

Kebersihan Lingkungan di Musim Banjir Melalui Optimalisasi Kampanye

¹Joys Vernando Gulo, ²Fernando Sah Putra Lase, ³Bobi Elputra Gulo, ⁴Ezra Pandora Solaso, ⁵Sapta Darma Bahagia, ⁶Wendirman

*Corresponding Author: Joys Vernando Gulo, e-mail: vernandoguloj@gmail.com

¹²³⁴⁵⁶Department of Physical Education, Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna Medan, Sumatera Utara, Indonesia

Abstract

Abstrak: Kebersihan lingkungan adalah kunci untuk hidup sehat. Setiap orang menginginkan hidup sehat, sehingga perlu diadakan kegiatan dalam mendorong warga untuk beradaptasi dengan gaya hidup yang sehat. Salah satu pola yang dapat dilakukan yaitu kampanye kebersihan lingkungan yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan tindakan masyarakat. Kampanye ini memiliki tiga tujuan utama, yaitu: 1) meningkatkan kesadaran mengenai manfaat dari hidup bersih serta dampaknya terhadap kesehatan masyarakat 2) memberikan pemahaman tentang berbagai dampak negatif lingkungan sebagai akibat dari banjir; dan 3) memberikan aksi lapangan dalam membantu masyarakat dalam pembersihan lingkungan. Kegiatan dilaksanakan dengan metode ceramah dalam pemberian materi, tanya jawab dan aksi lapangan serta pemberian sumbangan. Hasil kegiatan ini menunjukkan kebersihan lingkungan perlu dilakukan secara rutin untuk mengantisipasi terhadap penyakit sebagai dampak dari banjir bencana banjir. Kegiatan ini juga perlu dilakukan secara berkelanjutan dan melibatkan berbagai pihak untuk menciptakan lingkungan yang sehat, serta berkomitmen untuk tetap menjaga dan memelihara kebersihan lingkungannya

Keywords: Kampanye, Kebersihan, Banjir, Lingkungan

Pendahuluan

Permasalahan kebersihan lingkungan salah satunya disebabkan oleh banjir. Dampak dari banjir dapat menyebabkan genangan air yang kotor dan berlumpur, serta menimbulkan bau tak sedap yang dapat mengganggu kesehatan manusia (Ayudya et al., 2019). Selain itu, banjir juga dapat menyebabkan sampah dan limbah rumah tangga atau industri terbawa arus dan terhambat di permukiman, sehingga menimbulkan tumpukan sampah yang menimbulkan bau tak sedap dan menjadi sarang penyakit (Arsyad et al., 2022). Selain itu, banjir juga dapat menyebabkan kerusakan pada fasilitas sanitasi, seperti saluran pembuangan, yang dapat mengakibatkan tumpukan sampah dan limbah di sekitar lingkungan (Pradika & Djasfar, 2023). Banjir dapat menyebabkan kerugian materiil dan non-materiil yang cukup besar, seperti hilangnya nyawa manusia, kerusakan infrastruktur, rusaknya tanaman, serta mengganggu kesehatan masyarakat (Putra, 2020). Selain faktor alam, faktor manusia juga turut berperan dalam terjadinya banjir di Indonesia, terutama yang berkaitan dengan kebersihan lingkungan. Sampah yang tidak teratur dibuang pada akhirnya dapat menghambat pengaliran air pada selokan drainase serta sungai dan selanjutnya air hujan tidak dapat mengalir dengan lancar (Hidayati et al., 2022).

