

PERMASALAHAN SAMPAH DI KOTA PADANG: TINJAUAN TERHADAP PERILAKU PEMBUANGAN SAMPAH, FUNGSI LPS, DAN UPAYA PENANGANAN OLEH DLH

(Waste Problems in Padang City: Review of Waste Disposal Behavior, LPS Functions, and Handling Efforts by DLH)

***Agung Prayitno¹, Iswandi Umar¹, Indang Dewata²**

¹Program Studi (S1) Geografi, Fakultas Ilmu Sosial – Universitas Negeri Padang, Indonesia

²Pusat Penelitian Kependudukan dan Lingkungan Hidup (PPKLH), Universitas Negeri Padang, Indonesia

Email: agungpray23@gmail.com

ABSTRAK: Kota Padang menghadapi tantangan serius terkait manajemen sampah yang dipicu oleh perilaku membuang sampah sembarangan, terutama ke pinggir sungai dan pinggir jalan. Dalam upaya penanganan, Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Padang telah melakukan langkah-langkah seperti mendirikan posko pemantauan dan pengawasan K3 serta memberikan sosialisasi terkait waktu pembuangan sampah yang diatur dalam Peraturan Walikota (Perwako). Selain itu, sanksi administratif dan pidana diberlakukan bagi pelanggar. Meskipun DLH juga melaksanakan program pengurangan sampah dengan pendekatan reduksi dari sumbernya melalui pembinaan bank sampah, tingkat pengelolaan sampah masih belum optimal karena masih banyaknya sampah yang dibuang secara ilegal atau dibakar sendiri oleh penduduk. Pertumbuhan penduduk yang cepat di Kota Padang juga menjadi faktor yang memperparah masalah lingkungan, termasuk masalah sampah, sehingga diperlukan sinergi antara pemerintah, masyarakat, dan pihak terkait lainnya untuk mencapai pengelolaan sampah yang lebih baik dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Manajemen sampah, Dinas Lingkungan Hidup (DLH), Pengurangan sampah, Pertumbuhan penduduk, Kota Padang.

ABSTRACT: *The city of Padang faces serious challenges related to waste management which is triggered by the behavior of throwing rubbish carelessly, especially on riverbanks and roadsides. In handling efforts, the Padang City Environmental Service (DLH) has taken steps such as establishing a K3 monitoring and supervision post and providing outreach regarding waste disposal times as regulated in the Mayor's Regulation (PERWAKO). In addition, administrative and criminal sanctions are imposed on violators. Even though DLH is also implementing a waste reduction program with a reduction approach at the source through the development of waste banks, the level of waste management is still not optimal because a lot of waste is still thrown away illegally or burned by residents themselves. Rapid population growth in Padang City is also a factor that exacerbates environmental problems, including waste problems, so synergy is needed between the government, community and other related parties to achieve better and more sustainable waste management.*

Keywords: *Waste management, Environmental Service (DLH), Waste reduction, Population growth, Padang City.*

PENDAHULUAN

Masalah kependudukan dan lingkungan hidup merupakan dua aspek yang tak terpisahkan. Ini karena manusia dan makhluk hidup lainnya adalah bagian integral dari ekosistem, di mana interaksi mereka dengan lingkungan memainkan peran krusial dalam kelangsungan hidup semua entitas yang terlibat. Dalam konteks ini, lingkungan bukan hanya sebagai latar belakang, tetapi juga sebagai sumber daya yang mempertemukan berbagai kepentingan, seperti masyarakat, pengusaha, dan pemerintah. Namun, sering kali pertentangan kepentingan ini mengakibatkan kerusakan lingkungan, yang pada akhirnya merugikan kehidupan manusia dan makhluk lain di sekitarnya. Untuk mengatasi hal ini, Iswandi & Dewata (2020) menjelaskan pengelolaan lingkungan harus tidak hanya bersifat preventif untuk mencegah kerusakan lebih lanjut, tetapi juga represif untuk menangani kondisi yang sudah terlanjur rusak. Penting untuk memperbaiki kondisi lingkungan yang telah terganggu agar dapat memberikan manfaat kembali bagi kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

