menetap di Lokasi ini ? : Tahun
Bulan

C. Identifikasi Sumber Air yang Digunakan.....
1. Jenis Air Bersih yang anda gunakan ?

1 Mata Air (PDAM) 2 Air Hujan

2. Apakah anda menggunakan air Mata Air sebagai sumber air untuk kebutuhan sehari – hari ?

1 Ya 2 Tidak

3. Apakah air Mata Air tersebut digunakan untuk keperluan minum dan memasak ?

1 Ya 2 Tidak

4. Jika menggunakan air hujan, Apakah air hujan tersebut digunakan untuk keperluan minum dan memasak:

1 Ya 2 Tidak

5. Sejak kapan anda menggunakan air Mata Air (PDAM) tersebut ? tahun

6. Sumber air lain yang digunakan ?

1 Sumur Gali 2 Mix Mata Air (PDAM) dan Air Hujan

3 Air Galon 4 Lainnya . Sebutkan
.....

7. Apakah menggunakan air Mix Mata Air (PDAM) dan Air Hujan untuk keperluan minum dan memasak :

1 Ya 2 Tidak

8. Sejak kapan anda menggunakan air Mix Mata Air (PDAM) dan Air Hujan tersebut ? tahun

D. Identifikasi Paparan Logam Berat melalui Jalur Oral / Ingesti.....

1. Berapa kali sehari anda minum air tersebut ?/hari

2. Berapa banyak air yang di konsumsi dalam sehari ?L/hari

3. Jika menggunakan air Mata Air (PDAM), bagaimana pengolahan air sebelum dikonsumsi ?

1 Direbus 2 Tidak Direbus

4. Berat Badan Responden :kg

E. Riwayat Kesehatan.....

1. Apakah selama 1 bulan terakhir anda mengalami keluhan kesehatan?

1 Ya . Lanjutkan ke pertanyaan No. 2 dan 3

2 Tidak

2. Keluhan kesehatan yang dialami selama 1 bulan terakhir :

- | | | |
|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| a. Sakit Kepala, Batuk | <input type="checkbox"/> 1 Ya | <input type="checkbox"/> 2 Tidak |
| b. Batuk, Mual | <input type="checkbox"/> 1 Ya | <input type="checkbox"/> 2 Tidak |
| c. Sakit kepala, Demam | <input type="checkbox"/> 1 Ya | <input type="checkbox"/> 2 Tidak |
| d. Sakit Kepala, Maag | <input type="checkbox"/> 1 Ya | <input type="checkbox"/> 2 Tidak |
| e. Hipertensi, Keram | <input type="checkbox"/> 1 Ya | <input type="checkbox"/> 2 Tidak |
| f. Gangguan Sistem Syaraf | <input type="checkbox"/> 1 Ya | <input type="checkbox"/> 2 Tidak |
| g. Gangguan Tidur | <input type="checkbox"/> 1 Ya | <input type="checkbox"/> 2 Tidak |

3. Jika Ya . Apakah keluhan – keluhan tersebut ?

1 Terus – menerus 2 Hilang Kambuh

4. Apakah selama 1 bulan terakhir anda mengalami keluhan kesehatan lainnya?

1 Ya Tuliskan
.....
.....
.....

2 Tidak

66	42	365	0.0004	2	0,0001	10950	13	8,254E-06	3,175E-06	6,349E-06	9,524E-06	1,270E-05	1,587E-05	1,905E-05	8,254E-02	3,175E-02	6,349E-02	9,524E-02	1,270E-01	1,587E-01	1,905E-01	2	2	2	2	2	2	2
67	50	365	0.0004	2	0,0001	10950	13	6,933E-06	2,667E-06	5,333E-06	8,000E-06	1,067E-05	1,333E-05	1,600E-05	6,933E-02	2,667E-02	5,333E-02	8,000E-02	1,067E-01	1,333E-01	1,600E-01	2	2	2	2	2	2	2
68	55	365	0.0004	3	0,0001	10950	13	9,455E-06	3,636E-06	7,273E-06	1,091E-05	1,455E-05	1,818E-05	2,182E-05	9,455E-02	3,636E-02	7,273E-02	1,091E-01	1,455E-01	1,818E-01	2	2	2	2	2	2	2	
69	70	365	0.0004	2	0,0001	10950	13	4,952E-06	1,905E-06	3,810E-06	5,714E-06	7,619E-06	9,524E-06	1,143E-05	4,952E-02	1,905E-02	3,810E-02	5,714E-02	7,619E-02	9,524E-02	1,143E-01	2	2	2	2	2	2	2
70	72	365	0.0004	1	0,0001	10950	24	4,444E-06	9,259E-07	1,852E-06	2,778E-06	3,704E-06	4,630E-06	5,556E-06	4,444E-02	9,259E-03	1,852E-02	2,778E-02	3,704E-02	4,630E-02	5,556E-02	2	2	2	2	2	2	2
71	70	365	0.0004	3	0,0001	10950	14	8,000E-06	2,857E-06	5,714E-06	8,571E-06	1,143E-05	1,429E-05	1,714E-05	8,000E-02	2,857E-02	5,714E-02	8,571E-02	1,143E-01	1,429E-01	1,714E-01	2	2	2	2	2	2	2
72	64	365	0.0004	2	0,0001	10950	13	5,417E-06	2,083E-06	4,167E-06	6,250E-06	8,333E-06	1,042E-05	1,250E-05	5,417E-02	2,083E-02	4,167E-02	6,250E-02	8,333E-02	1,042E-01	1,250E-01	2	2	2	2	2	2	2
73	60	365	0.0004	3	0,0001	10950	13	8,667E-06	3,333E-06	6,667E-06	1,000E-05	1,333E-05	1,667E-05	2,000E-05	8,667E-02	3,333E-02	6,667E-02	1,000E-01	1,333E-01	1,667E-01	2,000E-01	2	2	2	2	2	2	2
74	65	365	0.0004	1	0,0001	10950	35	7,179E-06	1,026E-06	2,051E-06	3,077E-06	4,103E-06	5,128E-06	6,154E-06	7,179E-02	1,026E-02	2,051E-02	3,077E-02	4,103E-02	5,128E-02	6,154E-02	2	2	2	2	2	2	2
75	50	365	0.0004	1	0,0001	10950	78	2,080E-05	1,333E-06	2,667E-06	4,000E-06	5,333E-06	6,667E-06	8,000E-06	2,080E-01	1,333E-02	2,667E-02	4,000E-02	5,333E-02	6,667E-02	8,000E-02	2	2	2	2	2	2	2
76	58	365	0.0004	2	0,0001	10950	48	2,207E-05	2,299E-06	4,598E-06	6,897E-06	9,195E-06	1,149E-05	1,379E-05	2,207E-01	2,299E-02	4,598E-02	6,897E-02	9,195E-02	1,149E-01	1,379E-01	2	2	2	2	2	2	2
77	42	365	0.0004	2	0,0001	10950	71	4,508E-05	3,175E-06	6,349E-06	9,524E-06	1,270E-05	1,587E-05	1,905E-05	4,508E-01	3,175E-02	6,349E-02	9,524E-02	1,270E-01	1,587E-01	1,905E-01	2	2	2	2	2	2	2
78	56	365	0.0004	2	0,0001	10950	39	1,857E-05	2,381E-06	4,762E-06	7,143E-06	9,524E-06	1,190E-05	1,429E-05	1,857E-01	2,381E-02	4,762E-02	7,143E-02	9,524E-02	1,190E-01	1,429E-01	2	2	2	2	2	2	2
79	70	365	0.0004	1	0,0001	10950	47	8,952E-06	9,524E-07	1,905E-06	2,857E-06	3,810E-06	4,762E-06	5,714E-06	8,952E-02	9,524E-03	1,905E-02	2,857E-02	3,810E-02	4,762E-02	5,714E-02	2	2	2	2	2	2	2
80	54	365	0.0004	2	0,0001	10950	62	3,062E-05	2,469E-06	4,938E-06	7,407E-06	9,877E-06	1,235E-05	1,481E-05	3,062E-01	2,469E-02	4,938E-02	7,407E-02	9,877E-02	1,235E-01	1,481E-01	2	2	2	2	2	2	2

Interpretasi RQ

- 1: Tidak aman
- 2: Aman

66	42	365	0.0090	2	0.0003	10950	13	1,857E-04	7,143E-05	1,429E-04	2,143E-04	2,857E-04	3,571E-04	4,286E-04	6,190E-01	2,381E-01	4,762E-01	7,143E-01	9,524E-01	1,190E+00	1,429E+00	2	2	2	2	2	1	1
67	50	365	0.0090	2	0.0003	10950	13	1,560E-04	6,000E-05	1,200E-04	1,800E-04	2,400E-04	3,000E-04	3,600E-04	5,200E-01	2,000E-01	4,000E-01	6,000E-01	8,000E-01	1,000E+00	1,200E+00	2	2	2	2	2	2	1
68	55	365	0.0090	3	0.0003	10950	13	2,127E-04	8,182E-05	1,636E-04	2,455E-04	3,273E-04	4,091E-04	4,909E-04	7,091E-01	2,727E-01	5,455E-01	8,182E-01	1,091E+00	1,364E+00	1,636E+00	2	2	2	2	1	1	1
69	70	365	0.0090	2	0.0003	10950	13	1,114E-04	4,286E-05	8,571E-05	1,286E-04	1,714E-04	2,143E-04	2,571E-04	3,714E-01	1,429E-01	2,857E-01	4,286E-01	5,714E-01	7,143E-01	8,571E-01	2	2	2	2	2	2	2
70	72	365	0.0090	1	0.0003	10950	24	1,000E-04	2,083E-05	4,167E-05	6,250E-05	8,333E-05	1,042E-04	1,250E-04	3,333E-01	6,944E-02	1,389E-01	2,083E-01	2,778E-01	3,472E-01	4,167E-01	2	2	2	2	2	2	2
71	70	365	0.0090	3	0.0003	10950	14	1,800E-04	6,429E-05	1,286E-04	1,929E-04	2,571E-04	3,214E-04	3,857E-04	6,000E-01	2,143E-01	4,286E-01	6,429E-01	8,571E-01	1,071E+00	1,286E+00	2	2	2	2	2	1	1
72	64	365	0.0090	2	0.0003	10950	13	1,219E-04	4,688E-05	9,375E-05	1,406E-04	1,875E-04	2,344E-04	2,813E-04	4,063E-01	1,563E-01	3,125E-01	4,688E-01	6,250E-01	7,813E-01	9,375E-01	2	2	2	2	2	2	2
73	60	365	0.0090	3	0.0003	10950	13	1,950E-04	7,500E-05	1,500E-04	2,250E-04	3,000E-04	3,750E-04	4,500E-04	6,500E-01	2,500E-01	5,000E-01	7,500E-01	1,000E+00	1,250E+00	1,500E+00	2	2	2	2	2	1	1
74	65	365	0.0090	1	0.0003	10950	35	1,615E-04	2,308E-05	4,615E-05	6,923E-05	9,231E-05	1,154E-04	1,385E-04	5,385E-01	7,692E-02	1,538E-01	2,308E-01	3,077E-01	3,846E-01	4,615E-01	2	2	2	2	2	2	2
75	50	365	0.0090	1	0.0003	10950	78	4,680E-04	3,000E-05	6,000E-05	9,000E-05	1,200E-04	1,500E-04	1,800E-04	1,560E+00	1,000E-01	2,000E-01	3,000E-01	4,000E-01	5,000E-01	6,000E-01	1	2	2	2	2	2	2
76	58	365	0.0090	2	0.0003	10950	48	4,966E-04	5,172E-05	1,034E-04	1,552E-04	2,069E-04	2,586E-04	3,103E-04	1,655E+00	1,724E-01	3,448E-01	5,172E-01	6,897E-01	8,621E-01	1,034E+00	1	2	2	2	2	2	1
77	42	365	0.0090	2	0.0003	10950	71	1,014E-03	7,143E-05	1,429E-04	2,143E-04	2,857E-04	3,571E-04	4,286E-04	3,381E+00	2,381E-01	4,762E-01	7,143E-01	9,524E-01	1,190E+00	1,429E+00	1	2	2	2	2	1	1
78	56	365	0.0090	2	0.0003	10950	39	4,179E-04	5,357E-05	1,071E-04	1,607E-04	2,143E-04	2,679E-04	3,214E-04	1,393E+00	1,786E-01	3,571E-01	5,357E-01	7,143E-01	8,929E-01	1,071E+00	1	2	2	2	2	2	1
79	70	365	0.0090	1	0.0003	10950	47	2,014E-04	2,143E-05	4,286E-05	6,429E-05	8,571E-05	1,071E-04	1,286E-04	6,714E-01	7,143E-02	1,429E-01	2,143E-01	2,857E-01	3,571E-01	4,286E-01	2	2	2	2	2	2	2
80	54	365	0.0090	2	0.0003	10950	62	6,889E-04	5,556E-05	1,111E-04	1,667E-04	2,222E-04	2,778E-04	3,333E-04	2,296E+00	1,852E-01	3,704E-01	5,556E-01	7,407E-01	9,259E-01	1,111E+00	1	2	2	2	2	2	1

66	42	365	0,0020	2	0,0005	10950	13	4,127E-05	1,587E-05	3,175E-05	4,762E-05	6,349E-05	7,937E-05	9,524E-05	8,254E-02	3,175E-02	6,349E-02	9,524E-02	1,270E-01	1,587E-01	1,905E-01	2	2	2	2	2	2	2
67	50	365	0,0020	2	0,0005	10950	13	3,467E-05	1,333E-05	2,667E-05	4,000E-05	5,333E-05	6,667E-05	8,000E-05	6,933E-02	2,667E-02	5,333E-02	8,000E-02	1,067E-01	1,333E-01	1,600E-01	2	2	2	2	2	2	2
68	55	365	0,0020	3	0,0005	10950	13	4,727E-05	1,818E-05	3,636E-05	5,455E-05	7,273E-05	9,091E-05	1,091E-04	9,455E-02	3,636E-02	7,273E-02	1,091E-01	1,455E-01	1,818E-01	2,182E-01	2	2	2	2	2	2	2
69	70	365	0,0020	2	0,0005	10950	13	2,476E-05	9,524E-06	1,905E-05	2,857E-05	3,810E-05	4,762E-05	5,714E-05	4,952E-02	1,905E-02	3,810E-02	5,714E-02	7,619E-02	9,524E-02	1,143E-01	2	2	2	2	2	2	2
70	72	365	0,0020	1	0,0005	10950	24	2,222E-05	4,630E-06	9,259E-06	1,389E-05	1,852E-05	2,315E-05	2,778E-05	4,444E-02	9,259E-03	1,852E-02	2,778E-02	3,704E-02	4,630E-02	5,556E-02	2	2	2	2	2	2	2
71	70	365	0,0020	3	0,0005	10950	14	4,000E-05	1,429E-05	2,857E-05	4,286E-05	5,714E-05	7,143E-05	8,571E-05	8,000E-02	2,857E-02	5,714E-02	8,571E-02	1,143E-01	1,429E-01	1,714E-01	2	2	2	2	2	2	2
72	64	365	0,0020	2	0,0005	10950	13	2,708E-05	1,042E-05	2,083E-05	3,125E-05	4,167E-05	5,208E-05	6,250E-05	5,417E-02	2,083E-02	4,167E-02	6,250E-02	8,333E-02	1,042E-01	1,250E-01	2	2	2	2	2	2	2
73	60	365	0,0020	3	0,0005	10950	13	4,333E-05	1,667E-05	3,333E-05	5,000E-05	6,667E-05	8,333E-05	1,000E-04	8,667E-02	3,333E-02	6,667E-02	1,000E-01	1,333E-01	1,667E-01	2,000E-01	2	2	2	2	2	2	2
74	65	365	0,0020	1	0,0005	10950	35	3,590E-05	5,128E-06	1,026E-05	1,538E-05	2,051E-05	2,564E-05	3,077E-05	7,179E-02	1,026E-02	2,051E-02	3,077E-02	4,103E-02	5,128E-02	6,154E-02	2	2	2	2	2	2	2
75	50	365	0,0020	1	0,0005	10950	78	1,040E-04	6,667E-06	1,333E-05	2,000E-05	2,667E-05	3,333E-05	4,000E-05	2,080E-01	1,333E-02	2,667E-02	4,000E-02	5,333E-02	6,667E-02	8,000E-02	2	2	2	2	2	2	2
76	58	365	0,0020	2	0,0005	10950	48	1,103E-04	1,149E-05	2,299E-05	3,448E-05	4,598E-05	5,747E-05	6,897E-05	2,207E-01	2,299E-02	4,598E-02	6,897E-02	9,195E-02	1,149E-01	1,379E-01	2	2	2	2	2	2	2
77	42	365	0,0020	2	0,0005	10950	71	2,254E-04	1,587E-05	3,175E-05	4,762E-05	6,349E-05	7,937E-05	9,524E-05	4,508E-01	3,175E-02	6,349E-02	9,524E-02	1,270E-01	1,587E-01	1,905E-01	2	2	2	2	2	2	2
78	56	365	0,0020	2	0,0005	10950	39	9,286E-05	1,190E-05	2,381E-05	3,571E-05	4,762E-05	5,952E-05	7,143E-05	1,857E-01	2,381E-02	4,762E-02	7,143E-02	9,524E-02	1,190E-01	1,429E-01	2	2	2	2	2	2	2
79	70	365	0,0020	1	0,0005	10950	47	4,476E-05	4,762E-06	9,524E-06	1,429E-05	1,905E-05	2,381E-05	2,857E-05	8,952E-02	9,524E-03	1,905E-02	2,857E-02	3,810E-02	4,762E-02	5,714E-02	2	2	2	2	2	2	2
80	54	365	0,0020	2	0,0005	10950	62	1,531E-04	1,235E-05	2,469E-05	3,704E-05	4,938E-05	6,173E-05	7,407E-05	3,062E-01	2,469E-02	4,938E-02	7,407E-02	9,877E-02	1,235E-01	1,481E-01	2	2	2	2	2	2	2