Selain itu, deforestasi atau penggundulan hutan juga dapat meningkatkan risiko terjadinya banjir karena tanah yang longsor atau tergerus oleh air hujan (Hamidun, 2021; Lasaiba, 2023b). Hal ini dapat mengakibatkan penyebaran penyakit dan berakibat fatal terhadap kesehatan masyarakat yang berdomisili sekitar daerah banjir (Khatimah et al., 2021). Oleh karena itu, penanganan kebersihan lingkungan setelah banjir menjadi sangat penting. Masyarakat setempat perlu berperan aktif dalam membersihkan lingkungan sekitar, baik dengan cara kerja bakti maupun dengan cara membersihkan sampah di sekitar rumah masing-masing (Hasan & Budyastomo, 2018). Di tengah perkembangan dunia yang semakin pesat, lingkungan hidup menjadi salah satu isu yang semakin mendapat perhatian (Saniscara, 2022). Permasalahan mengenai lingkungan bukan hanya dibebankan kepada pemerintah atau beberapa individu yang peduli, namun secara luas merupakan tanggung jaan bersama seluruh elemen masyarakat (Halimah & Nurul, 2020; Lasaiba, 2023a). Khususnya di Indonesia, masalah lingkungan masih menjadi permasalahan yang sering terjadi dan membutuhkan perhatian yang lebih serius. Salah satu masalah lingkungan yang masih terjadi di Indonesia adalah masalah kebersihan lingkungan (Monica et al., 2023).

Kondisi lingkungan yang kotor dan tidak sehat dapat memicu timbulnya berbagai macam penyakit dan menjadi penghambat bagi kesehatan masyarakat (Vitania, 2023). Di samping itu, kebersihan lingkungan juga sangat berpengaruh terhadap sektor pariwisata, yang pada gilirannya berkontribusi terhadap perekonomian yang potensial bagi daerah tertentu (Hailuddin et al., 2023). Untuk mengatasi permasalahan kebersihan lingkungan, diperlukan upaya yang melibatkan banyak pihak, terutama masyarakat sebagai pengguna dan pemelihara lingkungan (Sultan, 2022). Banjir sebagai salah satu bencana yang terjadi intensif karena intensitas serta penyebarannya, hingga mencapai sekitar 40% dari kejadian alam lainnya dalam satu tahun di wilayah Indonesia (Musfida et al., 2021; Madani et al., 2022). Kondisi ini dilatarbelakangi aspek fisik geografi Indonesia dengan beragam sungai dan daerah dataran rendah, serta curah hujan yang tinggi di beberapa wilayah (Septian et al., 2020; Lasaiba & Arfa, 2022).

Setiap tahun Indonesia mengalami musim penghujan yang dapat menyebabkan banjir di berbagai wilayah dan secara signifikan mempengaruhi keadaan masyarakat di semua lini baik secara ekonomi, sosial, dan lingkungan (Sholikha et al., 2022). Pada dekade terakhir, terjadi peningkatan jumlah bencana banjir. Dari tahun 2000 hingga 2019, terdata sebanyak 44 persen dari seluruh bencana yang diakibatkan oleh banjir di seluruh wilayah dunia dan mempengaruhi sekurangnya 1,6 miliar penduduk. Bencana ini adalah jumlah yang terbesar dibandingkan dengan bencana lainnya. (Antzoulatos et al., 2022). Menurut data statistik

informasi bencana, terdapat sekitar 1.518 kejadian banjir di Indonesia pada tahun 2020, dan menyebabkan sekitar 4.624.979 penduduk yang meninggal, hilang, mengalami luka-luka, mengungsi, dan berbagai kerusakan bangunan sekitar 30.634 kerusakan (Madani et al., 2022). Berdasarkan data BMKG, faktor cuaca seperti intensitas hujan yang tinggi, anomali suhu muka laut, dan fenomena cuaca ekstrem seperti La Nina, menjadi penyebab terjadinya banjir di beberapa daerah di Indonesia (BNPB, 2021).

