

**UPAYA MASYARAKAT DALAM PEMANFAATAN LIMBAH
(STUDI KASUS KOMUNIKASI LINGKUNGAN DI DESA CINTA MANIS
KABUPATEN OGAN ILIR)**

Reni Syahara¹, Sepriadi Saputra², Muslimin Ritonga³
^{1,2,3} Ilmu Komunikasi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik,
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
email: ¹renireni19@icloud.com, ²sepriadisaputra_uin@radenfatah.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi dengan salah satu permasalahan kepemimpinan yang menghasilkan limbah yang cukup besar, baik berupa limbah cair maupun padat seperti ampas tebu, abu boiler, dan limbah cair dari proses pencucian dan pemurnian gula. Limbah tersebut, jika tidak dikelola dengan baik, dapat menimbulkan pencemaran lingkungan, seperti pencemaran air sungai, udara, serta mengganggu kesehatan masyarakat sekitar. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses komunikasi lingkungan sebagai upaya masyarakat dalam pemanfaatan limbah pabrik gula di Desa Cinta Manis, Kabupaten Ogan Ilir. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kualitatif, dengan sumber data utama wawancara langsung kepada informan penelitian yaitu Kepala Desa Ketiau, Masyarakat, dan pekerja pabrik. Kemudian data dianalisis dengan menggunakan teori komunikasi lingkungan menurut Robert Cox (2013). Hasil penelitian menunjukkan terdapat beberapa upaya masyarakat dalam pemanfaatan limbah pabrik gula, yaitu pemanfaatan ampas tebu sebagai pakan ternak dan kompos. Selain itu juga dilakukan upaya daur ulang limbah non organik, masyarakat, khususnya ibu rumah tangga dan pemulung lokal. Kemudian, upaya pembentukan kelompok sadar lingkungan. Berdasarkan hasil penelitian juga terdapat beberapa proses komunikasi lingkungan sebagai upaya masyarakat desa dalam pemanfaatan limbah pabrik antara lain Sosialisasi dan Penyuluhan oleh Tokoh Masyarakat melalui kegiatan sosialisasi dan penyuluhan yang digerakkan oleh tokoh masyarakat maupun aparat pemerintah desa. Kemudian, musyawarah warga dan diskusi kelompok, dan komunikasi dengan Pihak Pabrik, sebagian besar komunikasi terjadi melalui jalur personal, misalnya ketika kepala desa atau tokoh masyarakat secara langsung menyampaikan keluhan kepada pihak manajemen pabrik.

Kata Kunci: *Komunikasi Lingkungan, Pabrik Gula.*

ABSTRACT

This research is motivated by the production activities of the Cinta Manis Sugar Factory which produces quite large amounts of waste, both in the form of liquid and solid waste such as bagasse, boiler ash, and liquid waste from the sugar washing and refining process. This waste, if not managed properly, can cause environmental pollution, such as river water and air pollution, and disrupt the health of the surrounding community.

Therefore, this study aims to determine the process of environmental communication as a community effort in utilizing sugar factory waste in Cinta Manis Village, Ogan Ilir Regency. This study uses a qualitative approach method, with the main data source being direct interviews with research informants, namely the Head of Ketiau Village, the Community, and factory workers. Then the data was analyzed using environmental communication theory according to Robert Cox (2013). The results of the study showed that there were several community efforts in utilizing sugar factory waste, namely the utilization of bagasse as animal feed and compost. In addition, efforts were also made to recycle non-organic waste, the community, especially housewives and local scavengers. Then, efforts to form environmentally conscious groups. Based on the results of the study, there were also several environmental communication processes as efforts by village communities in utilizing factory waste, including Socialization and Counseling by Community Leaders through socialization and counseling activities driven by community leaders and village government officials. Then, community deliberations and group discussions, and communication with the Factory, most of the communication occurred through personal channels, for example when the village head or community leader directly conveyed complaints to the factory management.