66	42	365	0,0090	2	0,003	10950	13	1,857E-04	7,143E-05	1,429E-04	2,143E-04	2,857E-04	3,571E-04	4,286E-04	6,190E-02	2,381E-02	4,762E-02	7,143E-02	9,524E-02	1,190E-01	1,429E-01	2	2	2	2	2	2	2
67	50	365	0,0090	2	0,003	10950	13	1,560E-04	6,000E-05	1,200E-04	1,800E-04	2,400E-04	3,000E-04	3,600E-04	5,200E-02	2,000E-02	4,000E-02	6,000E-02	8,000E-02	1,000E-01	1,200E-01	2	2	2	2	2	2	2
68	55	365	0,0090	3	0,003	10950	13	2,127E-04	8,182E-05	1,636E-04	2,455E-04	3,273E-04	4,091E-04	4,909E-04	7,091E-02	2,727E-02	5,455E-02	8,182E-02	1,091E-01	1,364E-01	1,636E-01	2	2	2	2	2	2	2
69	70	365	0,0090	2	0,003	10950	13	1,114E-04	4,286E-05	8,571E-05	1,286E-04	1,714E-04	2,143E-04	2,571E-04	3,714E-02	1,429E-02	2,857E-02	4,286E-02	5,714E-02	7,143E-02	8,571E-02	2	2	2	2	2	2	2
70	72	365	0,0090	1	0,003	10950	24	1,000E-04	2,083E-05	4,167E-05	6,250E-05	8,333E-05	1,042E-04	1,250E-04	3,333E-02	6,944E-03	1,389E-02	2,083E-02	2,778E-02	3,472E-02	4,167E-02	2	2	2	2	2	2	2
71	70	365	0,0090	3	0,003	10950	14	1,800E-04	6,429E-05	1,286E-04	1,929E-04	2,571E-04	3,214E-04	3,857E-04	6,000E-02	2,143E-02	4,286E-02	6,429E-02	8,571E-02	1,071E-01	1,286E-01	2	2	2	2	2	2	2
72	64	365	0,0090	2	0,003	10950	13	1,219E-04	4,688E-05	9,375E-05	1,406E-04	1,875E-04	2,344E-04	2,813E-04	4,063E-02	1,563E-02	3,125E-02	4,688E-02	6,250E-02	7,813E-02	9,375E-02	2	2	2	2	2	2	2
73	60	365	0,0090	3	0,003	10950	13	1,950E-04	7,500E-05	1,500E-04	2,250E-04	3,000E-04	3,750E-04	4,500E-04	6,500E-02	2,500E-02	5,000E-02	7,500E-02	1,000E-01	1,250E-01	1,500E-01	2	2	2	2	2	2	2
74	65	365	0,0090	1	0,003	10950	35	1,615E-04	2,308E-05	4,615E-05	6,923E-05	9,231E-05	1,154E-04	1,385E-04	5,385E-02	7,692E-03	1,538E-02	2,308E-02	3,077E-02	3,846E-02	4,615E-02	2	2	2	2	2	2	2
75	50	365	0,0090	1	0,003	10950	78	4,680E-04	3,000E-05	6,000E-05	9,000E-05	1,200E-04	1,500E-04	1,800E-04	1,560E-01	1,000E-02	2,000E-02	3,000E-02	4,000E-02	5,000E-02	6,000E-02	2	2	2	2	2	2	2
76	58	365	0,0090	2	0,003	10950	48	4,966E-04	5,172E-05	1,034E-04	1,552E-04	2,069E-04	2,586E-04	3,103E-04	1,655E-01	1,724E-02	3,448E-02	5,172E-02	6,897E-02	8,621E-02	1,034E-01	2	2	2	2	2	2	2
77	42	365	0,0090	2	0,003	10950	71	1,014E-03	7,143E-05	1,429E-04	2,143E-04	2,857E-04	3,571E-04	4,286E-04	3,381E-01	2,381E-02	4,762E-02	7,143E-02	9,524E-02	1,190E-01	1,429E-01	2	2	2	2	2	2	2
78	56	365	0,0090	2	0,003	10950	39	4,179E-04	5,357E-05	1,071E-04	1,607E-04	2,143E-04	2,679E-04	3,214E-04	1,393E-01	1,786E-02	3,571E-02	5,357E-02	7,143E-02	8,929E-02	1,071E-01	2	2	2	2	2	2	2
79	70	365	0,0090	1	0,003	10950	47	2,014E-04	2,143E-05	4,286E-05	6,429E-05	8,571E-05	1,071E-04	1,286E-04	6,714E-02	7,143E-03	1,429E-02	2,143E-02	2,857E-02	3,571E-02	4,286E-02	2	2	2	2	2	2	2
80	54	365	0,0090	2	0,003	10950	62	6,889E-04	5,556E-05	1,111E-04	1,667E-04	2,222E-04	2,778E-04	3,333E-04	2,296E-01	1,852E-02	3,704E-02	5,556E-02	7,407E-02	9,259E-02	1,111E-01	2	2	2	2	2	2	2

66	42	365	0.0090	2	0.004	10950	13	1.857E-04	7.143E-05	1.429E-04	2.143E-04	2.857E-04	3.571E-04	4.286E-04	4.643E-02	1.786E-02	3.571E-02	5.357E-02	7.143E-02	8.929E-02	1.071E-01	2	2	2	2	2	2	2
67	50	365	0.0090	2	0.004	10950	13	1.560E-04	6.000E-05	1.200E-04	1.800E-04	2.400E-04	3.000E-04	3.600E-04	3.900E-02	1.500E-02	3.000E-02	4.500E-02	6.000E-02	7.500E-02	9.000E-02	2	2	2	2	2	2	2
68	55	365	0.0090	3	0.004	10950	13	2.127E-04	8.182E-05	1.636E-04	2.455E-04	3.273E-04	4.091E-04	4.909E-04	5.318E-02	2.045E-02	4.091E-02	6.136E-02	8.182E-02	1.023E-01	1.227E-01	2	2	2	2	2	2	2
69	70	365	0.0090	2	0.004	10950	13	1.114E-04	4.286E-05	8.571E-05	1.286E-04	1.714E-04	2.143E-04	2.571E-04	2.786E-02	1.071E-02	2.143E-02	3.214E-02	4.286E-02	5.357E-02	6.429E-02	2	2	2	2	2	2	2
70	72	365	0.0090	1	0.004	10950	24	1.000E-04	2.083E-05	4.167E-05	6.250E-05	8.333E-05	1.042E-04	1.250E-04	2.500E-02	5.208E-03	1.042E-02	1.563E-02	2.083E-02	2.604E-02	3.125E-02	2	2	2	2	2	2	2
71	70	365	0.0090	3	0.004	10950	14	1.800E-04	6.429E-05	1.286E-04	1.929E-04	2.571E-04	3.214E-04	3.857E-04	4.500E-02	1.607E-02	3.214E-02	4.821E-02	6.429E-02	8.036E-02	9.643E-02	2	2	2	2	2	2	2
72	64	365	0.0090	2	0.004	10950	13	1.219E-04	4.688E-05	9.375E-05	1.406E-04	1.875E-04	2.344E-04	2.813E-04	3.047E-02	1.172E-02	2.344E-02	3.516E-02	4.688E-02	5.859E-02	7.031E-02	2	2	2	2	2	2	2
73	60	365	0.0090	3	0.004	10950	13	1.950E-04	7.500E-05	1.500E-04	2.250E-04	3.000E-04	3.750E-04	4.500E-04	4.875E-02	1.875E-02	3.750E-02	5.625E-02	7.500E-02	9.375E-02	1.125E-01	2	2	2	2	2	2	2
74	65	365	0.0090	1	0.004	10950	35	1.615E-04	2.308E-05	4.615E-05	6.923E-05	9.231E-05	1.154E-04	1.385E-04	4.038E-02	5.769E-03	1.154E-02	1.731E-02	2.308E-02	2.885E-02	3.462E-02	2	2	2	2	2	2	2
75	50	365	0.0090	1	0.004	10950	78	4.680E-04	3.000E-05	6.000E-05	9.000E-05	1.200E-04	1.500E-04	1.800E-04	1.170E-01	7.500E-03	1.500E-02	2.250E-02	3.000E-02	3.750E-02	4.500E-02	2	2	2	2	2	2	2
76	58	365	0.0090	2	0.004	10950	48	4.966E-04	5.172E-05	1.034E-04	1.552E-04	2.069E-04	2.586E-04	3.103E-04	1.241E-01	1.293E-02	2.586E-02	3.879E-02	5.172E-02	6.466E-02	7.759E-02	2	2	2	2	2	2	2
77	42	365	0.0090	2	0.004	10950	71	1.014E-03	7.143E-05	1.429E-04	2.143E-04	2.857E-04	3.571E-04	4.286E-04	2.536E-01	1.786E-02	3.571E-02	5.357E-02	7.143E-02	8.929E-02	1.071E-01	2	2	2	2	2	2	2
78	56	365	0.0090	2	0.004	10950	39	4.179E-04	5.357E-05	1.071E-04	1.607E-04	2.143E-04	2.679E-04	3.214E-04	1.045E-01	1.339E-02	2.679E-02	4.018E-02	5.357E-02	6.696E-02	8.036E-02	2	2	2	2	2	2	2
79	70	365	0.0090	1	0.004	10950	47	2.014E-04	2.143E-05	4.286E-05	6.429E-05	8.571E-05	1.071E-04	1.286E-04	5.036E-02	5.357E-03	1.071E-02	1.607E-02	2.143E-02	2.679E-02	3.214E-02	2	2	2	2	2	2	2
80	54	365	0.0090	2	0.004	10950	62	6.889E-04	5.556E-05	1.111E-04	1.667E-04	2.222E-04	2.778E-04	3.333E-04	1.722E-01	1.389E-02	2.778E-02	4.167E-02	5.556E-02	6.944E-02	8.333E-02	2	2	2	2	2	2	2

Keterangan:

Wb : Berat Badan Responden (kg)

Dt : Durasi Paparan (tahun)

f : Frekuensi Paparan (hari/tahun)

C : konsentrasi agen kimia pada air (mg/L)

R : Laju Asupan (L/hari)

RfD : Dosis Acuan dari EPA-US (mg/L/hari)

tavg : Periode Waktu Rata - Rata (30 tahun x 365 hari/tahun)

I : Asupan / *Intake* (mg/kg/hari)

RQ : Risiko Non Karsinogenik

Interpretasi RQ

1: Tidak aman

2: Aman

66	65	365	0,0004	2	0,0001	10950	31	1,272E-05	2,051E-06	4,103E-06	6,154E-06	8,205E-06	1,026E-05	1,231E-05	1,272E-01	2,051E-02	4,103E-02	6,154E-02	8,205E-02	1,026E-01	1,231E-01	2	2	2	2	2	2	2
67	70	365	0,0004	2	0,0001	10950	18	6,857E-06	1,905E-06	3,810E-06	5,714E-06	7,619E-06	9,524E-06	1,143E-05	6,857E-02	1,905E-02	3,810E-02	5,714E-02	7,619E-02	9,524E-02	1,143E-01	2	2	2	2	2	2	2
68	70	365	0,0004	2	0,0001	10950	36	1,371E-05	1,905E-06	3,810E-06	5,714E-06	7,619E-06	9,524E-06	1,143E-05	1,371E-01	1,905E-02	3,810E-02	5,714E-02	7,619E-02	9,524E-02	1,143E-01	2	2	2	2	2	2	2
69	98	365	0,0004	2	0,0001	10950	25	6,803E-06	1,361E-06	2,721E-06	4,082E-06	5,442E-06	6,803E-06	8,163E-06	6,803E-02	1,361E-02	2,721E-02	4,082E-02	5,442E-02	6,803E-02	8,163E-02	2	2	2	2	2	2	2
70	100	365	0,0004	2	0,0001	10950	48	1,280E-05	1,333E-06	2,667E-06	4,000E-06	5,333E-06	6,667E-06	8,000E-06	1,280E-01	1,333E-02	2,667E-02	4,000E-02	5,333E-02	6,667E-02	8,000E-02	2	2	2	2	2	2	2
71	50	365	0,0004	2	0,0001	10950	61	3,253E-05	2,667E-06	5,333E-06	8,000E-06	1,067E-05	1,333E-05	1,600E-05	3,253E-01	2,667E-02	5,333E-02	8,000E-02	1,067E-01	1,333E-01	1,600E-01	2	2	2	2	2	2	2
72	65	365	0,0004	2	0,0001	10950	31	1,272E-05	2,051E-06	4,103E-06	6,154E-06	8,205E-06	1,026E-05	1,231E-05	1,272E-01	2,051E-02	4,103E-02	6,154E-02	8,205E-02	1,026E-01	1,231E-01	2	2	2	2	2	2	2
73	90	365	0,0004	2	0,0001	10950	37	1,096E-05	1,481E-06	2,963E-06	4,444E-06	5,926E-06	7,407E-06	8,889E-06	1,096E-01	1,481E-02	2,963E-02	4,444E-02	5,926E-02	7,407E-02	8,889E-02	2	2	2	2	2	2	2
74	60	365	0,0004	2	0,0001	10950	23	1,022E-05	2,222E-06	4,444E-06	6,667E-06	8,889E-06	1,111E-05	1,333E-05	1,022E-01	2,222E-02	4,444E-02	6,667E-02	8,889E-02	1,111E-01	1,333E-01	2	2	2	2	2	2	2
75	65	365	0,0004	3	0,0001	10950	30	1,846E-05	3,077E-06	6,154E-06	9,231E-06	1,231E-05	1,538E-05	1,846E-01	3,077E-02	6,154E-02	9,231E-02	1,231E-01	1,538E-01	1,846E-01	2	2	2	2	2	2	2	
76	55	365	0,0004	2	0,0001	10950	39	1,891E-05	2,424E-06	4,848E-06	7,273E-06	9,697E-06	1,212E-05	1,455E-05	1,891E-01	2,424E-02	4,848E-02	7,273E-02	9,697E-02	1,212E-01	1,455E-01	2	2	2	2	2	2	2
77	56	365	0,0004	2	0,0001	10950	61	2,905E-05	2,381E-06	4,762E-06	7,143E-06	9,524E-06	1,190E-05	1,429E-05	2,905E-01	2,381E-02	4,762E-02	7,143E-02	9,524E-02	1,190E-01	1,429E-01	2	2	2	2	2	2	2
78	50	365	0,0004	2	0,0001	10950	56	2,987E-05	2,667E-06	5,333E-06	8,000E-06	1,067E-05	1,333E-05	1,600E-05	2,987E-01	2,667E-02	5,333E-02	8,000E-02	1,067E-01	1,333E-01	1,600E-01	2	2	2	2	2	2	2
79	65	365	0,0004	2	0,0001	10950	59	2,421E-05	2,051E-06	4,103E-06	6,154E-06	8,205E-06	1,026E-05	1,231E-05	2,421E-01	2,051E-02	4,103E-02	6,154E-02	8,205E-02	1,026E-01	1,231E-01	2	2	2	2	2	2	2
80	79	365	0,0004	2	0,0001	10950	25	8,439E-06	1,688E-06	3,376E-06	5,063E-06	6,751E-06	8,439E-06	1,013E-05	8,439E-02	1,688E-02	3,376E-02	5,063E-02	6,751E-02	8,439E-02	1,013E-01	2	2	2	2	2	2	2