Kejadian bencana banjir di Kota Medan pada tahun 2022, terdapat beberapa daerah yang tergenang banjir akibat hujan lebat selama beberapa hari. Akibat banjir ini, puluhan rumah dan fasilitas umum mengalami kerusakan, termasuk jalan raya yang menjadi rusak dan tidak bisa dilewati oleh kendaraan. Oleh karena itu, upaya untuk menjaga kebersihan lingkungan sangat penting dalam mengurangi risiko terjadinya banjir (Afrian, 2021). Masyarakat harus diberi edukasi tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan, seperti dengan melakukan pemilahan sampah dan membuangnya pada tempat yang sesuai, serta tidak melakukan aktivitas yang dapat merusak lingkungan seperti melakukan illegal logging atau membuang limbah industri secara sembarangan (Hasan & Budyastomo, 2018). Oleh karena itu, pemerintah perlu mengupayakan agar memperbaiki sistem drainase maupun sungai yang rusak agar air hujan dapat mengalir dengan lancar (Afrian, 2021). Dengan demikian, menjaga kebersihan lingkungan sangat penting untuk mencegah dampak buruk dari banjir. Masyarakat harus menyadari manfaat utama dalam menata lingkungan dengan penertiban dalam pembuangan sampah. Terlepas dari hal tersebut, perlu juga diupayakan upaya untuk membersihkan daerah yang terdampak banjir dan memperbaiki fasilitas sanitasi yang rusak (Khatimah et al., 2021).

Kota Medan yang memiliki banyak potensi wisata seperti Mesjid dan Gereja (Fakih, 2017). Namun, kondisi tersebut terganggu setelah terjadinya banjir. Banjir yang terjadi menyebabkan masalah kebersihan terhadap lingkungan sekitar dan perlu untuk diatasi. Seluruh areal desa, terdapat sampah, rumah rumah warga dan mesjid yang tergenang lumpur, puing-puing jembatan yang roboh dan mengalami kerusakan fatal dan beberapa fasilitas lainnya. Hal ini perlu penanganan secara baik karena akan berdampak buruk terhadap kehidupan sehari-hari di desa tersebut. (Kompas, 2022). Lingkungan yang tidak bersih akan sangat mudah Mengakibatkan berbagai penyakit kulit dan penyakit menular seperti tifus, demam berdarah dan diare. (Khairunnisa et al., 2019). Dengan memperhatikan betapa pentingnya sanitasi dan kebersihan lingkungan bagi kesejahteraan masyarakat, diperlukan tindakan pembersihan untuk mendorong pola hidup sehat dan kebersihan lingkungan bagi warga (Risnawati, 2021). Perkenalan tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan

kepada masyarakat perlu untuk dikembangkan, agar tercipta kepedulian dan kesadaran akan urgensinya lingkungan untuk kehidupan. Hal ini pada gilirannya akan meningkatkan kebersihan maupun kenyamanan pada wilayah desa pada waktu depan serta menjaga kelestarian pariwisata.

Berdasarkan situasi tersebut, Perguruan Tinggi Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna menjadi pelopor dalam membangun kepekaan masyarakat akan urgennya menjaga kebersihan maupun kesehatan di sekitar lingkungan. Diharapkan bahwa langkah ini dapat memicu kesadaran masyarakat akan pentingnya hunian yang bersih, nyaman dan terjamin kesehatannya. Dengan demikian, masyarakat perlu diberikan pengetahuan dan pemahaman tentang pentingnya menjaga kebersihan permukiman melalui berbagai program sosialisasi dan partisipasi aktif dari masyarakat setempat. Dengan demikian, masyarakat diharapkan bertanggung jawab lebih besar dalam mempertahankan dan memperbaiki kondisi lingkungan mereka. Dengan mengadakan edukasi dan aksi nyata di lapangan, menjadi harapan bersama dapat mendukung warga dalam penataan kembali wilayahnya serta menjaga kebersihan terhadap lingkungan sekitarnya.

Metode

Kegiatan pengabdian ini dalam penerapannya meliputi metode ceramah, tanya jawab dan kerja bakti. Selama berlangsungnya kegiatan tersebut, pemberian materi diberikan sekitar 30%, diskusi dan 70% waktu aksi lapangan, agar peserta lebih berpartisipasi dan kegiatan terasa lebih hidup. Metode ceramah biasanya digunakan untuk memberikan informasi secara langsung dan terstruktur kepada peserta kegiatan dalam hal ini yaitu masyarakat setempat. Sedangkan metode tanya jawab digunakan untuk mengaktifkan dalam proses diskusi dan memastikan bahwa warga masyarakat dapat mengaplikasikan materi tersebut. Selain itu, metode kerja bakti dapat membangun kerja sama dan solidaritas antara masyarakat dengan mahasiswa Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna dalam menjalankan tugas-tugas lapangan. Dengan memberikan lebih banyak waktu untuk diskusi dan aksi lapangan, diharapkan peserta kegiatan dapat lebih aktif dan terlibat langsung dalam kegiatan. Hal ini dapat meningkatkan pemahaman dan pengalaman, serta membantu memperkuat hubungan dengan lingkungan sekitar. Berikut adalah tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan pengabdian.