Undang-Undang (UU) Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup No. 32/2009 menggarisbawahi peran manusia dalam mempengaruhi dinamika lingkungan. Definisi ini menegaskan bahwa manusia, bersama dengan semua entitas lainnya, memiliki peran dalam mempertahankan keseimbangan ekosistem. Ketika intervensi manusia melebihi batas alamiah, terjadi ketidakseimbangan dalam komponen lingkungan, mengancam keberlangsungan semua makhluk hidup (Listyarini & Warlina, 2017; Sinaga, 2021; Erwinsyah, 2021). Melihat lingkungan sebagai sesuatu yang eksternal terhadap manusia juga penting. Lingkungan terbagi menjadi tiga kategori utama: fisik, biologis, dan sosial. Ketiga kategori ini saling berinteraksi sesuai dengan hukum-hukum keseimbangan sistem lingkungan. Namun, tekanan manusia terhadap lingkungan, seperti jumlah limbah yang berlebihan dari aktivitas manusia, dapat mengganggu keseimbangan alamiah tersebut (Dewata & Tarmizi, 2015; Dewata, 2016; Dewata & Danhas, 2021).

Selain itu, lingkungan memiliki fungsi yang penting, termasuk sebagai sumber bahan mentah, asimilator limbah, dan sumber kesenangan. Namun, tuntutan akan kebutuhan manusia seringkali tidak sejalan dengan kelestarian lingkungan. Di era Revolusi Industri 4.0, tantangan untuk menjaga keberlanjutan lingkungan semakin besar. Oleh karena itu, pembangunan berkelanjutan dan keberlanjutan ekologis menjadi fokus utama dalam menjaga keseimbangan antara pertumbuhan penduduk dan kelestarian lingkungan.

Tujuan penulisan makalah ini adalah untuk menyelidiki peran lingkungan dalam konteks global saat ini, mengidentifikasi tantangan yang dihadapi dalam menjaga keberlanjutan lingkungan, dan menyoroti pentingnya pembangunan berkelanjutan serta keberlanjutan ekologis dalam menjaga keseimbangan antara pertumbuhan penduduk dan pelestarian lingkungan.

PEMBAHASAN

2.1 Permasalahan Pertumbuhan Penduduk Terhadap Lingkungan

Kota Padang merupakan Kota dengan jumlah penduduk paling banyak di Provinsi Sumatra Barat. Berdasarkan sensus penduduk yang dilakukan Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2010, jumlah penduduk Kota Padang adalah sebanyak 833.584 jiwa. Jumlah tersebut menunjukkan penurunan yang signifikan dari data kependudukan tahun 2008 (856.815 jiwa) akibat peristiwa gempa bumi 2009. Pada akhir tahun 2014, Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (DISDUKCAPIL) Kota Padang melaporkan jumlah penduduk sebanyak 1.000.096 jiwa dengan rincian 273.915 Kepala Keluarga yang terdiri dari 507.785 orang laki-laki dan 492.306 perempuan. Berikut adalah Tabel 1 yang menampilkan data jumlah penduduk Kota Padang berdasarkan informasi yang diberikan.

Tabel 1. Data Jumlah Penduduk Kota Padang

Tahun	Jumlah Penduduk	Keterangan
2008	856.815	Data sensus penduduk tahun 2008
2010	833.584	Data sensus penduduk tahun 2010
2014	1.000.096	Data DISDUKCAPIL Kota Padang tahun 2014

Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2014.

Dari data pada Tabel 1 di atas, terlihat bahwa terjadi penurunan jumlah penduduk dari tahun 2008 ke tahun 2010, kemungkinan akibat dari peristiwa gempa bumi pada tahun 2009, namun kemudian terjadi peningkatan signifikan hingga mencapai lebih dari 1 juta penduduk pada tahun 2014 menurut laporan DISDUKCAPIL Kota Padang.

Peningkatan populasi tersebut membutuhkan berbagai sarana dan fasilitas pemenuhan kebutuhan hidup, mulai dari pangan, sandang, papan, maupun kebutuhan integratif lainnya. Meningkatnya populasi manusia secara langsung berhubungan dengan terpenuhinya kebutuhan hidup yang hampir seluruhnya memanfaatkan sumber daya alam. Kebutuhan pangan yang meningkat berusaha dipenuhi dengan modernisasi dan mekanisasi pertanian. Modernisasi pertanian memiliki aspek positif diantaranya dapat mencapai intensifikasi dan difersifikasi produksi, namun juga turut menyumbangkan aspek negatif seperti dampak penggunaan pestisida dan insektisida terhadap kualitas lingkungan.