Interpretasi RQ

- 1: Tidak aman
- 2: Aman

59	50	365	0.0090	1	0.0003	10950	53	3.180E-04	3.000E-05	6.000E-05	9.000E-05	1.200E-04	1.500E-04	1.800E-04	1.060E+00	1.000E-01	2.000E-01	3.000E-01	4.000E-01	5.000E-01	6.000E-01	1	2	2	2	2	2	2
60	65	365	0.0090	3	0.0003	10950	62	8.585E-04	6.923E-05	1.385E-04	2.077E-04	2.769E-04	3.462E-04	4.154E-04	2.862E+00	2.308E-01	4.615E-01	6.923E-01	9.231E-01	1.154E+00	1.385E+00	1	2	2	2	2	1	1
61	75	365	0.0090	2	0.0003	10950	4	3.200E-05	4.000E-05	8.000E-05	1.200E-04	1.600E-04	2.000E-04	2.400E-04	1.067E-01	1.333E-01	2.667E-01	4.000E-01	5.333E-01	6.667E-01	8.000E-01	2	2	2	2	2	2	2
62	56	365	0.0090	2	0.0003	10950	70	7.500E-04	5.357E-05	1.071E-04	1.607E-04	2.143E-04	2.679E-04	3.214E-04	2.500E+00	1.786E-01	3.571E-01	5.357E-01	7.143E-01	8.929E-01	1.071E+00	1	2	2	2	2	2	1
63	56	365	0.0090	1	0.0003	10950	16	8.571E-05	2.679E-05	5.357E-05	8.036E-05	1.071E-04	1.339E-04	1.607E-04	2.857E-01	8.929E-02	1.786E-01	2.679E-01	3.571E-01	4.464E-01	5.357E-01	2	2	2	2	2	2	2
64	78	365	0.0090	2	0.0003	10950	36	2.769E-04	3.846E-05	7.692E-05	1.154E-04	1.538E-04	1.923E-04	2.308E-04	9.231E-01	1.282E-01	2.564E-01	3.846E-01	5.128E-01	6.410E-01	7.692E-01	2	2	2	2	2	2	2
65	63	365	0.0090	2	0.0003	10950	23	2.190E-04	4.762E-05	9.524E-05	1.429E-04	1.905E-04	2.381E-04	2.857E-04	7.302E-01	1.587E-01	3.175E-01	4.762E-01	6.349E-01	7.937E-01	9.524E-01	2	2	2	2	2	2	2
66	65	365	0.0090	2	0.0003	10950	31	2.862E-04	4.615E-05	9.231E-05	1.385E-04	1.846E-04	2.308E-04	2.769E-04	9.538E-01	1.538E-01	3.077E-01	4.615E-01	6.154E-01	7.692E-01	9.231E-01	2	2	2	2	2	2	2
67	70	365	0.0090	2	0.0003	10950	18	1.543E-04	4.286E-05	8.571E-05	1.286E-04	1.714E-04	2.143E-04	2.571E-04	5.143E-01	1.429E-01	2.857E-01	4.286E-01	5.714E-01	7.143E-01	8.571E-01	2	2	2	2	2	2	2
68	70	365	0.0090	2	0.0003	10950	36	3.086E-04	4.286E-05	8.571E-05	1.286E-04	1.714E-04	2.143E-04	2.571E-04	1.029E+00	1.429E-01	2.857E-01	4.286E-01	5.714E-01	7.143E-01	8.571E-01	1	2	2	2	2	2	2
69	98	365	0.0090	2	0.0003	10950	25	1.531E-04	3.061E-05	6.122E-05	9.184E-05	1.224E-04	1.531E-04	1.837E-04	5.102E-01	1.020E-01	2.041E-01	3.061E-01	4.082E-01	5.102E-01	6.122E-01	2	2	2	2	2	2	2
70	100	365	0.0090	2	0.0003	10950	48	2.880E-04	3.000E-05	6.000E-05	9.000E-05	1.200E-04	1.500E-04	1.800E-04	9.600E-01	1.000E-01	2.000E-01	3.000E-01	4.000E-01	5.000E-01	6.000E-01	2	2	2	2	2	2	2
71	50	365	0.0090	2	0.0003	10950	61	7.320E-04	6.000E-05	1.200E-04	1.800E-04	2.400E-04	3.000E-04	3.600E-04	2.440E+00	2.000E-01	4.000E-01	6.000E-01	8.000E-01	1.000E+00	1.200E+00	1	2	2	2	2	2	1
72	65	365	0.0090	2	0.0003	10950	31	2.862E-04	4.615E-05	9.231E-05	1.385E-04	1.846E-04	2.308E-04	2.769E-04	9.538E-01	1.538E-01	3.077E-01	4.615E-01	6.154E-01	7.692E-01	9.231E-01	2	2	2	2	2	2	2
73	90	365	0.0090	2	0.0003	10950	37	2.467E-04	3.333E-05	6.667E-05	1.000E-04	1.333E-04	1.667E-04	2.000E-04	8.222E-01	1.111E-01	2.222E-01	3.333E-01	4.444E-01	5.556E-01	6.667E-01	2	2	2	2	2	2	2
74	60	365	0.0090	2	0.0003	10950	23	2.300E-04	5.000E-05	1.000E-04	1.500E-04	2.000E-04	2.500E-04	3.000E-04	7.667E-01	1.667E-01	3.333E-01	5.000E-01	6.667E-01	8.333E-01	1.000E+00	2	2	2	2	2	2	2
75	65	365	0.0090	3	0.0003	10950	30	4.154E-04	6.923E-05	1.385E-04	2.077E-04	2.769E-04	3.462E-04	4.154E-04	1.385E+00	2.308E-01	4.615E-01	6.923E-01	9.231E-01	1.154E+00	1.385E+00	1	2	2	2	2	1	1
76	55	365	0.0090	2	0.0003	10950	39	4.255E-04	5.455E-05	1.091E-04	1.636E-04	2.182E-04	2.727E-04	3.273E-04	1.418E+00	1.818E-01	3.636E-01	5.455E-01	7.273E-01	9.091E-01	1.091E+00	1	2	2	2	2	2	1
77	56	365	0.0090	2	0.0003	10950	61	6.536E-04	5.357E-05	1.071E-04	1.607E-04	2.143E-04	2.679E-04	3.214E-04	2.179E+00	1.786E-01	3.571E-01	5.357E-01	7.143E-01	8.929E-01	1.071E+00	1	2	2	2	2	2	1
78	50	365	0.0090	2	0.0003	10950	56	6.720E-04	6.000E-05	1.200E-04	1.800E-04	2.400E-04	3.000E-04	3.600E-04	2.240E+00	2.000E-01	4.000E-01	6.000E-01	8.000E-01	1.000E+00	1.200E+00	1	2	2	2	2	2	1
79	65	365	0.0090	2	0.0003	10950	59	5.446E-04	4.615E-05	9.231E-05	1.385E-04	1.846E-04	2.308E-04	2.769E-04	1.815E+00	1.538E-01	3.077E-01	4.615E-01	6.154E-01	7.692E-01	9.231E-01	1	2	2	2	2	2	2
80	79	365	0.0090	2	0.0003	10950	25	1.899E-04	3.797E-05	7.595E-05	1.139E-04	1.519E-04	1.899E-04	2.278E-04	6.329E-01	1.266E-01	2.532E-01	3.797E-01	5.063E-01	6.329E-01	7.595E-01	2	2	2	2	2	2	2

66	65	365	0,0020	2	0,0005	10950	31	6,359E-05	1,026E-05	2,051E-05	3,077E-05	4,103E-05	5,128E-05	6,154E-05	1,272E-01	2,051E-02	4,103E-02	6,154E-02	8,205E-02	1,026E-01	1,231E-01	2	2	2	2	2	2	2
67	70	365	0,0020	2	0,0005	10950	18	3,429E-05	9,524E-06	1,905E-05	2,857E-05	3,810E-05	4,762E-05	5,714E-05	6,857E-02	1,905E-02	3,810E-02	5,714E-02	7,619E-02	9,524E-02	1,143E-01	2	2	2	2	2	2	2
68	70	365	0,0020	2	0,0005	10950	36	6,857E-05	9,524E-06	1,905E-05	2,857E-05	3,810E-05	4,762E-05	5,714E-05	1,371E-01	1,905E-02	3,810E-02	5,714E-02	7,619E-02	9,524E-02	1,143E-01	2	2	2	2	2	2	2
69	98	365	0,0020	2	0,0005	10950	25	3,401E-05	6,803E-06	1,361E-05	2,041E-05	2,721E-05	3,401E-05	4,082E-05	6,803E-02	1,361E-02	2,721E-02	4,082E-02	5,442E-02	6,803E-02	8,163E-02	2	2	2	2	2	2	2
70	100	365	0,0020	2	0,0005	10950	48	6,400E-05	6,667E-06	1,333E-05	2,000E-05	2,667E-05	3,333E-05	4,000E-05	1,280E-01	1,333E-02	2,667E-02	4,000E-02	5,333E-02	6,667E-02	8,000E-02	2	2	2	2	2	2	2
71	50	365	0,0020	2	0,0005	10950	61	1,627E-04	1,333E-05	2,667E-05	4,000E-05	5,333E-05	6,667E-05	8,000E-05	3,253E-01	2,667E-02	5,333E-02	8,000E-02	1,067E-01	1,333E-01	1,600E-01	2	2	2	2	2	2	2
72	65	365	0,0020	2	0,0005	10950	31	6,359E-05	1,026E-05	2,051E-05	3,077E-05	4,103E-05	5,128E-05	6,154E-05	1,272E-01	2,051E-02	4,103E-02	6,154E-02	8,205E-02	1,026E-01	1,231E-01	2	2	2	2	2	2	2
73	90	365	0,0020	2	0,0005	10950	37	5,481E-05	7,407E-06	1,481E-05	2,222E-05	2,963E-05	3,704E-05	4,444E-05	1,096E-01	1,481E-02	2,963E-02	4,444E-02	5,926E-02	7,407E-02	8,889E-02	2	2	2	2	2	2	2
74	60	365	0,0020	2	0,0005	10950	23	5,111E-05	1,111E-05	2,222E-05	3,333E-05	4,444E-05	5,556E-05	6,667E-05	1,022E-01	2,222E-02	4,444E-02	6,667E-02	8,889E-02	1,111E-01	1,333E-01	2	2	2	2	2	2	2
75	65	365	0,0020	3	0,0005	10950	30	9,231E-05	1,538E-05	3,077E-05	4,615E-05	6,154E-05	7,692E-05	9,231E-05	1,846E-01	3,077E-02	6,154E-02	9,231E-02	1,231E-01	1,538E-01	1,846E-01	2	2	2	2	2	2	2
76	55	365	0,0020	2	0,0005	10950	39	9,455E-05	1,212E-05	2,424E-05	3,636E-05	4,848E-05	6,061E-05	7,273E-05	1,891E-01	2,424E-02	4,848E-02	7,273E-02	9,697E-02	1,212E-01	1,455E-01	2	2	2	2	2	2	2
77	56	365	0,0020	2	0,0005	10950	61	1,452E-04	1,190E-05	2,381E-05	3,571E-05	4,762E-05	5,952E-05	7,143E-05	2,905E-01	2,381E-02	4,762E-02	7,143E-02	9,524E-02	1,190E-01	1,429E-01	2	2	2	2	2	2	2
78	50	365	0,0020	2	0,0005	10950	56	1,493E-04	1,333E-05	2,667E-05	4,000E-05	5,333E-05	6,667E-05	8,000E-05	2,987E-01	2,667E-02	5,333E-02	8,000E-02	1,067E-01	1,333E-01	1,600E-01	2	2	2	2	2	2	2
79	65	365	0,0020	2	0,0005	10950	59	1,210E-04	1,026E-05	2,051E-05	3,077E-05	4,103E-05	5,128E-05	6,154E-05	2,421E-01	2,051E-02	4,103E-02	6,154E-02	8,205E-02	1,026E-01	1,231E-01	2	2	2	2	2	2	2
80	79	365	0,0020	2	0,0005	10950	25	4,219E-05	8,439E-06	1,688E-05	2,532E-05	3,376E-05	4,219E-05	5,063E-05	8,439E-02	1,688E-02	3,376E-02	5,063E-02	6,751E-02	8,439E-02	1,013E-01	2	2	2	2	2	2	2

66	65	365	0.0090	2	0.003	10950	31	2.862E-04	4.615E-05	9.231E-05	1.385E-04	1.846E-04	2.308E-04	2.769E-04	9.538E-02	1.538E-02	3.077E-02	4.615E-02	6.154E-02	7.692E-02	9.231E-02	2	2	2	2	2	2	2
67	70	365	0.0090	2	0.003	10950	18	1.543E-04	4.286E-05	8.571E-05	1.286E-04	1.714E-04	2.143E-04	2.571E-04	5.143E-02	1.429E-02	2.857E-02	4.286E-02	5.714E-02	7.143E-02	8.571E-02	2	2	2	2	2	2	2
68	70	365	0.0090	2	0.003	10950	36	3.086E-04	4.286E-05	8.571E-05	1.286E-04	1.714E-04	2.143E-04	2.571E-04	1.029E-01	1.429E-02	2.857E-02	4.286E-02	5.714E-02	7.143E-02	8.571E-02	2	2	2	2	2	2	2
69	98	365	0.0090	2	0.003	10950	25	1.531E-04	3.061E-05	6.122E-05	9.184E-05	1.224E-04	1.531E-04	1.837E-04	5.102E-02	1.020E-02	2.041E-02	3.061E-02	4.082E-02	5.102E-02	6.122E-02	2	2	2	2	2	2	2
70	100	365	0.0090	2	0.003	10950	48	2.880E-04	3.000E-05	6.000E-05	9.000E-05	1.200E-04	1.500E-04	1.800E-04	9.600E-02	1.000E-02	2.000E-02	3.000E-02	4.000E-02	5.000E-02	6.000E-02	2	2	2	2	2	2	2
71	50	365	0.0090	2	0.003	10950	61	7.320E-04	6.000E-05	1.200E-04	1.800E-04	2.400E-04	3.000E-04	3.600E-04	2.440E-01	2.000E-02	4.000E-02	6.000E-02	8.000E-02	1.000E-01	1.200E-01	2	2	2	2	2	2	2
72	65	365	0.0090	2	0.003	10950	31	2.862E-04	4.615E-05	9.231E-05	1.385E-04	1.846E-04	2.308E-04	2.769E-04	9.538E-02	1.538E-02	3.077E-02	4.615E-02	6.154E-02	7.692E-02	9.231E-02	2	2	2	2	2	2	2
73	90	365	0.0090	2	0.003	10950	37	2.467E-04	3.333E-05	6.667E-05	1.000E-04	1.333E-04	1.667E-04	2.000E-04	8.222E-02	1.111E-02	2.222E-02	3.333E-02	4.444E-02	5.556E-02	6.667E-02	2	2	2	2	2	2	2
74	60	365	0.0090	2	0.003	10950	23	2.300E-04	5.000E-05	1.000E-04	1.500E-04	2.000E-04	2.500E-04	3.000E-04	7.667E-02	1.667E-02	3.333E-02	5.000E-02	6.667E-02	8.333E-02	1.000E-01	2	2	2	2	2	2	2
75	65	365	0.0090	3	0.003	10950	30	4.154E-04	6.923E-05	1.385E-04	2.077E-04	2.769E-04	3.462E-04	4.154E-04	1.385E-01	2.308E-02	4.615E-02	6.923E-02	9.231E-02	1.154E-01	1.385E-01	2	2	2	2	2	2	2
76	55	365	0.0090	2	0.003	10950	39	4.255E-04	5.455E-05	1.091E-04	1.636E-04	2.182E-04	2.727E-04	3.273E-04	1.418E-01	1.818E-02	3.636E-02	5.455E-02	7.273E-02	9.091E-02	1.091E-01	2	2	2	2	2	2	2
77	56	365	0.0090	2	0.003	10950	61	6.536E-04	5.357E-05	1.071E-04	1.607E-04	2.143E-04	2.679E-04	3.214E-04	2.179E-01	1.786E-02	3.571E-02	5.357E-02	7.143E-02	8.929E-02	1.071E-01	2	2	2	2	2	2	2
78	50	365	0.0090	2	0.003	10950	56	6.720E-04	6.000E-05	1.200E-04	1.800E-04	2.400E-04	3.000E-04	3.600E-04	2.240E-01	2.000E-02	4.000E-02	6.000E-02	8.000E-02	1.000E-01	1.200E-01	2	2	2	2	2	2	2
79	65	365	0.0090	2	0.003	10950	59	5.446E-04	4.615E-05	9.231E-05	1.385E-04	1.846E-04	2.308E-04	2.769E-04	1.815E-01	1.538E-02	3.077E-02	4.615E-02	6.154E-02	7.692E-02	9.231E-02	2	2	2	2	2	2	2
80	79	365	0.0090	2	0.003	10950	25	1.899E-04	3.797E-05	7.595E-05	1.139E-04	1.519E-04	1.899E-04	2.278E-04	6.329E-02	1.266E-02	2.532E-02	3.797E-02	5.063E-02	6.329E-02	7.595E-02	2	2	2	2	2	2	2