Keywords: *Environmental Communication, Sugar Factory.*

PENDAHULUAN

Pada dasarnya, lingkungan dan manusia sebagai salah satu hal yang tidak dapat terpisahkan, baik itu mengenai lingkungan alam maupun sosial budaya yang akan memiliki keterkaitan antara satu sama lain (Hanafi, 2024). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Ichwan Fauzi menyatakan bahwa hubungan manusia dengan lingkungannya adalah hubungan timbal balik, jadi saling terkait dan saling mempengaruhi. Oleh sebab itu diperlukan pengetahuan tentang lingkungan agar manusia dapat mengelola lingkungan dengan benar (Fauzi, 2018). Banyak kejadian masa lalu menunjukkan bahwa kurangnya pengertian masyarakat akan interaksi antara manusia dengan lingkungannya dapat menyebabkan bencana yang menimpa masyarakat sebagai akibat tindakannya sendiri. Maka, manusia membutuhkan teknik tersendiri untuk dapat berkomunikasi dengan lingkungan melalui interaksi untuk saling memahami, komunikasi tersebut dapat disebut dengan komunikasi lingkungan.

Komunikasi lingkungan adalah penggunaan pendekatan, prinsip, strategi dan teknik-teknik komunikasi untuk pengelolaan dan perlindungan lingkungan. Jelasnya adalah pertukaran informasi yang disengaja baik dalam bentuk pengetahuan maupun dalam bentuk kebijakan mengenai lingkungan (Swarnawati dkk, 2023). Maka, dapat disimpulkan bahwa komunikasi lingkungan sebagai suatu proses yang dapat dilakukan untuk dapat memberikan informasi mengenai isu-isu lingkungan yang telah terjadi, dan dapat melibatkan banyak pihak seperti pemerintah, organisasi, dan masyarakat sebagai bentuk kepedulian terhadap lingkungan. Kepedulian tersebut dapat berupa penyampaian informasi untuk mencegah atau menaggulangi permasalahan lingkungan yang telah terjadi.

Salah satu permasalahan lingkungan adalah pencemaran yang disebabkan oleh limbah. Limbah adalah buangan atau material sisa yang dianggap tidak memiliki nilai yang dihasilkan dari suatu proses produksi, baik industri maupun domestik (rumah tangga). Pada dasarnya berbagai jenis limbah dihasilkan oleh kegiatan manusia, baik itu kegiatan industri maupun domestik (rumah tangga) dan berdampak buruk terhadap lingkungan dan juga bagi kesehatan manusia. Ada juga yang mengatakan bahwa definisi limbah adalah semua material sisa atau buangan yang berasal dari proses teknologi maupun dari proses alam dimana kehadirannya tidak bermanfaat bagi lingkungan dan tidak memiliki nilai ekonomis (Sartika dkk, 2020).

Pabrik gula merupakan salah satu industri yang menghasilkan limbah, baik limbah padat, gas, maupun limbah cair. Limbah yang dihasilkan oleh pabrik gula ini menjadi salah satu permasalahan karena dapat memberikan dampak negatif terhadap lingkungan. Dari industri ini banyak membuang limbah ke sungai tanpa ada pengolahan terlebih dahulu atau sudah dilakukan tetapi masih belum memenuhi baku mutu limbah cair yang sudah ditetapkan oleh pemerintah, dengan demikian limbah tersebut dapat mengganggu lingkungan sekitarnya (Perdana, 2019). Dalam proses produksi gula dari tanaman tebu yang diproses sampai menjadi gula kasar atau gula murni hingga mempunyai nilai jual yang tinggi, memiliki hasil samping produk berupa limbah. Terdapat dua jenis limbah cair yang dihasilkan oleh pabrik gula, yaitu limbah cair pabrik dan limbah kondensor atau air pendingin. Air pendingin atau limbah kondensor ini dihasilkan oleh kondensasi uap dalam kondensor baromatik. Aktivitas manusia dalam melakukan memanfaatkan alam sebagai meninggalkan sisa yang dianggap sudah tidak berguna lagi sehingga diperlukan sebagai industri pabrik tebu yang telah melakukan pemanfaatan limbah tebu (Perdana, 2019).