Hasil

Pengabdian ini berjudul optimalisasi kampanye kebersihan lingkungan di musim banjir telah diadakan di tanggal 09-10 Februari 2024. Kegiatan ini berlangsung di Kota

Medan dan dihadiri bersama dengan perangkat masyarakat dan mahasiswa Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna. Acara ini diawali dengan sambutan oleh Ketua Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna dan selanjutnya kegiatan pemberian materi dan tanya jawab mengenai kebersihan terhadap lingkungan. Pemateri diberikan yang kemudian dilanjutkan dengan diskusi yang membahas aktivitas dari manusia sebagai penyebab kurangnya kebersihan lingkungan sekitar, pengaturan limbah sampah yang kurang tertata, eksploitasi bahan yang tak dapat terurai di alam, peningkatan emisi monoksida dan dampak banjir terhadap lingkungan. Selanjutnya gambaran kegiatan di Kota Medan. Diskusi dilakukan untuk membahas topik-topik tersebut dan memberikan kesempatan pada masyarakat untuk saling berbagi pengalaman dan pemahaman. Selain itu, kegiatan ini juga memberikan gambaran tentang situasi dan kondisi di Kota Medan, termasuk masalah yang dihadapi oleh masyarakat setempat terkait lingkungan dan banjir. Kegiatan ini diharapkan memberikan dampak positif terhadap kesadaran lingkungan serta pentingnya kebersihan dalam mencegah banjir di masa depan.



Diskusi

Selama waktu pemberian materi, masih terdapat beberapa warga masyarakat yang bertanya dan terkesan belum sepenuhnya untuk memahami cara untuk menjaga kebersihan terhadap lingkungan secara efektif sebagai dampak dari banjir. Hal ini menjadi kewajaran karena konsep atau informasi yang disampaikan dalam sebuah kegiatan pengabdian

masyarakat memang masih terbilang baru bagi sebagian masyarakat. Untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan memberikan contoh-contoh kasus atau situasi yang konkret agar dapat lebih mudah memahami dan mengaitkan konsep dengan realitas yang terjadi di sekitar mereka. Selain itu, kegiatan tanya jawab juga bisa dimanfaatkan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang masih mengganjal atau membuat masyarakat merasa belum sepenuhnya memahami konsep yang disampaikan.

Dalam kegiatan pengabdian masyarakat, penting juga memastikan adanya pemahaman terhadap materi yang telah diberikan oleh masyarakat secara umum, sehingga dapat memudahkan masyarakat dalam mengaktualisasikan beragam konsep materi dalam kehidupannya. Oleh karena itu, pemateri juga harus memperhatikan bahasa dan penyampaian materi yang mudah dipahami oleh masyarakat sehingga pesan dapat tersampaikan dengan mudah. Namun, disisi lain masyarakat juga sangat antusias untuk mendengarkan berbagai penjelasan tentang dampak banjir terhadap kebersihan lingkungan, bahkan terkadang menghentikan pembicaraan untuk melalukan dialog. Selama kegiatan tanya jawab ini, berbagai pertanyaan yang diajukan mengenai cara pengelolaan sampah dengan efektif.

Setelah kegiatan pemberian materi selesai, kebanyakan warga memiliki pemahaman yang baik tentang manfaat menjaga kebersihan dari lingkungan. Peningkatan pemahaman warga dalam menjaga kebersihan terhadap lingkungan sebagai daak dari banjir ini adalah salah satu upaya untuk hidup yang sehat. Pernyataan tersebut sejalan pandangan (Arsyad et al., 2022) yang menyatakan bahwa kebersihan lingkungan adalah unsur fundamental dalam ilmu kesehatan dan tak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Pada Minggu pagi, dilakukan pembersihan lingkungan dan Mesjid. Pelaksanaan ini diikuti secara antusias dan masyarakat mulai menyadari pentingnya menjaga kebersihan terhadap lingkungan dimana mereka tinggal.