66	65	365	0,0090	2	0,004	10950	31	2,862E-04	4,615E-05	9,231E-05	1,385E-04	1,846E-04	2,308E-04	2,769E-04	7,154E-02	1,154E-02	2,308E-02	3,462E-02	4,615E-02	5,769E-02	6,923E-02	2	2	2	2	2	2	2
67	70	365	0,0090	2	0,004	10950	18	1,543E-04	4,286E-05	8,571E-05	1,286E-04	1,714E-04	2,143E-04	2,571E-04	3,857E-02	1,071E-02	2,143E-02	3,214E-02	4,286E-02	5,357E-02	6,429E-02	2	2	2	2	2	2	2
68	70	365	0,0090	2	0,004	10950	36	3,086E-04	4,286E-05	8,571E-05	1,286E-04	1,714E-04	2,143E-04	2,571E-04	7,714E-02	1,071E-02	2,143E-02	3,214E-02	4,286E-02	5,357E-02	6,429E-02	2	2	2	2	2	2	2
69	98	365	0,0090	2	0,004	10950	25	1,531E-04	3,061E-05	6,122E-05	9,184E-05	1,224E-04	1,531E-04	1,837E-04	3,827E-02	7,653E-03	1,531E-02	2,296E-02	3,061E-02	3,827E-02	4,592E-02	2	2	2	2	2	2	2
70	100	365	0,0090	2	0,004	10950	48	2,880E-04	3,000E-05	6,000E-05	9,000E-05	1,200E-04	1,500E-04	1,800E-04	7,200E-02	7,500E-03	1,500E-02	2,250E-02	3,000E-02	3,750E-02	4,500E-02	2	2	2	2	2	2	2
71	50	365	0,0090	2	0,004	10950	61	7,320E-04	6,000E-05	1,200E-04	1,800E-04	2,400E-04	3,000E-04	3,600E-04	1,830E-01	1,500E-02	3,000E-02	4,500E-02	6,000E-02	7,500E-02	9,000E-02	2	2	2	2	2	2	2
72	65	365	0,0090	2	0,004	10950	31	2,862E-04	4,615E-05	9,231E-05	1,385E-04	1,846E-04	2,308E-04	2,769E-04	7,154E-02	1,154E-02	2,308E-02	3,462E-02	4,615E-02	5,769E-02	6,923E-02	2	2	2	2	2	2	2
73	90	365	0,0090	2	0,004	10950	37	2,467E-04	3,333E-05	6,667E-05	1,000E-04	1,333E-04	1,667E-04	2,000E-04	6,167E-02	8,333E-03	1,667E-02	2,500E-02	3,333E-02	4,167E-02	5,000E-02	2	2	2	2	2	2	2
74	60	365	0,0090	2	0,004	10950	23	2,300E-04	5,000E-05	1,000E-04	1,500E-04	2,000E-04	2,500E-04	3,000E-04	5,750E-02	1,250E-02	2,500E-02	3,750E-02	5,000E-02	6,250E-02	7,500E-02	2	2	2	2	2	2	2
75	65	365	0,0090	3	0,004	10950	30	4,154E-04	6,923E-05	1,385E-04	2,077E-04	2,769E-04	3,462E-04	4,154E-04	1,038E-01	1,731E-02	3,462E-02	5,192E-02	6,923E-02	8,654E-02	1,038E-01	2	2	2	2	2	2	2
76	55	365	0,0090	2	0,004	10950	39	4,255E-04	5,455E-05	1,091E-04	1,636E-04	2,182E-04	2,727E-04	3,273E-04	1,064E-01	1,364E-02	2,727E-02	4,091E-02	5,455E-02	6,818E-02	8,182E-02	2	2	2	2	2	2	2
77	56	365	0,0090	2	0,004	10950	61	6,536E-04	5,357E-05	1,071E-04	1,607E-04	2,143E-04	2,679E-04	3,214E-04	1,634E-01	1,339E-02	2,679E-02	4,018E-02	5,357E-02	6,696E-02	8,036E-02	2	2	2	2	2	2	2
78	50	365	0,0090	2	0,004	10950	56	6,720E-04	6,000E-05	1,200E-04	1,800E-04	2,400E-04	3,000E-04	3,600E-04	1,680E-01	1,500E-02	3,000E-02	4,500E-02	6,000E-02	7,500E-02	9,000E-02	2	2	2	2	2	2	2
79	65	365	0,0090	2	0,004	10950	59	5,446E-04	4,615E-05	9,231E-05	1,385E-04	1,846E-04	2,308E-04	2,769E-04	1,362E-01	1,154E-02	2,308E-02	3,462E-02	4,615E-02	5,769E-02	6,923E-02	2	2	2	2	2	2	2
80	79	365	0,0090	2	0,004	10950	25	1,899E-04	3,797E-05	7,595E-05	1,139E-04	1,519E-04	1,899E-04	2,278E-04	4,747E-02	9,494E-03	1,899E-02	2,848E-02	3,797E-02	4,747E-02	5,696E-02	2	2	2	2	2	2	2

Keterangan:

Wb : Berat Badan Responden (kg)

Dt : Durasi Paparan (tahun)

f : Frekuensi Paparan (hari/tahun)

C : konsentrasi agen kimia pada air (mg/L)

R : Laju Asupan (L/hari)

RfD : Dosis Acuan dari EPA-US (mg/L/hari)

tavg : Periode Waktu Rata - Rata (30 tahun x 365 hari/tahun)

I : Asupan / *Intake* (mg/kg/hari)

RQ : Risiko Non Karsinogenik

Interpretasi RQ

1: Tidak aman

2: Aman

Keterangan:

Wb : Berat Badan Responden (kg)

Dt : Durasi Paparan (tahun)

f : Frekuensi Paparan (hari/tahun)

C : konsentrasi agen kimia pada air (mg/L)

R : Laju Asupan (L/hari)

RfD : Dosis Acuan dari EPA-US (mg/L/hari)

tavg : Periode Waktu Rata - Rata (30 tahun x 365 hari/tahun)

I : Asupan / *Intake* (mg/kg/hari)

RQ : Risiko Non Karsinogenik

Interpretasi RQ

1: Tidak aman

2: Aman

R dan C(As)

Responden	Wb	f	C	R	RfD	tavg	Dt (realtime)
1	2	3	4	5	6	7	
1	55	365	0,0090	2	0,0003	10950	49
2	50	365	0,0090	2	0,0003	10950	78
3	57	365	0,0090	2	0,0003	10950	49
4	60	365	0,0090	1	0,0003	10950	62
5	62	365	0,0090	1	0,0003	10950	30
6	75	365	0,0090	2	0,0003	10950	36
7	67	365	0,0090	2	0,0003	10950	46
8	51	365	0,0090	2	0,0003	10950	39
9	60	365	0,0090	1	0,0003	10950	68
10	65	365	0,0090	1	0,0003	10950	40
11	55	365	0,0090	1	0,0003	10950	52
12	60	365	0,0090	1	0,0003	10950	31
13	53	365	0,0090	1	0,0003	10950	54
14	60	365	0,0090	1	0,0003	10950	40
15	59	365	0,0090	1	0,0003	10950	63
16	65	365	0,0090	2	0,0003	10950	33
17	61	365	0,0090	1	0,0003	10950	32
18	65	365	0,0090	1	0,0003	10950	48
19	57	365	0,0090	2	0,0003	10950	50
20	67	365	0,0090	2	0,0003	10950	43
21	58	365	0,0090	1	0,0003	10950	63
22	65	365	0,0090	1	0,0003	10950	53
23	63	365	0,0090	1	0,0003	10950	29
24	70	365	0,0090	1	0,0003	10950	39
25	65	365	0,0090	2	0,0003	10950	59
26	55	365	0,0090	1	0,0003	10950	26
27	70	365	0,0090	2	0,0003	10950	34
28	58	365	0,0090	1	0,0003	10950	55
29	65	365	0,0090	1	0,0003	10950	42
30	70	365	0,0090	1	0,0003	10950	40

Ck

1615686,188
 2338098,75
 1674438,413
 4460373
 2230186,5
 1618683,75
 1847697,525
 1192430,363
 4892022
 3117465
 3429211,5
 2230186,5
 3431609,55
 2877660
 4456775,925
 1285954,313
 2340496,8
 3740958
 1708610,625
 1727195,513
 4381237,35
 4130641,125
 2190618,675
 3273338,25
 2299130,438
 1714605,75
 1426839,75
 3824889,75
 3273338,25
 3357270

31	60	365	0,0090	1	0,0003	10950	69
32	60	365	0,0090	1	0,0003	10950	69
33	75	365	0,0090	2	0,0003	10950	34
34	70	365	0,0090	1	0,0003	10950	38
35	54	365	0,0090	1	0,0003	10950	52
36	62	365	0,0090	1	0,0003	10950	54
37	55	365	0,0090	1	0,0003	10950	67
38	74	365	0,0090	2	0,0003	10950	39
39	55	365	0,0090	2	0,0003	10950	59
40	64	365	0,0090	1	0,0003	10950	30

4963963,5
4963963,5
1528756,875
3189406,5
3366862,2
4014335,7
4418407,125
1730193,075
1945418,063
2302128

Keterangan:

Wb : Berat Badan Responden (kg)

Dt : Durasi Paparan (tahun)

f : Frekuensi Paparan (hari/tahun)

C : konsentrasi agen kimia pada air (mg/L)

R : Laju Asupan (L/hari)

RfD : Dosis Acuan dari EPA-US (mg/L/hari)

tavg : Periode Waktu Rata - Rata (30 tahun x 365 hari/tahun)

I : Asupan / *Intake* (mg/kg/hari)

RQ : Risiko Non Karsinogenik

Interpretasi RQ

1: Tidak aman

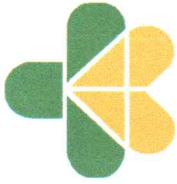
2: Aman

GIFANI KATALA	23	1	200000	0	35	0	0	2000	0	0,35	0	0	2000	0	0,35	0	0	0,0002	0	3E-08	0	0	0,07028	0	1,3E-05	0	0	1,4E-05	0	4E-13	0	0	LR	NR	HR	NR	NR
LOMANTI	48	3	200000	0	35	0	0	2000	0	0,35	0	0	6000	0	1,05	0	0	0,0006	0	1E-07	0	0	0,19618	0	3,8E-05	0	0	0,00012	0	4E-12	0	0	LR	NR	HR	NR	NR
RABIA UNUS	44	2	200000	0	35	0	0	2000	0	0,35	0	0	4000	0	0,7	0	0	0,0004	0	7E-08	0	0	0,13556	0	2,6E-05	0	0	5,4E-05	0	2E-12	0	0	LR	NR	HR	NR	NR
RUSIATI UNUS	51	3	200000	0	35	0	0	2000	0	0,35	0	0	6000	0	1,05	0	0	0,0006	0	1E-07	0	0	0,19618	0	3,8E-05	0	0	0,00012	0	4E-12	0	0	LR	NR	HR	NR	NR
ENDANG MASSO	35	1	200000	0	35	0	0	2000	0	0,35	0	0	2000	0	0,35	0	0	0,0002	0	3E-08	0	0	0,07028	0	1,3E-05	0	0	1,4E-05	0	4E-13	0	0	LR	NR	HR	NR	NR
HARUIYA	77	1	200000	0	35	0	0	2000	0	0,35	0	0	2000	0	0,35	0	0	0,0002	0	3E-08	0	0	0,07028	0	1,3E-05	0	0	1,4E-05	0	4E-13	0	0	LR	NR	HR	NR	NR
SAMTAR TONGGENG	47	2	200000	0	35	0	0	2000	0	0,35	0	0	4000	0	0,7	0	0	0,0004	0	7E-08	0	0	0,13556	0	2,6E-05	0	0	5,4E-05	0	2E-12	0	0	LR	NR	HR	NR	NR
ABUU TITA	70	2	200000	0	35	0	0	2000	0	0,35	0	0	4000	0	0,7	0	0	0,0004	0	7E-08	0	0	0,13556	0	2,6E-05	0	0	5,4E-05	0	2E-12	0	0	LR	NR	HR	NR	NR
BOBI SIALIA	38	2	200000	0	35	0	0	2000	0	0,35	0	0	4000	0	0,7	0	0	0,0004	0	7E-08	0	0	0,13556	0	2,6E-05	0	0	5,4E-05	0	2E-12	0	0	LR	NR	HR	NR	NR
MARIAMA SIBBUL	46	1	200000	0	35	0	0	2000	0	0,35	0	0	2000	0	0,35	0	0	0,0002	0	3E-08	0	0	0,07028	0	1,3E-05	0	0	1,4E-05	0	4E-13	0	0	LR	NR	HR	NR	NR
LATIFA ADIMAT	61	2	200000	0	35	0	0	2000	0	0,35	0	0	4000	0	0,7	0	0	0,0004	0	7E-08	0	0	0,13556	0	2,6E-05	0	0	5,4E-05	0	2E-12	0	0	LR	NR	HR	NR	NR

HR	High Risk
MR	oderate Risk
LR	Low Risk
NR	No Risk

Reni	38	2	6300	400	11	92	0	63	4	0,11	0,92	0	126	8	0,22	1,84	0	1,25853E-05	7,99099E-07	2,19753E-08	1,83793E-07	0	0,004583135	0,000291629	8,02094E-06	6,70823E-05	0	5,76802E-08	2,3304E-10	1,76263E-13	1,23293E-11	0	HR	HR	HR	HR	NR
MARTINUS	60	2	6300	400	11	92	0	63	4	0,11	0,92	0	126	8	0,22	1,84	0	1,25853E-05	7,99099E-07	2,19753E-08	1,83793E-07	0	0,004583135	0,000291629	8,02094E-06	6,70823E-05	0	5,76802E-08	2,3304E-10	1,76263E-13	1,23293E-11	0	HR	HR	HR	HR	NR
NORCE	59	2	6300	400	11	92	0	63	4	0,11	0,92	0	126	8	0,22	1,84	0	1,25853E-05	7,99099E-07	2,19753E-08	1,83793E-07	0	0,004583135	0,000291629	8,02094E-06	6,70823E-05	0	5,76802E-08	2,3304E-10	1,76263E-13	1,23293E-11	0	HR	HR	HR	HR	NR
ANUS LISAMO	58	2	6300	400	11	92	0	63	4	0,11	0,92	0	126	8	0,22	1,84	0	1,25853E-05	7,99099E-07	2,19753E-08	1,83793E-07	0	0,004583135	0,000291629	8,02094E-06	6,70823E-05	0	5,76802E-08	2,3304E-10	1,76263E-13	1,23293E-11	0	HR	HR	HR	HR	NR
HARIS	24	2	6300	400	11	92	0	63	4	0,11	0,92	0	126	8	0,22	1,84	0	1,25853E-05	7,99099E-07	2,19753E-08	1,83793E-07	0	0,004583135	0,000291629	8,02094E-06	6,70823E-05	0	5,76802E-08	2,3304E-10	1,76263E-13	1,23293E-11	0	HR	HR	HR	HR	NR

HR	High Risk
MR	Moderate Risk
LR	Low Risk
NR	No Risk



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
BALAI BESAR LABORATORIUM KESEHATAN MAKASSAR



Jl. Perintis Kemerdekaan KM.11 Tamalanrea Makassar 90245

LAPORAN HASIL UJI

No. 23007604/ LHU / BBLK-MKS / V/2023

Nama Customer/ Customer Name	: FERDY SALAMAT
Alamat/ Address	: JL. Montolutusan, Tompudau, Salakan, Kec. Tinangkung Sulawesi Tengah
Tanggal Sampling/ Sampling Date	: 03/04/2023
Tanggal Registrasi/ Registration Date	: 05/04/2023
Tanggal Penerimaan di Lab/ Received Date at Laboratory	: 05/04/2023
Pemeriksaan/ Test	: MPN COLIFORM, E.COLI, ENTEROCOCCUS, PSEUDOMONAS, STAPHYLOCOCCUS, DAN IDENTIFIKASI
Jenis Sampel/ Sampel Type	: AIR
Deskripsi Sampel/ Sample Description	: AIR MATA AIR
Lokasi Sampel/ Sample Location	: Paisu Lalomo Lamalu Kec. Buko (X = 1°25' 14.8" LS; Y = 122° 51' 21.1" BT)
Karakteristik Sampel	
Suhu/ Temperature	: -
Volume/Berat Sampel/ Sample Volume	: 100 ml
Wadah/ Packaging	: Botol Kaca (Disampling sendiri oleh customer)
Bentuk/ Form	: Cair

HASIL UJI MIKROBIOLOGI

Parameter	Hasil	Satuan	Metode Pengujian
Total coliform	200.000	CFU/100 ML	IKM-MIK/-15/BBLK-MKS
Escherichia coli	0	CFU/100 ML	IKM-MIK/-15/BBLK-MKS
Enterococcus	35	CFU/100 ML	ISO 7899-2:2000
Staphylococcus	0	CFU/100 ML	SM 2017 : 9213 B
Pseudomonas aeruginosa	0	CFU/100 ML	ISO 16266:2006
Identifikasi spesies	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Klebsiella aerogenes</i>	-	Malditof