Dalam buku Arsyad & Rustiadi (2008); Mahfud & Sabara (2018); Wihardjo & Rahmayanti (2021) menyebutkan, peningkatan kebutuhan sandang juga secara tidak langsung memacu peningkatan produksi perkebunan kapas, Hal negatif yang dapat timbul dari meningkatkan kebutuhan sandang adalah efek limbah hasil produksi dari industri tekstil. Kebutuhan akan papan menuntut eksploitasi terhadap berbagai sumber daya alam, seperti kayu, pasir, batu, dan beberapa jenis barang tambang. Bekas daerah eksploitasi sering kali menjadi daerah yang tandus dan bahkan berubah menjadi lahan-

lahan kritis. Pemenuhan kebutuhan integratif, seperti rekreasi alam juga sering menghasilkan efek negatif berupa rusaknya alam oleh ulah manusia yang jahil ataupun berambisi mengeruk kekayaan dari potensi alam yang ada.

Tekanan populasi penduduk yang lain adalah akibat distribusi penduduk yang tidak merata. Urbanisasi telah turut memperparah keadaan lingkungan perkotaan. Dalam Kongres Metropolis Sedunia (Indriastuti, 2021) dikemukakan 6 masalah pokok yang umumnya dihadapi oleh kota-kota besar dunia. Salah satu dari masalah yang disebutkan adalah lingkungan hidup dan kesehatan yang semakin menurun Bintarto (1983) juga menyebutkan bahwa salah satu masalah yang ditimbulkan akibat pemekaran kota adalah masalah sampah. Sampah dihasilkan dari aktifitas kehidupan manusia. Pemukiman kumuh juga menjadi salah satu masalah yang harus dihadapi oleh kota-kota besar sebagai pusat pemukiman penduduk kalangan bawah.

Faktor yang juga turut memunculkan krisis lingkungan adalah konsumsi berlebihan dan pola konsumsi yang boros. Konsumsi berlebihan menuntut sistem produksi memperbesar kapasitasnya yang berarti menambah jumlah zat buangan sisa hasil industri yang dihasilkan dan sisa hasil limbah plastik manusia yaitu sisa konsumsi berupa bahan pembungkus, khususnya sampah plastik turut menjadi permasalahan karena tidak dapat menjalani daur biologis (Joga & Antar, 2009). Masalah lingkungan yang lainnya adalah penurunan kualitas sumber air, kekeringan dan polusi udara. Mutu air semakin merosot karena penambahan penduduk yang cepat sehingga limbah dari aktivitas penduduk dan industri turut mempercepat menurunnya kualitas sumber air yang ada dengan dialirkan atau dibuangnya limbah ke sungai ataupun laut lepas. Pada daerah tertentu, penebangan hutan dan aktivitas pertambangan juga turut mencemari sumber air, sehingga sumber air yang pada awalnya dimanfaatkan penduduk tidak dapat lagi dipergunakan untuk memenuhi kebutuhannya. Pada daerah-daerah tertentu di Indonesia ketika musim kemarau penyaluran air dari Pengelolaan Daerah Air Minum (PDAM) dihentikan, sehingga penduduk harus antri memperoleh sejumlah jatah air ataupun mengeluarkan sejumlah rupiah untuk membeli air. Keadaan ini cukup untuk menunjukkan bahwa perubahan pada kualitas dan pemanfaatan air oleh manusia juga telah mengalami perubahan yang pada akhirnya juga berpengaruh terhadap kualitas lingkungan perairan yang ada (masih dapat dimanfaatkan).

Meningkatnya jumlah penduduk akan meningkatnya sektor yang lain yaitu industry dan transportasi sehingga mengalami pencemaran udara menurunkan kualitas lingkungan. Ulum & Ngindana (2017) menjelaskan, kualitas lingkungan akan terpelihara dengan baik jika manusia mengelola daya dukung pada batas di antara minimum dan optimum. Pengelolaan daya dukung di bawah minimum merupakan kondisi di mana sumber daya tidak dipergunakan dengan baik, sedangkan apabila mendekati ataupun melampaui daya dukung maksimum akan timbul resiko bagi lingkungan, seperti terjadinya pencemaran.