Kegiatan ini juga semakin disemarakkan dengan keberadaan 27 mahasiswa dari Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna yang membantu masyarakat sekitar untuk menciptakan lingkungan bersih. Kondisi Lingkungan bersih dapat menjamin kesehatan bagi masyarakat. Kenyataan ini sejalan pengan pendapat Khatimah et al., (2021) bahwa kondisi lingkungan bersih dan sehat menjadi prasyarat dalam peningkatan derajat dari kesehatan warga, namun penting juga dalam penciptaan kenyamanan dalam hidup serta peningkatan efisiensi dalam kerja maupun belajar. Setelah berakhirnya aksi bakti di Kota Medan, maka terlihat adanya perubahan mencolok dimana sebelumnya terdapat sampah berceceran akibat banjir, namun dengan kegiatan aksi ini, nampak lebih bersih. Jika lingkungan sekitar yang

bersih, maka akan berkorelasi dengan kualitas hidup yang akan mendukung kesehatan masyarakat yang akan meningkat. Hal ini diketegahkan leh Pradika & Djasfar, (2023) yang menyatakan bahwa kondisi kesehatan dalam lingkungan, seara umum merujuk pada situasi ataupun kondisi lingkungan secara optimal akan berdampak positif untuk tercapainya kesehatan optimal pula.

Setelah melaksanakan kegiatan yang telah dilakukan, masyarakat dapat menyadari akan pentingnya kebersihan terhadap lingkungan sehingga dapat menciptakan kondisi lingkungan secara dinamis, hijau, bersih, asri, nyaman, serta menarik secara visual. Kebersihan ini dapat dilaksanakan di mana saja, seperti di lingkungan pekarangan, di sekitar masjid, atau fasilitas lainnya, yang pada akhirnya dapat memberikan rasa nyaman terhadap lingkungan serta ditunjang dengan pemandangan skenik yang menarik. Akhirnya, warga menyadari betapa pentingnya hidup bersih untuk menjaga kesehatan. Kebersihan menjadi faktor utama dalam menciptakan kesehatan yang baik. Namun, pelaksanaan hidup yang bersih tidaklah semudah terlihat karena berbagai permasalahan yang mungkin dihadapi dalam menerapkan kebersihan dalam aktivitas kehidupan masyarakat sehari-hari. Dalam pelaksanaan kegiatan bakti, terdapat komitmen diantara kota Medan, masyarakatnya, dan Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna. Tanpa diawali dengan komitmen tersebut, maka program kegiatan untuk membersihkan tidak mungkin akan terealisasi. Kegiatan ini selanjutnya menjadi awal yang baik bagi Kota Medan dalam memperhatikan kondisi kebersihan terhadap lingkungan sehingga dapat diharapkan pelaksanaannya lagi di tahun-tahun mendatang.

Pada bagian akhir, secara keseluruhan, program pengabdian masyarakat yang membahas kampanye terhadap kebersihan dalam menata lingkungan sebagai dampak dari banjir, dapat berjalan sesuai dan lancar berdasarkan tahapan dalam rencana sebagaimana telah disusun. Hasil kegiatan menunjukkan pelaksanaan pemberian materi dan diskusi, serta aksi lapangan yang dilakukan beberapa kali pada dua titik kegiatan berjalan dengan baik dan setiap kegiatan dilaksanakan mendapatkan dukungan yang penuh dari seluruh masyarakat dan selanjutnya dengan pemberian sumbangan berupa cenderamata yang disumbangkan ke mesjid berupa perlengkapan shalat. Setelah pengabdian ini selesai dilakukan, tujuan utama kegiatan telah tercapai dengan berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat di Kota Medan mengenai pentingnya aspek kebersihan maupun kesehatan terhadap lingkungan sebagai dampak dari banjir. Dengan demikian, diharapkan setelah pengabdian, mayoritas masyarakat akan lebih peduli dan aktif untuk melaksanakan kegiatan di lapangan untuk meningkatkan

unsur kebersihan serta kesehatan terhadap lingkungan khususnya di sekitar balai ataupun masjid. Antusiasme serta partisipasi masyarakat dalam pelaksanaa tersebut akan menjadi indikator keberhasilan pengabdian kepada masyarakat.