Propinsi Sumatera Selatan sebagai provinsi yang kaya akan hasil perkebunan memiliki keberagaman pemanfaatan hasil perkebunan. Diantara hasil kebun yang dikelola dan dimanfaatkan di wilayah ini adalah hasil dari perkebunan tebu yang dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan gula. Salah satu kabupaten di Propinsi Sumatera Selatan tepatnya di Kabupaten Ogan Ilir terdapat perusahaan perkebunan yaitu PTPN. Cinta Manis yang mengelola perkebunan tebu dan mengolahnya menjadi gula. PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) VII Cinta Manis sebagai salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak disektor perkebunan. Pabrik Gula Cinta Manis adalah salah satu dari 27 unit usaha PTPN VII (Persero) yang sekarang menjadi PTPN VII Distrik Cinta Manis yang terletak di Kecamatan Lubuk Keliat Kabupaten Ogan Ilir. PTPN VII Distrik Cinta Manis adalah perusahaan besar di Sumatera Selatan yang mengusahakan dan mengelola komoditi tebu dan pabrik gula dengan luas total areal tebu di PTPN VII Cinta Manis sekitar 235,76 hektar (Aulia dkk, 2023).

Salah satu permasalahan yang timbul dari kegiatan produksi gula tersebut adalah limbah perasan air tebu berupa ampas tebu, dan limbah padat lainnya. Limbah ampas tebu yang dihasilkan dari kegiatan tersebut jumlahnya melimpah dan belum dimanfaatkan secara optimal dan jika tidak diolah dengan baik justru dapat jadi limbah berupa sampah padat yang dapat mencemari lingkungan. Limbah ampas tebu pabrik gula yang selama ini dibuang begitu saja ke lingkungan dan menjadi sumber pencemaran lingkungan dapat diolah menjadi material bangunan yang bermanfaat. Desa Cinta Manis merupakan salah

satu daerah yang mengalami permasalahan lingkungan yang diakibatkan dari limbah industri pabrik gula. Pada tahun 1981 wilayah Desa Cinta Manis mulai didirikan Pabrik Gula melalui surat keputusan Menteri Pertanian No. 688/Kpts/Org/8/1981. Dengan total konsesi lahan seluas \pm 20.301,08 Ha yang tersebar di 6 Kecamatan dan 43 Desa. Distrik Cinta Manis yang mengelola komoditi tebu dan pabrik gula, selain produk utama gula, hasil sampingan dari olahan tebu adalah tetes tebu dan blotong dimana merupakan hasil olah limbah padat pabrik gula. Dampak dari limbah tersebut antara lain pencemaran udara (polusi), akibat dari pembakaran tebu kering pasca panen. Asap pembakaran masuk hingga ke pemukiman penduduk, sehingga menyebabkan nafas menjadi sesak dan mengganggu aktivitas masyarakat di sekitar lokasi industri, Pembendungan air sungai yang mengakibatkan ketidakseimbangan jumlah air, banjir di rawa pada musim hujan sehingga banyak kebun warga yang rusak, serta kekeringan pada musim kemarau akibat penutupan, sungai Air sungai menjadi kuning dan ikan-ikan menjadi mati, akibat dari limbah pabrik.

Pabrik Cinta Manis mengelola komoditas produk gula, mulai dari pengusahaan penanaman tanaman tebu, pengolahan batang tebu di Pabrik Gula Cinta Manis, sampai pengepakan (*packaging*) hasil jadi gula, sampai terakhir pada penjualan. Selain produk utama gula, hasil sampingan dari olahan tebu adalah tetes tebu yang biasa dipakai untuk bahan campuran penyedap rasa, selain itu kedepan tetes tebu bisa dipakai sebagai bahan bakar alternatif (Bio Ethanol). Selain itu juga berupa blotong sebutan untuk ampas tebu yang dipakai untuk pupuk organik, dimana merupakan hasil olah limbah padat pabrik gula. Selain komoditas olahan, Cinta Manis juga mengusahakan bahan baku sisa dari tanaman tebu, berupa daun pucuk tanaman tebu, yang bisa dimanfaatkan untuk pakan ternak, dalam hal ini adalah pakan sapi.