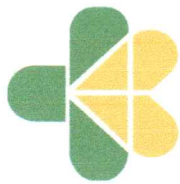
10 April 2023

Koordinator Pelayanan,


dr. Irmawaty Hae-ruddin
 NIP. 19830228201012001

DP/084/BBLK-MKS; 26 Juni 2019





KEMENTERIAN KESEHATAN RI

DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN

BALAI BESAR LABORATORIUM KESEHATAN MAKASSAR



Jl. Perintis Kemerdekaan KM.11 Tamalanrea Makassar 90245

LAPORAN HASIL UJI

Report of Analysis

No : 23007605 / LHU / BBLK-MKS / IV / 2023

Nama Customer : FERDY SALAMAT
 Customer Name :
 Alamat : Jl. Montolutusan Tompuada Salakan Kec. Tinangkung Kab. Banggai Kepulauan Sulawesi Tengah
 Address :
 Jenis Sampel : Air dari Mata Air
 Type of Sample (S) :
 No. Sampel : 23007605 (Paisu Lalomo Lemelu Kec. Buko Selatan)
 No. Sample :
 Tanggal Penerimaan : 05 April 2023
 Received Date : April 05, 2023
 Tanggal Pengujian : 06 April 2023 s/d 18 April 2023
 Test Date : April 06, 2023 to April 18, 2023
 X : 1° 25' 14.8" LS
 Y : 122° 51' 21.1" BT
 Elevation/Ketinggian : 577

STANDAR BAKU MUTU KESEHATAN LINGKUNGAN (SBMKL) DAN PERSYARATAN KESEHATAN AIR, UDARA, TANAH, PANGAN, SARANA DAN BANGUNAN, VEKTOR DAN BINATANG PEMBAWA PENYAKIT SESUAI PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 2 TAHUN 2023
Environmental Health Quality Standards (SBMKL) And Health Requirements For Water, Air, Soil, Food, Facilities And Buildings, Vectors And Disease Carrying Animals According To Regulation Of The Minister Of Health Of The Republic Of Indonesia Number 2 Of 2023

No No	Parameter Parameters	Satuan Units	Hasil Pemeriksaan Test Result	Batas Maksimum Yg Dbolehkan Maximum Limit	Spesifikasi Metode Method Specification
PARAMETER WAJIB AIR MINUM					
A. FISIKA / PHYSICAL					
**1	Suhu / Temperature	°C	U/A 27/24,8	Suhu Udara ± 3	Elektrometrik
2	Zat Padat Terlarut / Total Dissolved Solid	mg/l	146	< 300	IKM.KKT/055/BBLK-MKS (Konduktometri) *
3	Kekeruhan / Turbidity	NTU	0,269	< 3	SNI 06 - 6989.25 - 2005 *
4	Warna / Color	TCU	5	10	SNI 06 - 6989.24 - 2005 *
5	Bau / Odors	-	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Organoleptik
B. KIMIA / CHEMICAL					
**1	pH	-	7,09	6,5 - 8,5	SNI 6989.11 - 2019 *
2	Nitrat / Nitrate (Sebagai NO ₃ terlarut)	mg/l	0,988	20	SM APHA 23rd Ed., 4500-NO ₃ B, 2017 *
3	Nitrit / Nitrite (Sebagai NO ₂ terlarut)	mg/l	< 0,002	3	SM APHA 23rd Ed., 4500-NO ₂ B, 2017 *
4	Chromium Valensi 6 (Cr ⁶⁺) terlarut	mg/l	< 0,01	0,01	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
5	Besi / Iron (Fe) terlarut	mg/l	0,36	0,2	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
6	Mangan / Manganese (Mn) terlarut	mg/l	< 0,005	0,1	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
7	Sisa Klor terlarut	mg/l	0,32	0,2 - 0,5 dengan waktu kontak 30 menit	Spektrofotometrik
8	Arsen / Arsenic (As) terlarut	mg/l	< 0,01	0,01	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
9	Cadmium (Cd) terlarut	mg/l	< 0,003	0,003	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
10	Timbal / Lead (Pb) terlarut	mg/l	< 0,01	0,01	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
11	Fluorida / Fluoride (F) terlarut	mg/l	< 0,1	1,5	IKM.KKT/017/BBLK-MKS (Spektrofotometri) *
12	Aluminium (Al) terlarut	mg/l	< 0,05	0,2	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
PARAMETER KHUSUS AIR MINUM WILAYAH PERTANIAN/PERKEBUNAN/ KEHUTANAN					
1	Fosfat (Fosfat sebagai P)	mg/l	< 0,05	0,2	Spektrofotometrik
2	Amoniak / Ammonia (NH ₃) terlarut	mg/l	< 0,003	1,5	SNI 06 - 6989.30 - 2005 *
3	Kalium (K)	mg/l	0,04	-	AAS
4	Raksa / Mercury (Hg)	mg/l	< 0,0005	-	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
5	Pestisida Organo Clorin	mg/l	< 0,001	-	GCMS
6	Pestisida Organo Phospat	mg/l	< 0,001	-	GCMS
7	Pestisida Karbamat	mg/l	< 0,001	-	GCMS

Catatan : 1 Hasil uji ini berlaku untuk sampel yang diuji
 Note : The analytical result are only valid for the tested sample
 2 Laporan hasil uji ini terdiri dari 1 halaman
 The report of analysis consists of 1 page
 3 Laporan hasil uji ini tidak boleh digandakan kecuali secara lengkap dan seizin tertulis Laboratorium Pengujian Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar
 This report of analysis shall not be reproduced (copied) except for the completed one and with their written permission of the testing Laboratory Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar.
 - Sampel diantar langsung oleh customer
 * Terakreditasi
 ** Suhu & pH Laboratorium

Makassar, 26 April 2023
 Koordinator Pelayanan,
 dr. IRMAWATI HAERUDDIN
 NIP : 19830228201012001

DP/5.10.3/KL/BBLK - Mks, Rev 2, 17 Mei 2022

Telp. 0411 586457, 586458, 586270, Fax. 0411 586270
 Surat Elektronik : bblk.mksr@gmail.com, bblk_makassar@yahoo.com



LP-400-IDN



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
BALAI BESAR LABORATORIUM KESEHATAN MAKASSAR



Jl. Perintis Kemerdekaan KM.11 Tamalanrea Makassar 90245

LAPORAN HASIL UJI

No. 23007606/ LHU / BBLK-MKS / V/2023

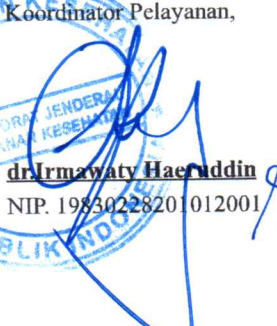
Nama Customer/ <i>Customer Name</i>	: FERDY SALAMAT
Alamat/ <i>Address</i>	: JL. Montolutusan, Tompudau, Salakan, Kec. Tinangkung Sulawesi Tengah
Tanggal Sampling/ <i>Sampling Date</i>	: 03/04/2023
Tanggal Registrasi/ <i>Registration Date</i>	: 05/04/2023
Tanggal Penerimaan di Lab/ <i>Received Date at Laboratory</i>	: 05/04/2023
Pemeriksaan/ <i>Test</i>	: MPN COLIFORM, E.COLI, ENTEROCOCCUS, PSEUDOMONAS, STAPHYLOCOCCUS, DAN IDENTIFIKASI
Jenis Sampel/ <i>Sampel Type</i>	: AIR
Deskripsi Sampel/ <i>Sample Description</i>	: AIR MATA AIR
Lokasi Sampel/ <i>Sample Location</i>	: Paisu Sinangkal Lamahu Kec. Tinangkung Utara (X = 1°18' 18.7" LS; Y = 123° 22' 39.3" BT)
Karakteristik Sampel	
Suhu/ <i>Temperature</i>	: -
Volume/Berat Sampel/ <i>Sample Volume</i>	: 100 ml
Wadah/ <i>Packaging</i>	: Botol Kaca (Disampling sendiri oleh customer)
Bentuk/ <i>Form</i>	: Cair

HASIL UJI MIKROBIOLOGI

Parameter	Hasil	Satuan	Metode Pengujian
Total coliform	8.200	CFU/100 ml	IKM-MIK/-15/BBLK-MKS
<i>Escherichia coli</i>	800	CFU/100 ml	IKM-MIK/-15/BBLK-MKS
<i>Enterococcus</i>	84	CFU/100 ml	ISO 7899-2:2000
<i>Staphylococcus aureus</i>	53	CFU/100 ml	SM 2017 : 9213 B
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0	CFU/100 ml	ISO 16266:2006
Identifikasi spesies	<i>Klebsiella aerogenes</i>	-	Malditof

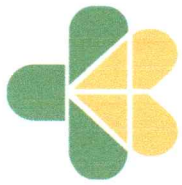
10 April 2023

Koordinator Pelayanan,


dr. Irmawaty Haeruddin
NIP. 19830228201012001

DP/084/BBLK-MKS; 26 Juni 2019





KEMENTERIAN KESEHATAN RI

DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN

BALAI BESAR LABORATORIUM KESEHATAN MAKASSAR



Jl. Perintis Kemerdekaan KM.11 Tamalanrea Makassar 90245

LAPORAN HASIL UJI

Report of Analysis

No : 23007607 / LHU / BBLK-MKS / IV / 2023

Nama Customer : FERDY SALAMAT
 Customer Name :
 Alamat : Jl. Montolutusan Tompudau Salakan Kec. Tinangkung Kab. Banggai Kepulauan Sulawesi Tengah
 Address :
 Jenis Sampel : Air dari Mata Air
 Type of Sample (S) :
 No. Sampel : 23007607 (Paisu Sinangkal Kec. Tinangkung Utara)
 No. Sample :
 Tanggal Penerimaan : 05 April 2023
 Received Date : April 05, 2023
 Tanggal Pengujian : 06 April 2023 s/d 18 April 2023
 Test Date : April 06, 2023 to April 18, 2023
 X : 1° 18' 18.7" LS
 Y : 123° 22' 39.3" BT
 Elevation/Ketinggian : 212,02

STANDAR BAKU MUTU KESEHATAN LINGKUNGAN (SBMKL) DAN PERSYARATAN KESEHATAN AIR, UDARA, TANAH, PANGAN, SARANA DAN BANGUNAN, VEKTOR DAN BINATANG PEMBAWA PENYAKIT SESUAI PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 2 TAHUN 2023

Environmental Health Quality Standards (SBMKL) And Health Requirements For Water, Air, Soil, Food, Facilities And Buildings, Vectors And Disease Carrying Animals According To Regulation Of The Minister Of Health Of The Republic Of Indonesia Number 2 Of 2023

No No	Parameter Parameters	Satuan Units	Hasil Pemeriksaan Test Result	Batas Maksimum Yg Dbolehkan Maximum Limit	Spesifikasi Metode Method Specification
PARAMETER WAJIB AIR MINUM					
A. FISIKA / PHYSICAL					
**1	Suhu / Temperature	°C	U/A 27/25,0	Suhu Udara ± 3	Elektrometrik
2	Zat Padat Terlarut / Total Dissolved Solid	mg/l	377,6	< 300	IKM.KKT/055/BBLK-MKS (Konduktometri) *
3	Kekeruhan / Turbidity	NTU	0,210	< 3	SNI 06 - 6989.25 - 2005 *
4	Warna / Color	TCU	5	10	SNI 06 - 6989.24 - 2005 *
5	Bau / Odors	-	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Organoleptik
B. KIMIA / CHEMICAL					
**1	pH	-	7,08	6,5 - 8,5	SNI 6989.11 - 2019 *
2	Nitrat / Nitrate (Sebagai NO ₃ terlarut)	mg/l	2,79	20	SM APHA 23rd Ed., 4500-NO ₃ B, 2017 *
3	Nitrit / Nitrite (Sebagai NO ₂ terlarut)	mg/l	< 0,002	3	SM APHA 23rd Ed., 4500-NO ₂ B, 2017 *
4	Chromium Valensi 6 (Cr ⁺⁶) terlarut	mg/l	< 0,01	0,01	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
5	Besi / Iron (Fe) terlarut	mg/l	0,45	0,2	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
6	Mangan / Manganes (Mn) terlarut	mg/l	< 0,005	0,1	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
7	Sisa Klor terlarut	mg/l	0,31	0,2 - 0,5 dengan waktu kontak 30 menit	Spektrofotometrik
8	Arsen / Arsenic (As) terlarut	mg/l	< 0,01	0,01	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
9	Cadmium (Cd) terlarut	mg/l	< 0,003	0,003	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
10	Timbal / Lead (Pb) terlarut	mg/l	< 0,01	0,01	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
11	Fluorida / Fluoride (F) terlarut	mg/l	< 0,1	1,5	IKM.KKT/017/BBLK-MKS (Spektrofotometri) *
12	Aluminium (Al) terlarut	mg/l	0,19	0,2	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
PARAMETER KHUSUS AIR MINUM WILAYAH PERTANIAN/PERKEBUNAN/ KEHUTANAN					
1	Fosfat (Fosfat sebagai P)	mg/l	< 0,05	0,2	Spektrofotometrik
2	Amoniak / Ammonia (NH ₃) terlarut	mg/l	< 0,003	1,5	SNI 06 - 6989.30 - 2005 *
3	Kalium (K)	mg/l	0,07	-	AAS
4	Raksa / Mercury (Hg)	mg/l	< 0,0005	-	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
5	Pestisida Organo Clorin	mg/l	< 0,001	-	GCMS
6	Pestisida Organo Phospat	mg/l	< 0,001	-	GCMS
7	Pestisida Karbamat	mg/l	< 0,001	-	GCMS

Catatan : 1 Hasil uji ini berlaku untuk sampel yang diuji
 Note : The analytical result are only valid for the tested sample
 2 Laporan hasil uji ini terdiri dari 1 halaman
 The report of analysis consists of 1 page
 3 Laporan hasil uji ini tidak boleh digandakan kecuali secara lengkap dan seizin tertulis Laboratorium Pengujian Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar
 This report of analysis shall not be reproduced (copied) except for the completed one and with their written permission of the testing Laboratory Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar.
 - Sampel diantar langsung oleh customer
 * Terakreditasi
 ** Suhu & pH Laboratorium

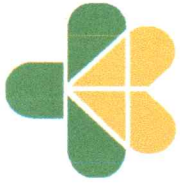
Makassar, 26 April 2023
 Koordinator Pelayanan
 dr. IRMAWATI HAERUDDIN
 NIP : 19630128201012001

DP/5.10.3(KL)/BBLK - Mks; Rev 2; 17 Mei 2022

Telp. 0411 586457, 586458, 586270, Fax. 0411 586270
 Surat Elektronik : bblk.mksr@gmail.com, bblk_makassar@yahoo.com



LP-400-IDN



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
BALAI BESAR LABORATORIUM KESEHATAN MAKASSAR



Jl. Perintis Kemerdekaan KM.11 Tamalanrea Makassar 90245

LAPORAN HASIL UJI

No. 23007608/ LHU / BBLK-MKS / V/2023

Nama Customer/ Customer Name	: FERDY SALAMAT
Alamat/ Address	: JL. Montolutusan, Tompudau, Salakan, Kec. Tinangkung Sulawesi Tengah
Tanggal Sampling/ Sampling Date	: 03/04/2023
Tanggal Registrasi/ Registration Date	: 05/04/2023
Tanggal Penerimaan di Lab/ Received Date at Laboratory	: 05/04/2023
Pemeriksaan/ Test	: MPN COLIFORM, E.COLI, ENTEROCOCCUS, PSEUDOMONAS, STAPHYLOCOCCUS, DAN IDENTIFIKASI
Jenis Sampel/ Sampel Type	: AIR
Deskripsi Sampel/ Sample Description	: AIR MATA AIR
Lokasi Sampel/ Sample Location	: Paisu Olulan Bangunemo, Kec. Bulagi(X = 1°15' 25.1" LS; Y = 123° 09' 25.4" BT)
Karakteristik Sampel	
Suhu/ Temperature	: -
Volume/Berat Sampel/ Sample Volume	: 100 ml
Wadah/ Packaging	: Botol Kaca (Disampling sendiri oleh customer)
Bentuk/ Form	: Cair

HASIL UJI MIKROBIOLOGI

Parameter	Hasil	Satuan	Metode Pengujian
Total coliform	6.300	CFU/100 ml	IKM-MIK/-15/BBLK-MKS
<i>Escherichia coli</i>	400	CFU/100 ml	IKM-MIK/-15/BBLK-MKS
<i>Enterococcus</i>	11	CFU/100 ml	ISO 7899-2:2000
<i>Staphylococcus cohnii spp urealiticus</i>	92	CFU/100 ml	SM 2017 : 9213 B
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0	CFU/100 ml	ISO 16266:2006
Identifikasi spesies	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-	Malditof

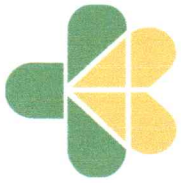
10 April 2023

Koordinator Pelayanan,


dr. Ir. Mawaty Haeruddin
NIP. 19830228201012001

DP/084/BBLK-MKS; 26 Juni 2019





KEMENTERIAN KESEHATAN RI

DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN

BALAI BESAR LABORATORIUM KESEHATAN MAKASSAR



Jl. Perintis Kemerdekaan KM.11 Tamalanrea Makassar 90245

LAPORAN HASIL UJI

Report of Analysis

No : 23007609 / LHU / BBLK-MKS / IV / 2023

Nama Customer : **FERDY SALAMAT**
 Customer Name :
 Alamat : Jl. Montolutusan Tompudau Salakan Kec. Tinangkung Kab. Banggai Kepulauan Sulawesi Tengah
 Address :
 Jenis Sampel : Air dari Mata Air
 Type of Sample (S) :
 No. Sampel : 23007609 (Paisu Olulan Bangunemo Kec. Bulagi Utara)
 No. Sample :
 Tanggal Penerimaan : 05 April 2023
 Received Date : April 05, 2023
 Tanggal Pengujian : 06 April 2023 s/d 18 April 2023
 Test Date : April 06, 2023 to April 18, 2023
 X : 1° 15' 25.1" LS
 Y : 123° 09' 25.4" BT
 Elevation/Ketinggian : 167,35