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, dapatlah disimpulkan bahwa kampanye kebersihan lingkungan: meningkatkan kesadaran dan aksi masyarakat Kota Medan berlangsung dengan sukses dan dapat sesuai berdasarkan rencana yang ditetapkan. Kurang adanya kendala yang signifikan dalam pelaksanaan kegiatan disebabkan adanya itikad baik dan memiliki tekad untuk menjalankan program ini dengan baik. Semua tahapan, mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan, dapat dijalankan dengan lancar. Berikut adalah beberapa rekomendasi dan tindakan lanjut yang dapat diambil dari hasil kegiatan ini: Pertama, kegiatan kebersihan terhadap lingkungan dalam bentuk aksi lapangan perlu selalu dilakukan secara berkelanjutan dan mungkin tidaklah berhenti setelah kegiatan pengabdian ini selesai. Kedua, dibutuhkan komitmen yang kuat dari seluruh pihak, termasuk pemerintah negeri, masyarakat, dan institusi pendidikan, untuk menjaga kebersihan lingkungan. Ketiga, diperlukan adanya pendampingan bagi masyarakat dalam memberikan pemahaman terhadap manfaat dalam menjaga kebersihan yang mempengaruhi kesehatan masyarakat. Keempat, peran dari pranata negeri sangatlah penting untuk selalu menjaga dan dapat melanjutkan dengan kegiatan serupa, selain itu pula dibutuhkan program-program lain yang terkait dengan aspek kebersihan terhadap lingkungan. Kelima, lembaga pendidikan, perlu memperhatikan permasalahan dari kebersihan yang difokuskan terhadap lingkungan sekitar dan menjadi wujud nyata aktualisasi akademik terhadap keberadaan masyarakat

Pengakuan/Acknowledgements

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna, Panitia Penyelenggaraan, dan masyarakat sekitar kampus Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna yang telah memberi dukungan terhadap pengabdian ini.

Daftar Referensi

- Bachri, S., Madani, I., & Aldiansyah, S. (2022). *Pemetaan Kerawanan Banjir di Daerah Aliran Sungai (DAS) Bendo Kabupaten Banyuwangi Berbasis Sistem Informasi Geografis*. *Jurnal Geosaintek*, 8(2), 192. <https://doi.org/10.12962/j25023659.v8i2.11907>
- BNPB. (2021). *Korban dan Kerusakan Menurut Bencana*. Bidang Pengelolaan Data Dan Sistem Informasi (PDSI), BNPB. <https://dibi.bnpb.go.id/kbencana?pr=>