Blotong adalah limbah pabrik gula yang bersifat padat dan hangat. Manfaat Blotong belum dimanfaatkan secara maksimal, ini terbukti pada pabrik gula hanya dibuang dan penduduk dipersilahkan mengambil secara bebas. Masyarakat memanfaatkan blotong sebagai bahan timbunan atau pemanfaatan blotong untuk urug tanah dan pupuk tanaman. Limbah blotong ini dihasilkan pada unit proses penapisan atau pemurnian nira. Limbah pada blotong dihasilkan dari proses penyaringan dan pemisahan nira kotor dan nira bersih. Nira kotor dimasukkan pada bak kotor dan dimasukkan ke mixer untuk dicampur dengan ampas halus yang bertujuan untuk menyerap manfaat blotong. Sehingga gumpalan blotong akan menjadi besar. Semua saluran di sekitar unit penapisan diberi tutup penahan untuk mencegah agar blotong tidak dapat masuk ke limbah cair. Manfaat Blotong sebagai bahan pembuatan pupuk kompos (In'am dkk, 2022).

Terdapat beberapa penelitian yang mengkaji mengenai komunikasi lingkungan Mohamad (2023) yang mengatakan bahwa Komunikasi lingkungan memainkan peran krusial dalam gerakan menabung sampah di komplek Perumnas Cibodas RT4 RW15. Bank Sampah 102 memiliki peran penting dalam memfasilitasi komunikasi yang efektif antara masyarakat dan gerakan tersebut. Ula (2023) Strategi komunikasi lingkungan dilakukan melalui lima tahap: pemberian informasi di pra-perenungan, penerapan pilar clean, educate, dan transform di tahap perenungan, persiapan teknis di tahap persiapan, serta pelaksanaan aksi melalui kegiatan River Cleanup Day. Pitriansyah (2021) Kehadiran organisasi bank sampah sebagai komunikasi lingkungan mendorong partisipasi

masyarakat dalam pengelolaan sampah, sehingga tujuan membangun kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan dan lingkungan dapat tercapai. Kemudian, Kandori (2021) hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan terhadap perilaku produktif masyarakat di Kelurahan Tataaran, Kecamatan Tondano Selatan, yang tidak dapat diabaikan. Pengaruh tersebut menunjukkan bahwa perilaku produktif masyarakat dipengaruhi oleh berbagai faktor yang relevan, dan temuan ini dapat diterima secara ilmiah. Selain itu, komunikasi yang dilakukan oleh Petugas Penyuluh Lapangan (PPL) bidang pertanian dan lingkungan juga terbukti memiliki pengaruh terhadap perilaku produktif masyarakat, dengan tingkat signifikansi sebesar $\alpha = 0,05$, yang berarti hubungan tersebut cukup kuat dan layak dijadikan dasar untuk pengambilan kebijakan.

Namun, yang menjadi permasalahan pada penelitian ini adalah sebagian masyarakat setempat memiliki tingkat kesadaran yang rendah untuk memanfaatkan limbah pabrik tersebut, sebagian dari mereka berpendapat bahwa pengelolaan limbah sepenuhnya dilakukan oleh pihak industri, nyatanya dari limbah tersebut dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar, seperti blotong yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik, dan sisa daun dari tanaman tebu dapat dimanfaatkan untuk pakan ternak, sehingga dapat timbul timbal balik antara pihak industri dan masyarakat setempat. Untuk dapat mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan peran dari komunikasi lingkungan untuk dapat meningkatkan kesadaran masyarakat untuk dapat memanfaatkan limbah pabrik tersebut.