Daya dukung suatu lingkungan akan berfungsi secara optimal apabila tidak menghadapi tekanan penduduk terhadap lingkungan atau dengan kata lain kepadatan

penduduk seimbang dengan sumber daya yang tersedia pada lingkungan tersebut. Keadaan tersebut memang jarang dapat ditemukan di negara-negara berkembang. Kenyataan yang dihadapi oleh negara-negara berkembang secara umum adalah lingkungan perkotaan dihadapkan pada tekanan penduduk yang besar sementara di pedesaan sumber daya tidak difungsikan secara optimal.

2.2 Komponen Persampahan di Kota Padang

Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Padang menemukan saat ini masih banyak warga Kota Padang, Sumatera Barat yang membuang sampah di sembarangan tempat seperti ke pinggir sungai dan pinggir jalan. Secara aturannya, sebelum sampai ke Tempat Pembuangan Sampah (TPS), sampah yang dihasilkan masyarakat merupakan kewenangan pihak lurah dan camat melalui Lembaga Penjamin Simpanan (LPS). Akan tetapi, persoalan yang terjadi saat ini adalah banyaknya LPS yang tidak berfungsi. Masyarakat malah meletakkan sampah rumah tangga ke media jalan, pinggir sungai dan ke beberapa tempat lainnya untuk mengantisipasi pembuangan sampah sembarangan tersebut. DLH mendirikan posko pemantauan dan pengawasan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Selain itu, tujuan pendirian posko tersebut untuk memberikan sosialisasi ke masyarakat terkait waktu membuang sampah yaitu sesuai Perwako bahwa sampah boleh dibuang mulai 17.00 WIB sampai 05.00 WIB. Kemudian meminimalkan pembuangan sampah sembarangan. Dalam penelitian Sihite (2020), sebetulnya dalam Peraturan Daerah No/21/2012 Pasal 58 ada pemberian sanksi administratif terhadap pelanggar pengelolaan sampah seperti paksaan pemerintah, uang paksa, dan pencabutan izin bagi kegiatan usaha yang mendapatkan izin.

Selanjutnya Yulia (2021) menambahkan, bahwa pada Pasal 63 tentang sanksi pidana bagi pelanggar terhadap membuang sampah tidak pada tempat yang telah ditentukan. DLH menetapkan denda bagi pelanggar sebesar Rp 5 juta dan kurungan penjara selama enam bulan. persoalan tentang pengelolaan sampah diperlukan adanya kerjasama yang baik dari semua pihak kepentingan lainnya. Kemudian perlu adanya kesadaran dari masyarakat dan pihak lainnya. Penghasil sampah terbesar itu adalah masyarakat itu sendiri. Menurut dia secara teoritis satu orang manusia mengeluarkan sampah sampai 0,7 kilogram per hari. Jika penduduk Kota Padang mencapai 1 juta, maka sampah yang dihasilkan sekitar 700 ton per hari. Lebih lanjut dalam penelitian (Putri, 2019), upaya yang selalu dilakukan DLH untuk pengurangan sampah di Kota Padang sampai ke TPA Air Dingin yaitu melakukan program pengurangan dan penanganan. Program pengurangan yang dilakukan dengan cara mereduksi dari sumbernya. Yaitu melakukan pembinaan terhadap masyarakat seperti pembinaan bank sampah. Dengan adanya bank sampah, sampah rumah tangga seharusnya minimal 20 persen sampai ke bank sampah dan 80 persen sampai ke Tempat Pembuangan Sementara (TPS). TPS itulah yang nantinya baru dikelola dan ditangani yang kemudian dibawa ke TPA Air Dingin.

Kegiatan Pengumpulan sampah dilakukan oleh Dinas Kebersihan dan Pertamanan (DKP) bersama-sama masyarakat. Kegiatan pengumpulan dari rumah-

rumah atau lokasi-lokasi sumber ke TPS serta pembersihan jalan-jalan kota menjadi tanggung jawab DKP. Untuk mendukung kegiatan pengumpulan sampah, saat ini di wilayah Kota Padang terdapat TPS sebanyak 74 lokasi yang tersebar di enam kecamatan dan kontainer sebanyak 39 lokasi yang tersebar di lima kecamatan. Kegiatan pengangkutan sampah dari TPS atau kontainer ke TPA menggunakan truk sampah. Saat ini truk sampah /armada pengangkutan sampah yang ada berjumlah 12 unit, dump truk 2 unit dan armroll truk 12 unit. Pada umumnya unit armada tersebut masih dalam kondisi baik.