- Budyastomo, A. W. & Hasan, S., (2018). *Pemberdayaan Penanggulangan Banjir Desa Kemiri Kecamatan Gubug Kabupaten Grobogan*. Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Babotoh, 6(2), 86–99. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26887/bt.v6i2.1669>
- Daeng, A., Hailuddin, H., Nasir, M., AB, A., & Suriadi, I. (2023). *Potensi Sektor Unggulan Serta Kontribusinya Dalam Menciptakan Kesempatan Kerja di Kabupaten Lombok Barat*. Jurnal Elastisitas, 5(1), 56–70. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/e-jep.v5i1.76>
- Elvarani, A. Y., Septian, A., Putri, A. S., Maulia, I., Damayanti, L., Pahlevi, M. Z., & Aswad, F. H. (2020). *Identifikasi Zona Potensi Banjir Berbasis Sistem Informasi Geografis Menggunakan Metode Overlay dengan Scoring di Kabupaten Agam, Sumatera Barat*. Jurnal Geosains Dan Remote Sensing, 1(1), 11–22. <https://doi.org/https://doi.org/10.23960/jgrs.2020.v1i1.25>
- Fakih, M. F. (2017). *Penentuan Pola Kunjungan Wisatawan ke Berbagai Obyek Daya Tarik Wisata di Pulau Ambon menggunakan Metode Frequent Pattern Growth*. In Tesis Program Magister Bidang Keahlian Telematika–CIO Jurusan, Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Gialampoukidis, I., Antzoulatos, G., Kouloglou, I.-O., Bakratsas, M., Moutzidou, A., Karakostas, A., Lombardo, F., Fiorin, R., Norbiato, D., Ferri, M., Symeonidis, A., Vrochidis, S., & Kompatsiaris, I. (2022). *Flood Hazard and Risk Mapping by Applying an Explainable Machine Learning Framework Using Satellite Imagery and GIS Data*. Sustainability, 14(6). <https://doi.org/10.3390/su14063251>
- Hamidun, M. S. (2021). *Menggagas Agro-Eduwisata Tumba Menuju Kemandirian Masyarakat*. Deepublish.
- Herdhianta, D., Arsyad, G., Fuadi, M. F., Faradinah, E. D., Dewi, N. U., Wardani, R. W. K., Djerubu, D., Syam, D. M., Ardyanti, D., & Noviarmi, F. S. I. (2022). *Dasar Kesehatan Lingkungan*. Pradina Pustaka.
- Huda, M., Hidayati, N., & Hajar, N. (2022). *Ecofeminisme Dalam Kebijakan Dan Strategi Pengelolaan Permukiman Berkelanjutan*. Jurnal Pondasi, 27(2), 156–173. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30659/pondasi.v27i2.23368>
- Ikrar Jamika, F., Monica, F., Razak, A., Handayuni, L., Yuniarti, E., & Fauzi, M. (2023). *Literatur Review: Strategi Penanganan Pemukiman Kumuh di Kelurahan Batang Arau Kota Padang terkait Sanitasi dan Kesehatan Lingkungan*. The Serambi Engineering Journal, VIII(1), 4665–4672. <https://doi.org/https://doi.org/10.32672/jse.v8i1.5574>
- Jiwandono, I. S., Khairunnisa, Nurhasanah, Dewi, N. K., Saputra, H. H., & Wati, T. L. (2019). *Kampanye Kebersihan Lingkungan melalui Program Kerja Bakti Membangun Desa di Lombok Utara*. Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat, 2(2), 230. <https://jurnalfpk.unram.ac.id/index.php/JPPM/article/view/1113>
- Kaidah, S., Khatimah, H., & Budiarti, L. Y. (2021). *Edukasi Kesehatan Masyarakat di Bantaran Sungai Lulut Sebagai Upaya Mitigasi Bencana Banjir*. Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social

Responsibility (PKM-CSR), 4, 505–513.
<https://doi.org/https://doi.org/10.37695/pkmcscr.v4i0.1173>

Kompas. (2022). *Banjir Rendam Puluhan Rumah di Maluku Tengah, Warga Butuh Bantuan* Artikel ini telah tayang di Kompas.com dengan judul “Banjir Rendam Puluhan Rumah di Maluku Tengah, Warga Butuh Bantuan”, Klik untuk baca: <https://regional.kompas.com/read/2022/07/11/2105366>. Kompas.Com.
<https://regional.kompas.com/read/2022/07/11/210536678/>

Lakafin, S. G., Ayudya, D., Permana, S. M., & Wuryaningsih, G. T. (2019). *Pemanfaatan Ruang Di Bawah Rumah Panggung Permukiman Nelayan Perkotaan (Studi Kasus: Kampung Nelayan Kamal Muara)*. Vitruvian Jurnal Arsitektur, Bangunan, & Lingkungan, 9(1), 27–46. <https://doi.org/10.22441/vitruvian.2019.v9i1.004>