STANDAR BAKU MUTU KESEHATAN LINGKUNGAN (SBMKL) DAN PERSYARATAN KESEHATAN AIR, UDARA, TANAH, PANGAN, SARANA DAN BANGUNAN, VEKTOR DAN BINATANG PEMBAWA PENYAKIT SESUAI PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 2 TAHUN 2023
Environmental Health Quality Standards (SBMKL) And Health Requirements For Water, Air, Soil, Food, Facilities And Buildings, Vectors And Disease Carrying Animals According To Regulation Of The Minister Of Health Of The Republic Of Indonesia Number 2 Of 2023

No No	Parameter Parameters	Satuan Units	Hasil Pemeriksaan Test Result	Batas Maksimum Yg Dbolehkan Maximum Limit	Spesifikasi Metode Method Specification
PARAMETER WAJIB AIR MINUM					
A. FISIKA / PHYSICAL					
**1	Suhu / Temperature	°C	U/A 27/25,1	Suhu Udara ± 3	Elektrometrik
2	Zat Padat Terlarut / Total Dissolved Solid	mg/l	748,8	< 300	IKM.KKT/055/BBLK-MKS (Konduktometri) *
3	Kekeruhan / Turbidity	NTU	0,229	< 3	SNI 06 - 6989.25 - 2005 *
4	Warna / Color	TCU	5	10	SNI 06 - 6989.24 - 2005 *
5	Bau / Odors	-	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Organoleptik
B. KIMIA / CHEMICAL					
**1	pH	-	6,94	6,5 - 8,5	SNI 6989.11 - 2019 *
2	Nitrat / Nitrate (Sebagai NO ₃ terlarut)	mg/l	2,082	20	SM APHA 23rd Ed., 4500-NO ₃ B, 2017 *
3	Nitrit / Nitrite (Sebagai NO ₂ terlarut)	mg/l	< 0,002	3	SM APHA 23rd Ed., 4500-NO ₂ B, 2017 *
4	Chromium Valensi 6 (Cr ⁶⁺) terlarut	mg/l	< 0,01	0,01	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
5	Besi / Iron (Fe) terlarut	mg/l	0,58	0,2	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
6	Mangan / Manganese (Mn) terlarut	mg/l	< 0,005	0,1	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
7	Sisa Klor terlarut	mg/l	0,57	0,2 - 0,5 dengan waktu kontak 30 menit	Spektrofotometrik
8	Arsen / Arsenic (As) terlarut	mg/l	< 0,01	0,01	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
9	Cadmium (Cd) terlarut	mg/l	< 0,003	0,003	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
10	Timbal / Lead (Pb) terlarut	mg/l	< 0,01	0,01	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
11	Fluorida / Fluoride (F) terlarut	mg/l	< 0,1	1,5	IKM.KKT/017/BBLK-MKS (Spektrofotometri) *
12	Aluminium (Al) terlarut	mg/l	0,31	0,2	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
PARAMETER KHUSUS AIR MINUM WILAYAH PERTANIAN/PERKEBUNAN/ KEHUTANAN					
1	Fosfat (Fosfat sebagai P)	mg/l	< 0,05	0,2	Spektrofotometrik
2	Amoniak / Ammonia (NH ₃) terlarut	mg/l	< 0,003	1,5	SNI 06 - 6989.30 - 2005 *
3	Kalium (K)	mg/l	2,28	-	AAS
4	Raksa / Mercury (Hg)	mg/l	< 0,0005	-	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
5	Pestisida Organo Clorin	mg/l	< 0,001	-	GCMS
6	Pestisida Organo Phospat	mg/l	< 0,001	-	GCMS
7	Pestisida Karbamat	mg/l	< 0,001	-	GCMS

Catatan : 1 Hasil uji ini berlaku untuk sampel yang diuji
 Note : The analytical result are only valid for the tested sample
 2 Laporan hasil uji ini terdiri dari 1 halaman
 The report of analysis consists of 1 page
 3 Laporan hasil uji ini tidak boleh digandakan kecuali secara lengkap dan seizin tertulis Laboratorium Penguji Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar
 This report of analysis shall not be reproduced (copied) except for the completed one and with their written permission of the testing Laboratory Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar.
 - Sampel diantar langsung oleh customer
 * Terakreditasi
 ** Suhu & pH Laboratorium

Makassar, 26 April 2023
 Koordinator Pelaporan,

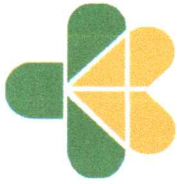
 dr. IRMAWATI HAERUDDIN
 NIP : 19830228201012001

DP/5.10.3/KL/BBLK - Mks; Rev 2; 17 Mei 2022

Telp. 0411 586457, 586458, 586270, Fax. 0411 586270
 Surat Elektronik : bblk.mksr@gmail.com, bblk_makassar@yahoo.com



LP-400-IDN



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
BALAI BESAR LABORATORIUM KESEHATAN MAKASSAR



Jl. Perintis Kemerdekaan KM.11 Tamalanrea Makassar 90245

LAPORAN HASIL UJI

No. 23007610/ LHU / BBLK-MKS / V/2023

Nama Customer/ <i>Customer Name</i>	: FERDY SALAMAT
Alamat/ <i>Address</i>	: JL. Montolutusan, Tompudau, Salakan, Kec. Tinangkung Sulawesi Tengah
Tanggal Sampling/ <i>Sampling Date</i>	: 03/04/2023
Tanggal Registrasi/ <i>Registration Date</i>	: 05/04/2023
Tanggal Penerimaan di Lab/ <i>Received Date at Laboratory</i>	: 05/04/2023
Pemeriksaan/ <i>Test</i>	: MPN COLIFORM, E.COLI, ENTEROCOCCUS, PSEUDOMONAS, STAPHYLOCOCCUS, DAN IDENTIFIKASI
Jenis Sampel/ <i>Sampel Type</i>	: AIR
Deskripsi Sampel/ <i>Sample Description</i>	: AIR MATA AIR
Lokasi Sampel/ <i>Sample Location</i>	: Paisu Taabak, Kec. Liang(X = 1°32 53,2" LS; Y = 123° 13' 54,3" BT)
Karakteristik Sampel	
Suhu/ <i>Temperature</i>	: -
Volume/Berat Sampel/ <i>Sample Volume</i>	: 100 ml
Wadah/ <i>Packaging</i>	: Botol Kaca (Disampling sendiri oleh customer)
Bentuk/ <i>Form</i>	: Cair

HASIL UJI MIKROBIOLOGI

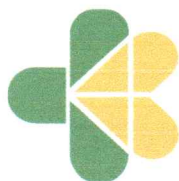
Parameter	Hasil	Satuan	Metode Pengujian
Total coliform	9.400	CFU/100 ml	IKM-MIK/-15/BBLK-MKS
<i>Escherichia coli</i>	0	CFU/100 ml	IKM-MIK/-15/BBLK-MKS
<i>Enterococcus</i>	23	CFU/100 ml	ISO 7899-2:2000
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	24	CFU/100 ml	SM 2017 : 9213 B
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	40	CFU/100 ml	ISO 16266:2006
Identifikasi spesies	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-	Malditof

10 April 2023
 Koordinator Pelayanan,

dr. Irmawaty Haeruddin
 NIP. 19730228201012001

DP/084/BBLK-MKS; 26 Juni 2019





KEMENTERIAN KESEHATAN RI

DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN

BALAI BESAR LABORATORIUM KESEHATAN MAKASSAR



Jl. Perintis Kemerdekaan KM.11 Tamalanrea Makassar 90245

LAPORAN HASIL UJI

Report of Analysis

No : 23007611 / LHU / BBLK-MKS / IV / 2023

Nama Customer : FERDY SALAMAT
 Customer Name :
 Alamat : Jl. Montolutusan Tompudau Salakan Kec. Tinangkung Kab. Banggai Kepulauan Sulawesi Tengah
 Address :
 Jenis Sampel : Air dari Mata Air
 Type of Sample (S) :
 No. Sampel : 23007611 (Paisu Taabak Kec. Liang)
 No. Sample :
 Tanggal Penerimaan : 05 April 2023
 Received Date : April 05, 2023
 Tanggal Pengujian : 06 April 2023 s/d 18 April 2023
 Test Date : April 06, 2023 to April 18, 2023
 X : 1° 32' 53.2" LS
 Y : 123° 13' 54.3" BT
 Elevation/Ketinggian : 166,66

STANDAR BAKU MUTU KESEHATAN LINGKUNGAN (SBMKL) DAN PERSYARATAN KESEHATAN AIR, UDARA, TANAH, PANGAN, SARANA DAN BANGUNAN, VEKTOR DAN BINATANG PENYAKIT SESUAI PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 2 TAHUN 2023

Environmental Health Quality Standards (SBMKL) And Health Requirements For Water, Air, Soil, Food, Facilities And Buildings, Vectors And Disease Carrying Animals According To Regulation Of The Minister Of Health Of The Republic Of Indonesia Number 2 Of 2023

No No	Parameter Parameters	Satuan Units	Hasil Pemeriksaan Test Result	Batas Maksimum Yg Dbolehkan Maximum Limit	Spesifikasi Metode Method Specification
PARAMETER WAJIB AIR MINUM					
A. FISIKA / PHYSICAL					
**1	Suhu / Temperature	°C	U/A 27/25,3	Suhu Udara ± 3	Elektrometrik
2	Zat Padat Terlarut / Total Dissolved Solid	mg/l	287,8	< 300	IKM.KKT/055/BBLK-MKS (Konduktometri) *
3	Kekeruhan / Turbidity	NTU	0,256	< 3	SNI 06 - 6989.25 - 2005 *
4	Warna / Color	TCU	5	10	SNI 06 - 6989.24 - 2005 *
5	Bau / Odors	-	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Organoleptik
B. KIMIA / CHEMICAL					
**1	pH	-	7,61	6,5 - 8,5	SNI 6989.11 - 2019 *
2	Nitrat / Nitrate (Sebagai NO ₃ terlarut)	mg/l	0,894	20	SM APHA 23rd Ed., 4500-NO ₃ B, 2017 *
3	Nitrit / Nitrite (Sebagai NO ₂ terlarut)	mg/l	< 0,002	3	SM APHA 23rd Ed., 4500-NO ₂ B, 2017 *
4	Chromium Valensi 6 (Cr ⁶⁺) terlarut	mg/l	< 0,01	0,01	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
5	Besi / Iron (Fe) terlarut	mg/l	0,29	0,2	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
6	Mangan / Manganese (Mn) terlarut	mg/l	< 0,005	0,1	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
7	Sisa Klor terlarut	mg/l	0,55	0,2 - 0,5 dengan waktu kontak 30 menit	Spektrofotometrik
8	Arsen / Arsenic (As) terlarut	mg/l	< 0,01	0,01	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
9	Cadmium (Cd) terlarut	mg/l	< 0,003	0,003	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
10	Timbal / Lead (Pb) terlarut	mg/l	< 0,01	0,01	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
11	Fluorida / Fluoride (F) terlarut	mg/l	< 0,1	1,5	IKM.KKT/017/BBLK-MKS (Spektrofotometri) *
12	Aluminium (Al) terlarut	mg/l	0,07	0,2	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
PARAMETER KHUSUS AIR MINUM WILAYAH PERTANIAN/PERKEBUNAN/KEHUTANAN					
1	Fosfat (Fosfat sebagai P)	mg/l	< 0,05	0,2	Spektrofotometrik
2	Amoniak / Ammonia (NH ₃) terlarut	mg/l	< 0,003	1,5	SNI 06 - 6989.30 - 2005 *
3	Kalium (K)	mg/l	0,09	-	AAS
4	Raksa / Mercury (Hg)	mg/l	< 0,0005	-	IKM.KKT/140/BBLK-MKS (ICP-MS) *
5	Pestisida Organo Clorin	mg/l	< 0,001	-	GCMS
6	Pestisida Organo Phospat	mg/l	< 0,001	-	GCMS
7	Pestisida Karbamat	mg/l	< 0,001	-	GCMS

Catatan : 1 Hasil uji ini berlaku untuk sampel yang diuji
 Note : The analytical result are only valid for the tested sample
 2 Laporan hasil uji ini terdiri dari 1 halaman
 The report of analysis consists of 1 page
 3 Laporan hasil uji ini tidak boleh digandakan kecuali secara lengkap dan seizin tertulis Laboratorium Pengujian Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar
 This report of analysis shall not be reproduced (copied) except for the completed one and with their written permission of the testing Laboratory Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar.
 - Sampel diantar langsung oleh customer
 * Terakreditasi
 ** Suhu & pH Laboratorium

Makassar, 26 April 2023
 Koordinator Pelayanan,

dr. IRMAWATI HAERUDDIN
 NIP : 19830228201012001

DP/5.10.3/KL/BBLK - Mks; Rev 2; 17 Mei 2022

Telp. 0411 586457, 586458, 586270, Fax. 0411 586270
 Surat Elektronik : bblk.mksr@gmail.com, bblk_makassar@yahoo.com



LP-400-IND

Lampiran 8

Lokasi : Mata Air Paisu Lalomo Kec. Buko Selatan
Koordinat : 1°25'14,8" LS ; 122°51'21,1" BT
Elevasi : 577 Mdpl

Pengambilan Sampel Air Parameter Fisik, Kimia dan Mikrobiologi



Lokasi Mata Air : Paisu Olulan Kec. Bulagi Utara
Koordinat : 1°15'25,1" LS ; 123°09'25,4" BT
Elevasi : 167,35 Mdpl

Pengambilan Sampel Air Parameter Fisik, Kimia dan Mikrobiologi



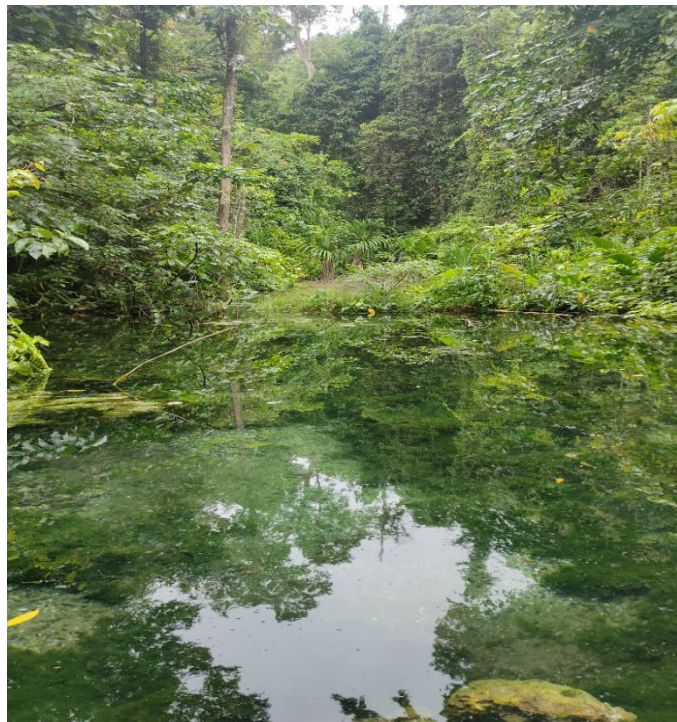
Lokasi Mata Air: Paisu Taabak Kec. Liang
Koordinat : 1°32'53,2" LS ; 123°13'54,3" BT
Elevasi : 166,66 Mdpl