Dari 1.432 m³ perhari sampah yang ditimbulkan Kota Padang, diantaranya berasal dari Rumah Tangga, Tempat Sosial, Toko/Ruko, dan dari Kegiatan Industri, sedangkan dari Taman/Jalan menimbulkan 75,5 m³ sampah serta 26 m³ dari perkantoran. Dari semua timbulan sampah yang ada, 800 m³ telah dapat dikelola setiap hari dengan melibatkan 699 orang dengan rincian tugas 114 orang dibagian pengumpulan, 140 orang bertugas dalam pengangkutannya dan 23 orang bekerja di TPA. Timbulan sampah dibuang ke TPA Air Dingin yang berjarak 17 km dari Pusat Kota Padang tetapi berjarak 7 km dari tempat permukiman. TPA seluas 30,3 Ha diatas lahan hak milik ini menggunakan sistem *Sanitary Landfill* dalam pengelolaannya dengan biaya Rp 5.677.825.611,- per tahun dengan menggunakan peralatan buldozer sebanyak 1 unit, excavator 1 unit, serta loader 1 unit. Dalam melaksanakan pekerjaan pengelolaan sampah Kota Padang, 699 personel (dengan dukungan 7 unit mobil operasional dan 2 unit sepeda motor) bekerja dengan menggunakan sarana gerobak sampah sejumlah 993 unit dalam pengumpulan sampah dan ditumpuk di 238 unit TPS yang dilengkapi dengan 1 unit Transfer Depo serta 60 unit *container*. Disamping tersedianya landasan *container*, lahan seluas 300 m³ digunakan juga untuk 1 unit Transfer Depo dan 4.500 M³ untuk Pool Kendaraan dilengkapi bengkel dan bangunan – bangunan kantor (Umar & Dewata, 2017; Nanda, 2022). Dengan jumlah penduduk sebesar 765.450 jiwa diperkirakan timbulan sampah yang terjadi adalah sebesar 2.487,71 m³. Tingkat pengelolaan sampah yang baru dapat terangkut sebesar 800 m³ masih sangat kurang, sehingga masih banyak sampah yang dibuang secara ilegal, ataupun dibakar sendiri oleh penduduk.

Ketimpangan lingkungan pada dasarnya disebabkan oleh laju pertumbuhan penduduk. Hal ini di dukung adanya ketimpangan yang menimbulkan sifat kompetisi dengan menguras sumber daya alam. Perubahan lingkungan hidup mempunyai akibat positif dan negatif. Perubahan lingkungan hidup di sebut positif karena perubahan itu mendatangkan keuntungan bagi kehidupan. Sedangkan disebut negatif karena memungkinkan terjadinya perubahan potensi lingkungan (berkurang/rusak). Putra & Husrin (2017) menambahkan, kerusakan berupa pencemaran merupakan salahsatu akibat negatif dari perubahan makhluk hidup, disebabkan oleh zat pencemar atau sampah. Indikator pencemaran dapat dilihat adanya kematian tumbuhan atau hewan, keasaman, banyaknya hidrokarbon, logam, suhu rata-rata, dan lain-lain.

Pola kehidupan manusia memang mengalami suatu revolusi besar-besaran ketika dihadapkan pada kenyataan semakin meningkatnya populasi jumlah manusia dan juga perkembangan teknologi yang dapat digunakan untuk menunjang kehidupan. Pola hidup tersebut sebagian diantaranya ada yang kurang selaras dengan lingkungan alam sehingga menghasilkan krisis lingkungan. Perubahan pola kehidupan antara lain: meningkatnya jumlah penggunaan kendaraan bermotor yang membutuhkan bahan bakar minyak, meningkatnya penggunaan energi listrik akibat alat-alat yang perlu diaktifkan dengan tenaga tersebut; berubahnya pola makan dari teknik pengolahan tradisional menjadi menggunakan alat modern yang lebih hemat waktu; dan digunakannya traktor serta mesin dalam usaha pertanian. Perubahan pola yang diberikan tersebut hanyalah beberapa contoh. Krisis lingkungan turut dipengaruhi oleh perubahan pola dan gaya hidup tersebut.