Lasaiba, M. A. (2023a). *Evaluation Of Settlement Land Suitability Based On Remote Sensing And Geographical Information Systems In The City Of Ambon*. SPATIAL: Wahana Komunikasi Dan Informasi Geografi, 23(1), 70–84. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/spatial/article/view/33157>

Lasaiba, M. A. (2023b). *Sistem informasi geografi dan penginderaan jauh dalam pemetaan zona longsor lahan di kawasan terbangun*. STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi), 7(3), 344–358. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30998/string.v7i3.16161> Lasaiba, M. A., & Arfa, H. (2022). *Spatial Distribution Of The Earthquake Episentrum Based On Geographic Information System (Gis) On Ambon Island*. Jurnal Tunas Geografi, 11(1), 37–46. <https://doi.org/https://doi.org/10.24114/tgeo.v11i1.34931>

Manaf, M., Musfida, A., Tantu, A. G., Hadijah, H., Syafri, S., & Kastono, K. (2021). *Kajian Lokasi Rawan Bencana Banjir Pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Walanae Kecamatan Dua Boccoe Kabupaten Bone*. Jurnal Ilmiah Ecosystem, 21(2), 348–357. <https://doi.org/10.35965/eco.v21i2.1111>

Mukaddar, L. (2022). *265 KK Terdampak Longsor dan Banjir di Maluku Tengah, BPBD Masih Terus Data*. Tribun Ambon.Com. <https://ambon.tribunnews.com/2022/07/19/265>

Nurul, S. F. & Halimah, L., (2020). *Refleksi terhadap kewarganegaraan ekologis dan tanggung jawab warga negara melalui program ecovillage*. Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan, 17(2), 142–152. <https://doi.org/10.21831/jc.v17i2.28465>

Pradika, Y., & Djasfar, S. P. (2023). *Sosialisasi Pentingnya Akan Sanitasi Lingkungan Kepada Masyarakat Rt 02 Rawa Buaya Cengkareng Jakarta Barat*. Jurnal Abdimas Kesosi, 6(1), 22–29. <https://doi.org/https://doi.org/10.57213/abdimas.v6i1.146>

Putra, R. R. (2020). *Manajemen Bencana*. UNP PRESS.

R. Afrian, (2021). *Kajian Mitigasi Terhadap Penyebab Bencana Banjir di Desa Sidodadi Kota Langsa*. Jurnal Georaflesia: Artikel Ilmiah Pendidikan Geografi, 5(2), 165. <https://doi.org/https://doi.org/10.32663/georaf.v5i2.1660>

Risnawati, S. R. H. (2021). *Peduli Lingkungan: Kampanye dan Pelaksanaan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) di Lingkungan Kelurahan Malasom*. Jurnal ABDIMASA

Pengabdian Masyarakat, 4(2), 57–62. <https://unimuda.e-journal.id/jurnalabdimesa/article/view/1595>

Saniscara, P. (2022). *Media Luar Ruang Serta Dampaknya Terhadap Kualitas Dan Lingkungan Hidup Masyarakat*. Jurnal Mensi DKV Seni Rupa Dan Desain, Volume 7, N, 7(2), 163–174. <https://doi.org/https://doi.org/10.25105/jdd.v7i2.15168>

Sultan, S. (2022). *Peningkatan Partisipasi Masyarakat Terhadap Kebersihan Lingkungan, Pemahaman Agama Islam Bahwa Kebersihan Merupakan Sebagian Daripada Iman di Kecamatan Somba Opu*. Jurnal Tarbaw, 07(01), 75–91. <https://doi.org/https://doi.org/10.26618/jtw.v7i01.7099>

Sutoyo, S., Sholikha, D. E. Z., & Rau, M. I. (2022). *Pemodelan Sebaran Genangan Banjir Menggunakan HEC-RAS di Sub DAS Cisadane Hilir*. Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan, 7(2), 147–160. <https://doi.org/10.29244/jsil.7.2.147-160>

Vitania, W. (2023). *Perilaku Ibu Hamil Dalam Pencegahan Malaria Berdasarkan Teori Health Belief Model*. Jurnal Keperawatan Silampari, 6(2), 1064–1077. <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/jks.v6i2.5296>