Pengambilan Sampel Air Parameter Fisik, Kimia dan Mikrobiologi



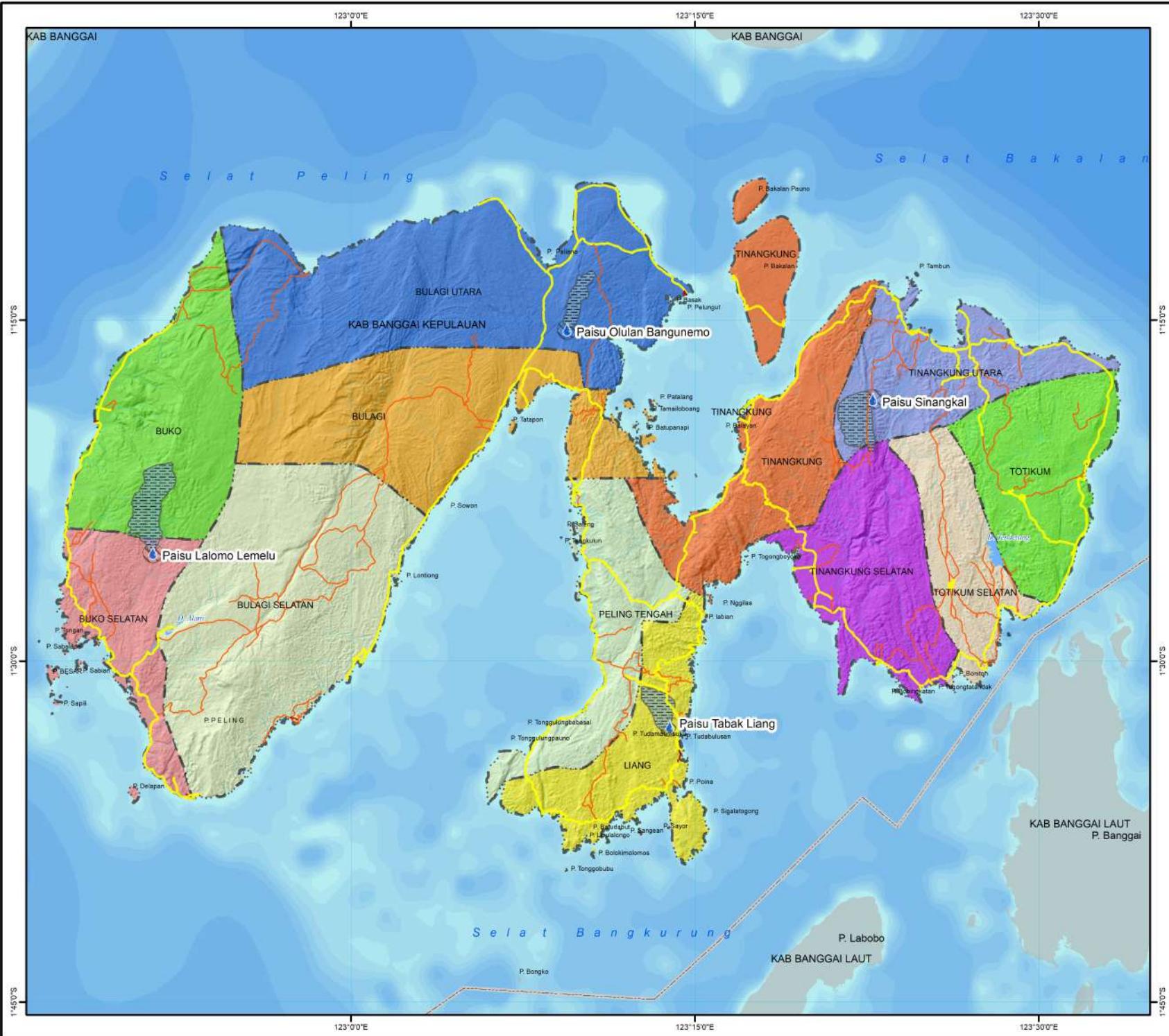
Lokasi Mata Air: Paisu Sinangkal Kec. Tinangkung Utara
Koordinat : 1°18'18,7" LS ; 123°22'39,3" BT
Elevasi : 212,02 Mdpl

Pengambilan Sampel Air Parameter Fisik, Kimia dan Mikrobiologi

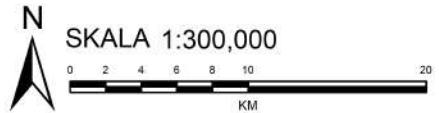


Wawancara dan Penimbangan Berat Badan





PETA ADMINISTRASI



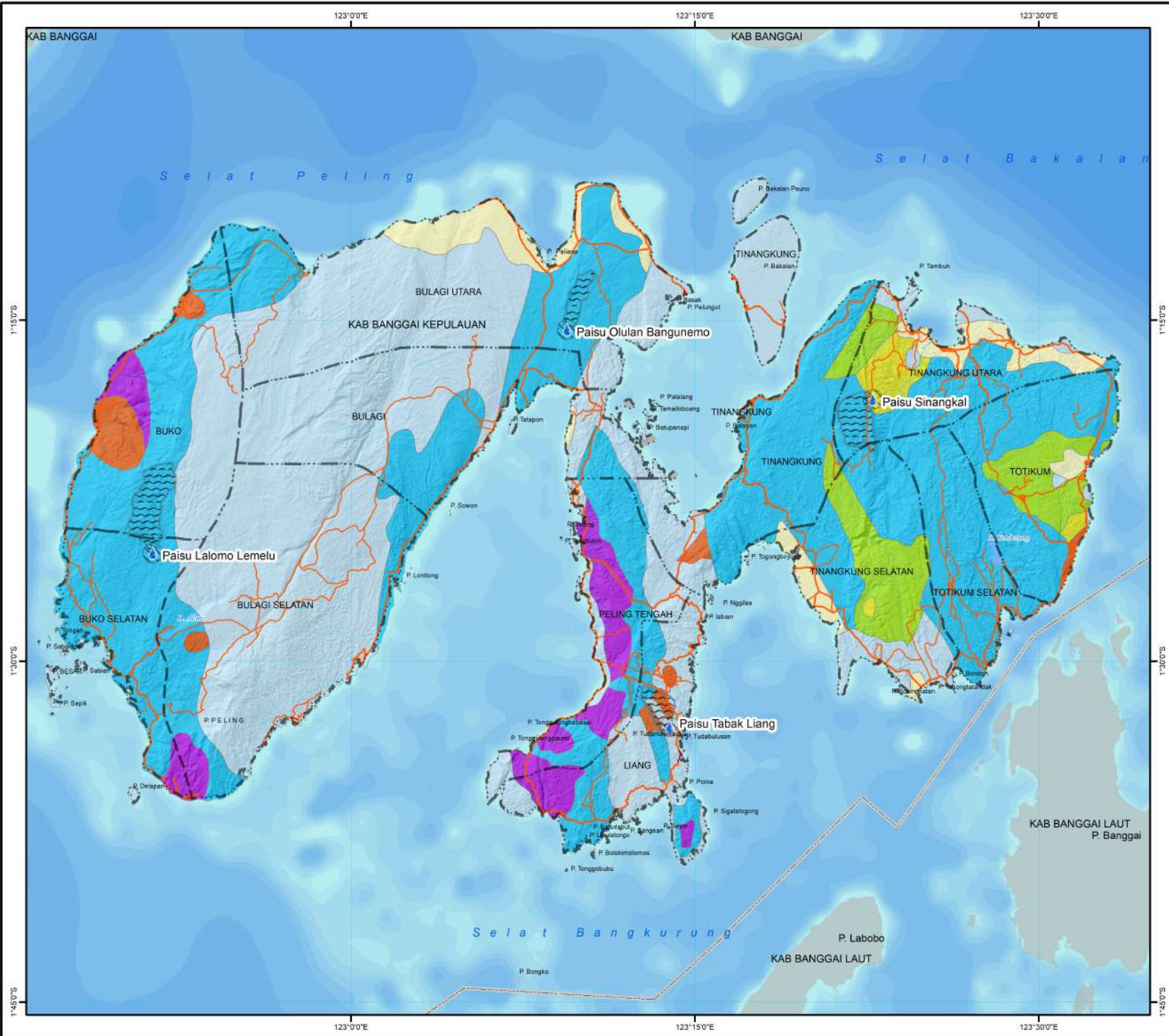
Sistem Proyeksi : Cylindrical Equa Area
 Spheroid : WGS 84
 Sistem Grid : Geografis

 UNIVERSITAS HASANUDDIN
 FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

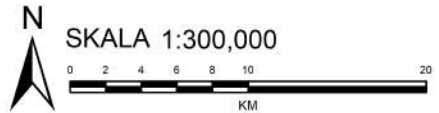
Keterangan

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| Jaringan Jalan | Batas Administrasi |
| Jalan Kolektor | BUKO |
| Jalan Lokal | BUKO SELATAN |
| Jalan Lain | BULAGI |
| Sungai | BULAGI SELATAN |
| Sungai | BULAGI UTARA |
| Lokasi Mata Air | LIANG |
| Lokasi Mata Air | PELING TENGAH |
| Danau | TINANGKUNG |
| Danau | TINANGKUNG SELATAN |
| Kawasan Resapan Air | TINANGKUNG UTARA |
| Kawasan Resapan Air | TOTIKUM |
| Sempadan Mata Air | TOTIKUM SELATAN |
| Sempadan Mata Air | |

Sumber Data dan Riwaya Peta:
 -Kawasan Resapan Air berdasarkan analisis DEMNAS
 -Batas Administrasi Badan Informasi Geospasial
 -Peta Dasar dan Tematik RTRW Kab. Banggai Kepulauan
 Dibuat Oleh: Ferdy Salamat



PETA GEOLOGI

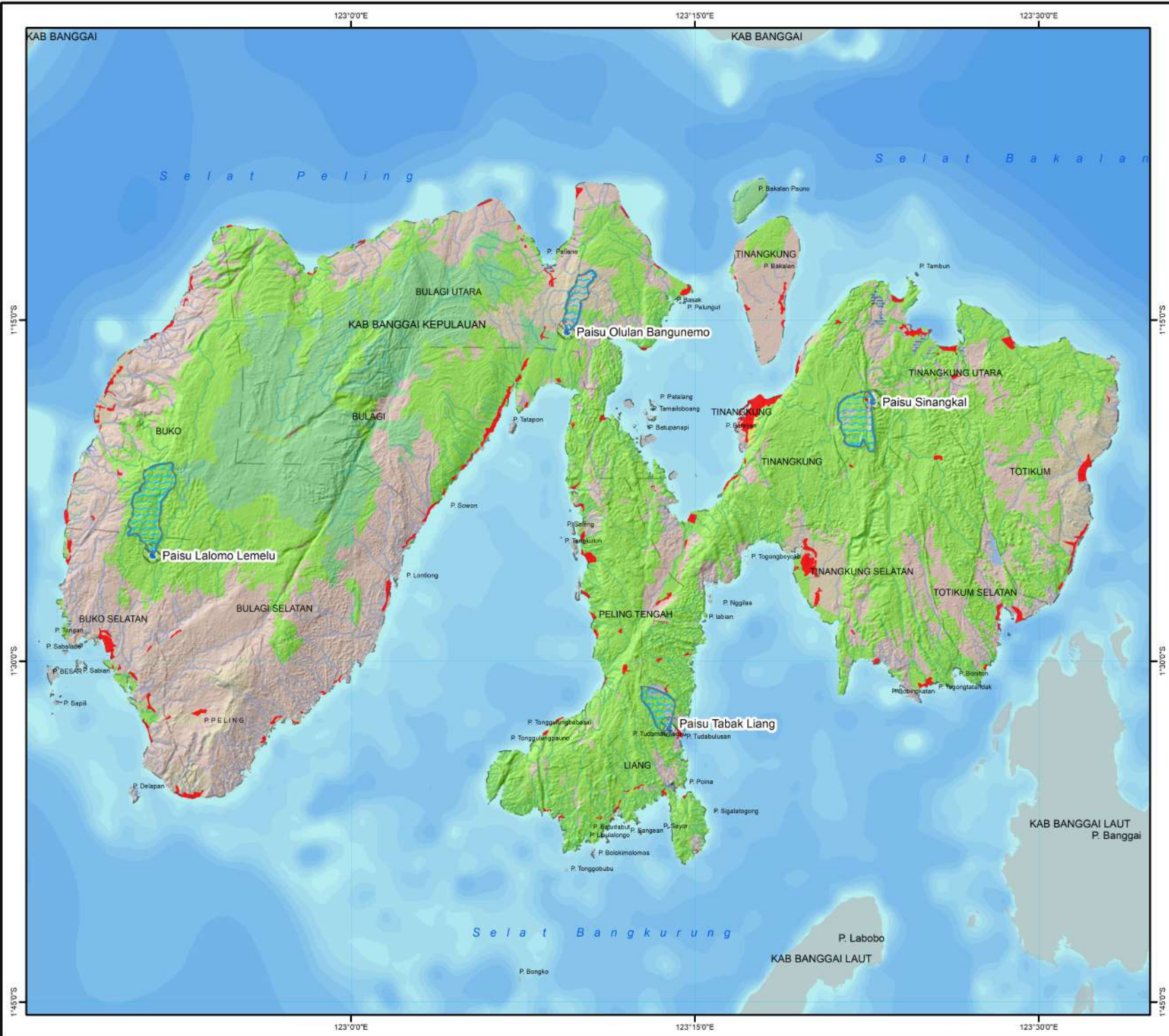


Sistem Proyeksi : Cylindrical Equa Area
 Spheroid : WGS 84
 Sistem Grid : Geografis

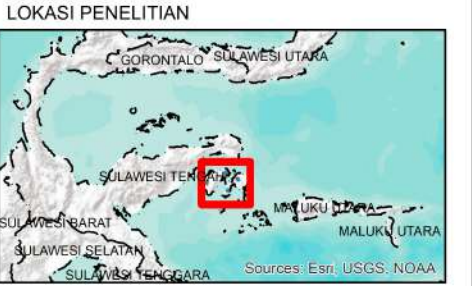
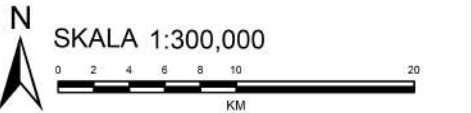
 UNIVERSITAS HASANUDDIN
 FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

- Keterangan**
- | | |
|---|---|
| Jaringan Jalan | Kondisi Geologi |
|  Jalan Kolektor |  Jb Formasi Buya |
|  Jalan Lokal |  Jbs Formasi Bobong |
|  Jalan Lain |  PTRbg Granit Banggai |
| Sungai |  Pzm Kompleks Batu Malihan |
|  Sungai |  Qa Aluvium |
| Lokasi Mata Air |  Ql Formasi Peleng |
|  Lokasi Mata Air |  Tems Formasi Salodik |
| Danau |  Danau |
| Kawasan Resapan Air |  Kawasan Resapan Air |
| Sempadan Mata Air |  Sempadan Mata Air |

Sumber Data dan Riwaya Peta:
 -Kawasan Resapan Air berdasarkan analisis DEMNAS
 -Peta Dasar dan Tematik RTRW Kab. Banggai Kepulauan
 Dibuat Oleh: Ferdy Salamat



PETA PENGGUNAAN LAHAN DAN KAWASAN RESAPAN AIR



Sistem Proyeksi : Cylindrical Equa Area
 Spheroid : WGS 84
 Sistem Grid : Geografis

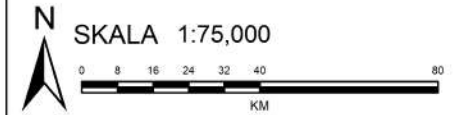
 UNIVERSITAS HASANUDDIN
 FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

- Keterangan**
-  Lokasi Mata Air
 -  Sungai
 -  Sempadan Mata Air
 -  Kawasan Resapan Air
 -  Permukiman atau Pekarangan
 -  Danau atau Telaga
 -  Hutan Lahan Kering Primer
 -  Hutan Lahan Kering Skunder
 -  Kebun Campuran
 -  Persawahan
 -  Rawa Rawa
 -  Semak Belukar
 -  Tegal atau Ladang

Sumber Data dan Riwaya Peta:
 -Kawasan Resapan Air berdasarkan analisis DEMNAS
 -Penutup Lahan Menggunakan Kompilasi CitraTahun 2022

Dibuat Oleh: Ferdy Salamat

PETA LOKASI PAISU LALOMO LEMELU



LOKASI PENELITIAN



Sistem Proyeksi : Cylindrical Equa Area
 Spheroid : WGS 84
 Sistem Grid : Geografis