KESIMPULAN

Persoalan sampah di Kota Padang disebabkan oleh perilaku membuang sampah sembarangan, terutama ke pinggiran sungai dan pinggir jalan, serta kurangnya fungsi LPS dalam mengelola sampah sebelum sampai ke TPS. DLH Kota Padang telah melakukan berbagai upaya penanganan, seperti mendirikan posko pemantauan dan pengawasan K3, memberikan sosialisasi terkait waktu pembuangan sampah yang diatur dalam Perwako, serta memberlakukan sanksi administratif dan pidana bagi pelanggar. DLH juga melakukan program pengurangan sampah dengan mereduksi dari sumbernya melalui pembinaan bank sampah, namun tingkat pengelolaan masih kurang optimal dengan masih banyaknya sampah yang dibuang secara ilegal atau dibakar sendiri oleh penduduk. Pertumbuhan penduduk yang cepat di Kota Padang juga menyebabkan berbagai masalah lingkungan, termasuk masalah sampah, yang memerlukan sinergi antara pemerintah, masyarakat, dan pihak terkait lainnya untuk mencapai pengelolaan sampah yang lebih baik dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, S., & Rustiadi, E. (Eds.). (2008). *Penyelamatan tanah, air, dan lingkungan*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Bintarto, R. (1983). *Interaksi desa-kota dan permasalahannya*. Ghalia Indonesia.
- Dewata, I., & Tarmizi, T. (2015). *Kimia Lingkungan: Polusi Air, Udara dan Tanah*.
- Dewata, I. (2016). *Spirit for Green: Buah Fikir Lingkungan*.
- Dewata, I., & Danhas, Y. H. (2021). *Toksikologi Lingkungan: Konsep dan Aplikatif*.
- Erwinsyah, E. (2021). Peluang Ekonomi Hijau Dan Ketrampilan Hijau Menuju Netral Karbon Indonesia Tahun 2060. *Journal of Applied Business and Economic*, 8(2), 159-181.
- Indriastuti, D. R., (2021). *Buku Saku Membangun Kepedulian Masyarakat Untuk Berperilaku Pola Hidup Bersih Sehat*. Unisri Press.

- Iswandi, U., & Dewata, I. (2020). *Pengelolaan Sumber Daya Alam*. Deepublish.
- Iswandi, U., & Dewata, I. (2017). *Pendekatan Sistem: Dalam Ilmu Sosial, Teknik, dan Lingkungan*.
- Joga, N., & Antar, Y. (2009). *Bahasa pohon selamatkan bumi*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Listyarini, S., & Warlina, L. (2017). Konsep Kebijakan Lingkungan. *Tinjauan Mata Kuliah*, 1-42.
- Mahfud, M., & Sabara, Z. (2018). *Industri Kimia Indonesia*. Deepublish.
- Nanda, C. (2022). *Studi Timbulan, Komposisi, Karakteristik dan Potensi Daur Ulang Sampah Kabupaten Solok Selatan Tahun 2019* (Doctoral dissertation, Universitas Andalas).
- Putra, A., & Husrin, S. (2017). Kualitas Perairan Pasca Cemaran Sampah Laut Di Pantai Kuta Bali. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 9(1), 57-66.
- Putri, R. N. (2019). Pengaruh Airlindi terhadap Airtanah di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir Sampah Air Dingin Kota Padang. *Jurnal Azimut*, 2(1), 72-80.
- Sihite, E. S. (2020). *Penerapan Sanksi Terhadap Pembuang Sampah Ke Tempat Pembuangan Akhir Tanpa Izin Di Kecamatan Rumbai Berdasarkan Peraturan Daerah No 08 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Sampah* (Doctoral dissertation, Universitas Lancang Kuning).
- Sinaga, H. (2021). Perlindungan Hukum Pidana bagi Korban Tindak Pidana Lingkungan Di Indonesia. *Iblam Law Review*, 1(3), 178-186.
- Ulum, M. C., & Ngindana, R. (2017). *Environmental Governance: Isu Kebijakan dan Tata Kelola Lingkungan Hidup*. Universitas Brawijaya Press.
- Wihardjo, R. S. D., & Rahmayanti, H. (2021). *Pendidikan Lingkungan Hidup*. Penerbit NEM.
- Yulia, T. (2021). Analisis Yuridis Penegakan Hukum Bagi Masyarakat Yang Membuang Sampah Sembarangan Di Dki Jakarta Sebagai Dampak Pencemaran Lingkungan Hidup. *Jurnal Indonesia Sosial Sains*, 2(07), 1209-1223.