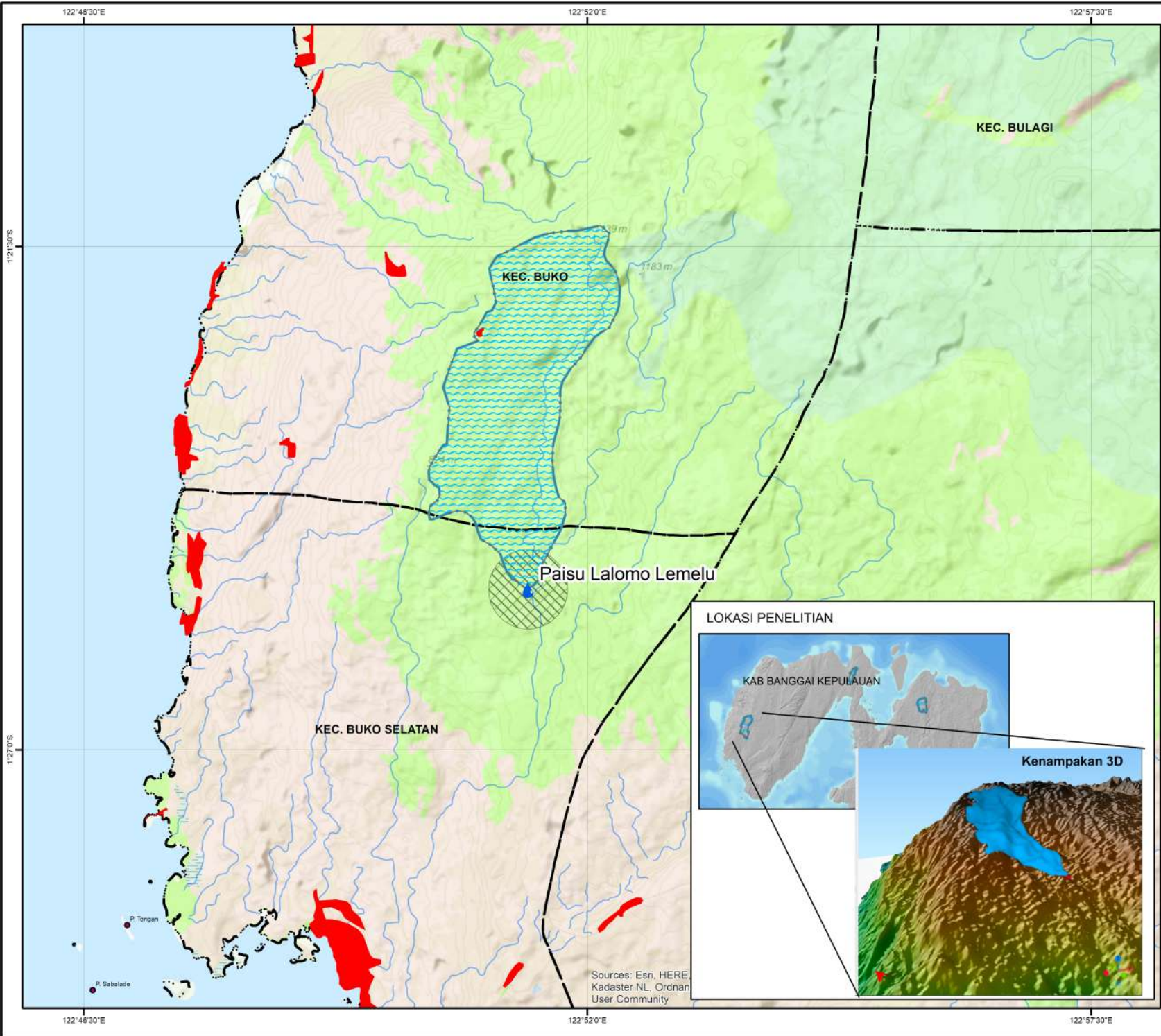
 UNIVERSITAS HASANUDDIN
 FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Keterangan

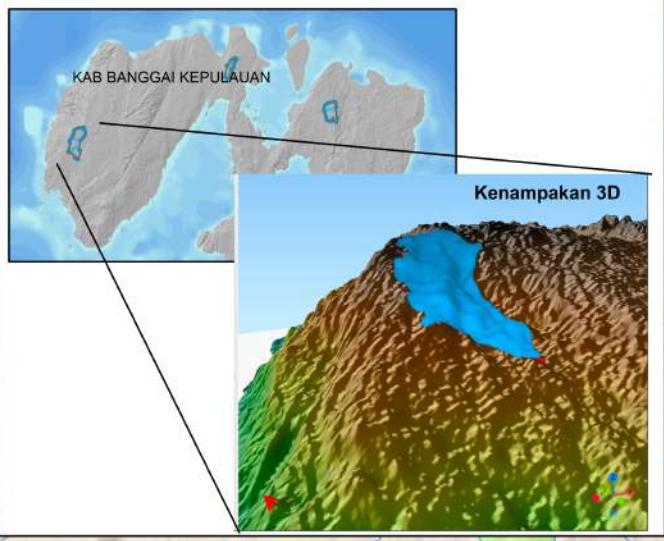
-  Titik Mata Air
-  Sungai
-  Kawasan Resapan Air
-  Sempadan Mata Air
- Penutup Lahan**
-  Danau atau Telaga
-  Hutan Lahan Kering Primer
-  Hutan Lahan Kering Sekunder
-  Kebun Campuran
-  Permukiman atau Pekarangan
-  Persawahan
-  Rawa Rawa
-  Semak Belukar
-  Tegal atau Ladang

Sumber Data dan Riwaya Peta:
 -Kawasan Resapan Air berdasarkan analisis DEMNAS
 -Peta Dasar RTRW Kab. Banggai Kepulauan
 -Peta Penutup Lahan Kompilasi Citra 2022

Dibuat Oleh: Ferdy Salamat

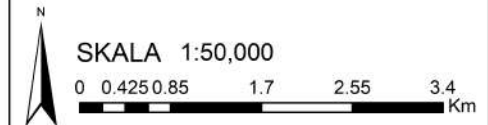


LOKASI PENELITIAN



Sources: Esri, HERE, Kadaster NL, Ordnan User Community

PETA LOKASI PAISU OLULAN BANGUNEMO



LOKASI PENELITIAN



Sistem Proyeksi : Cylindrical Equa Area
 Spheroid : WGS 84
 Sistem Grid : Geografis

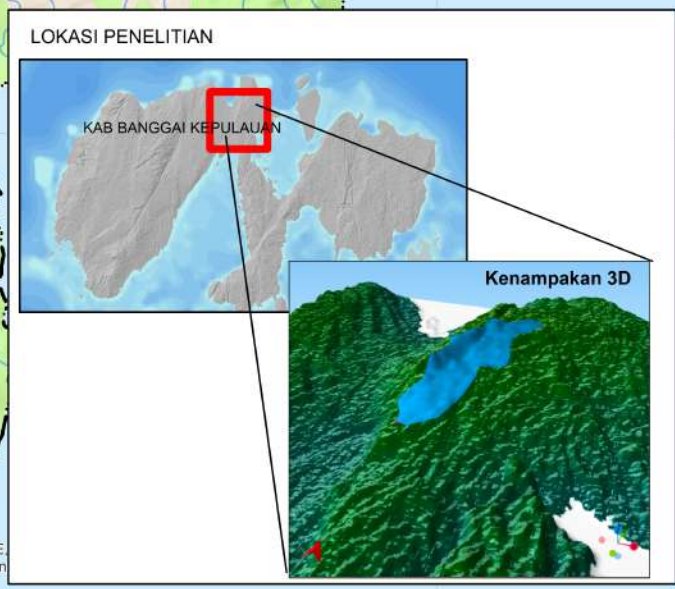
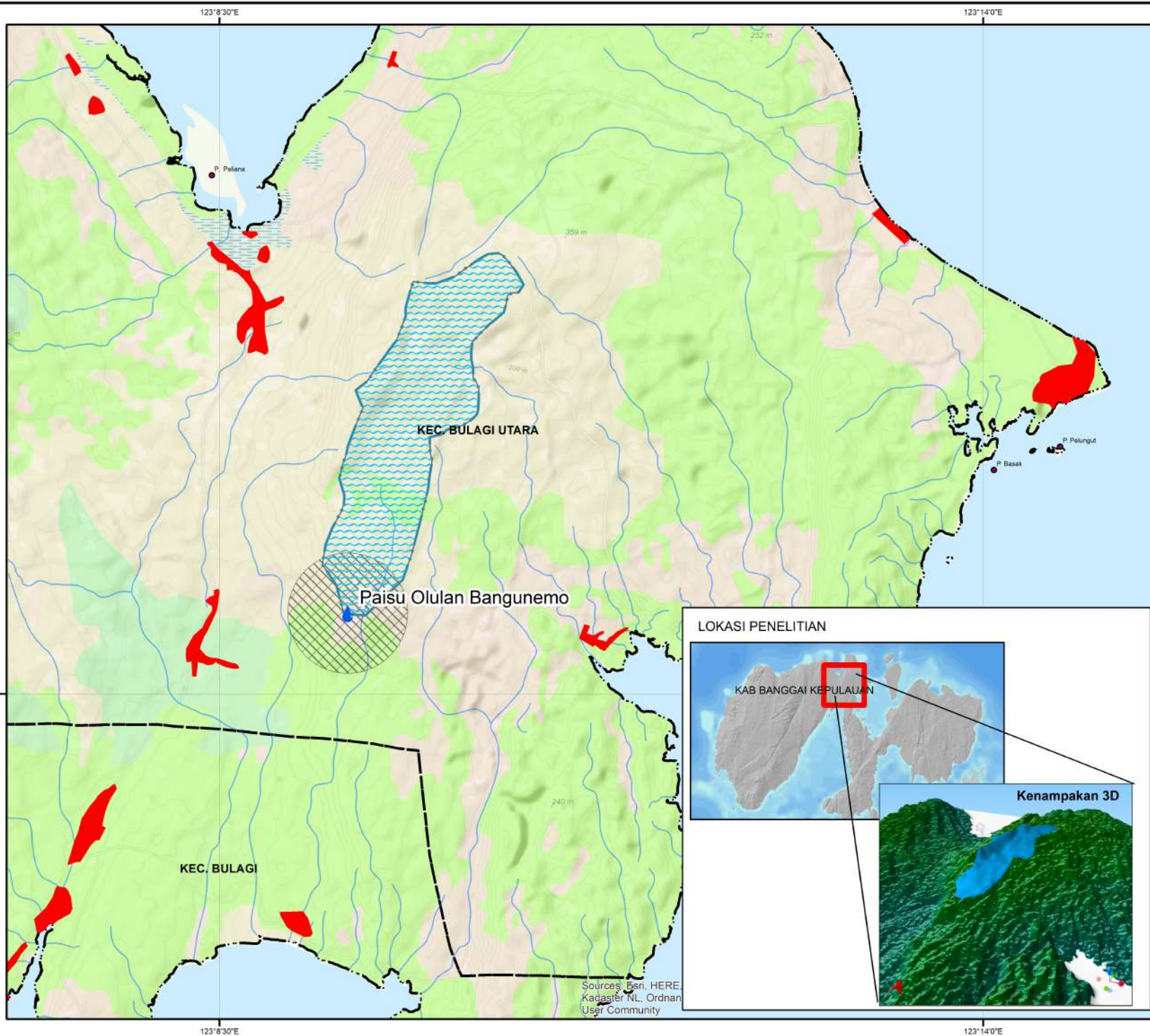
 UNIVERSITAS HASANUDDIN
 FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Keterangan

-  Titik Mata Air
-  Sungai
-  Kawasan Resapan Air
-  Sempadan Mata Air
- Penutup Lahan**
-  Danau atau Telaga
-  Hutan Lahan Kering Primer
-  Hutan Lahan Kering Skunder
-  Kebun Campuran
-  Permukiman atau Pekarangan
-  Persawahan
-  Rawa Rawa
-  Semak Belukar
-  Tegal atau Ladang

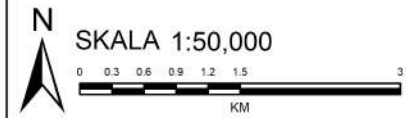
Sumber Data dan Riwaya Peta:
 -Kawasan Resapan Air berdasarkan analisis DEMNAS
 -Peta Dasar RTRW Kab. Banggai Kepulauan
 -Peta Penutup Lahan Kompilasi Citra 2022

Dibuat Oleh: Ferdy Salamat



Sources: Esri, HERE, Kadaster NL, Ordnan User Community


PETA LOKASI PAISU TABAK LIANG



LOKASI PENELITIAN



Sistem Proyeksi : Cylindrical Equa Area
 Spheroid : WGS 84
 Sistem Grid : Geografis

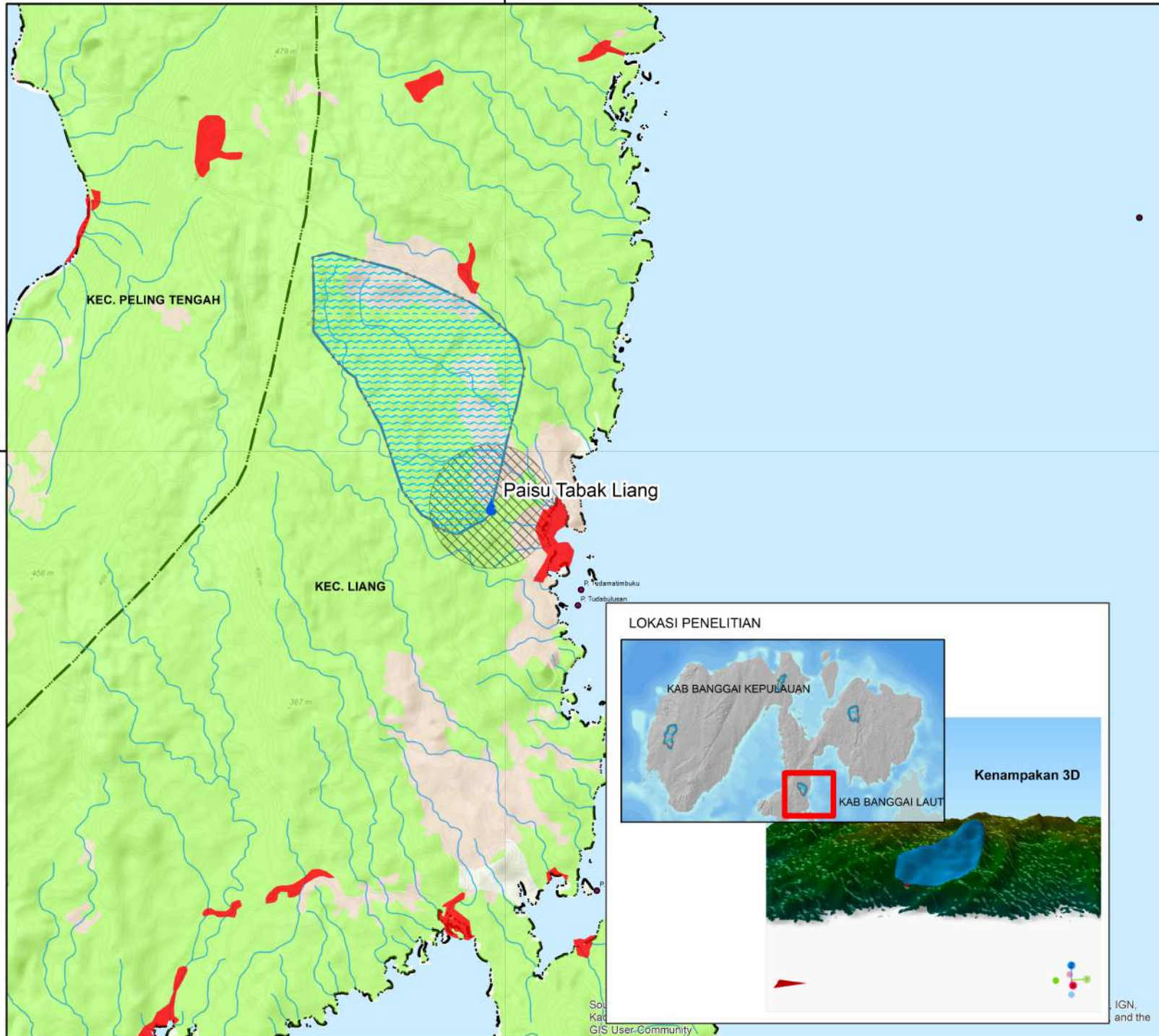
 UNIVERSITAS HASANUDDIN
 FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Keterangan

-  Titik Mata Air
-  Sungai
-  Kawasan Resapan Air
-  Sempadan Mata Air
- Penutup Lahan**
-  Danau atau Telaga
-  Hutan Lahan Kering Primer
-  Hutan Lahan Kering Sekunder
-  Kebun Campuran
-  Permukiman atau Pekarangan
-  Persawahan
-  Rawa Rawa
-  Semak Belukar
-  Tegal atau Ladang

Sumber Data dan Riwaya Peta:
 -Kawasan Resapan Air berdasarkan analisis DEMNAS
 -Peta Dasar RTRW Kab. Banggai Kepulauan
 -Peta Penutup Lahan Kompilasi Citra 2022

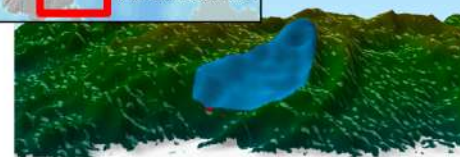
Dibuat Oleh: Ferdy Salamet



LOKASI PENELITIAN



Kenampakan 3D

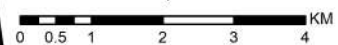


Source: IGN, and the GIS User Community

PETA LOKASI PAISU SINANGKAL



SKALA 1:75,000



LOKASI PENELITIAN



Sistem Proyeksi : Cylindrical Equa Area
Spheroid : WGS 84
Sistem Grid : Geografis



UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Keterangan

- Titik Mata Air
- Sungai
- Kawasan Resapan Air
- Sempadan Mata Air
- Penutup Lahan**
 - Danau atau Telaga
 - Hutan Lahan Kering Primer
 - Hutan Lahan Kering Sekunder
 - Kebun Campuran
 - Permukiman atau Pekarangan
 - Persawahan
 - Rawa Rawa
 - Semak Belukar
 - Tegal atau Ladang

Sumber Data dan Riwayat Peta:
-Kawasan Resapan Air berdasarkan analisis DEMNAS
-Peta Dasar RTRW Kab. Banggai Kepulauan
-Peta Penutup Lahan Kompilasi Citra 2022

Dibuat Oleh: Ferdy Salamat