KAJIAN TEORI

Komunikasi Lingkungan

Sebagai gambaran atau rencana yang digunakan untuk menjawab permasalahan, penelitian ini memfokuskan pada teori komunikasi lingkungan menurut Robert Cox pada tahun 2023 yang mendefinisikan sebagai studi tentang cara manusia berkomunikasi tentang lingkungan, pengaruh dari komunikasi tersebut terhadap persepsi manusia terhadap lingkungan, diri sendiri dan hubungan manusia dengan lingkungan. Komunikasi lingkungan merupakan wahana atau alat pragmatis dan konstitutif untuk mempelajari dan mengerti tentang lingkungan termasuk hubungan kita terhadap lingkungan (Wahar, 2023). Area studi dari komunikasi lingkungan mencakup:

- a. Retorika dan wacana lingkungan, merupakan area paling luas dalam studi komunikasi lingkungan yang mencakup retorika dari aktivis lingkungan, tulisan mengenai lingkungan, kampanye kehumasan bisnis serta media dan website.
- b. Media dan jurnalisme lingkungan, merupakan area studi yang fokus pada bagaimana pemberitaan, iklan, program komersial dan situs internet menggambarkan masalah alam dan lingkungan.
- c. Partisipasi publik dalam pengambilan keputusan mengenai isu lingkungan.
- d. Edukasi publik dan kampanye advokasi atau disebut juga social marketing, merupakan area studi yang mencakup kampanye- kampanye yang bertujuan untuk merubah perilaku masyarakat untuk mencapai suatu tujuan sosial atau lingkungan yang diinginkan.

- e. Kolaborasi lingkungan dan resolusi konflik, merupakan area studi yang mengkaji model alternatif dalam mengatasi ketidakpuasan terhadap partisipasi publik dan metode resolusi konflik.
- f. Komunikasi risiko, area studi yang mengevaluasi efektivitas strategi komunikasi dalam menyampaikan pesan/ informasi teknis mengenai kesehatan dengan pendekatan yang lebih modern, yakni melihat dampak dari pemahaman masyarakat terhadap risiko, dan penilaian publik dalam menerima risiko.
- g. Representasi isu lingkungan dalam budaya populer dan green marketing, merupakan area studi yang mengkaji penggunaan gambar, musik, program televisi, fotografi dan iklan komersial dalam mempengaruhi perilaku masyarakat terhadap lingkungan.

Komunikasi lingkungan dipahami sebagai bagian sub bidang ilmu komunikasi yang terdapat beberapa area studi. Pada prinsipnya komunikasi lingkungan memiliki dua fungsi utama, diantaranya:

- a. Fungsi pragmatis, yang meliputi fungsi untuk mendidik, memberi peringatan, memobilisasi dan fungsi persuasif.
- b. Fungsi konstitusif, dimana dalam hal ini bahasa dan simbol- simbol lainnya berperan dalam membentuk persepsi kita mengenai realitas dan sifat (nature) masalah lingkungan, dnegan mengatur, menyusun, dan merepresentasikan masalah lingkungan.

Dalam penelitian ini, komunikasi lingkungan menurut Robert Cox dipahami sebagai alat pragmatis dan konstitutif untuk mengajarkan, mengajak, mendorong atau memberitahukan masyarakat Desa Cinta Manis untuk peduli terhadap lingkungan dengan memiliki kesadaran dalam pemanfaatan limbah pabrik di wilayah tersebut. Sehingga dapat terjadi timbal balik yang baik antara pihak industri dengan masyarakat setempat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian kualitatif merupakan sebuah prosedur dalam penelitian dengan hasil data kata-kata tertulis yang berasal dari lisan informan yang ditentukan oleh peneliti untuk penunjang data sesuai dengan pengamatan (Moleong, 2017). Pada penelitian ini akan menggambarkan fenomena lapangan mengenai pemanfaatan limbah pabrik yang berlokasi di Desa Cinta Manis Kabupaten Ogan Ilir. Ada dua jenis penelitian biasanya digunakan dalam penelitian, yaitu data primer, yaitu sumber data yang diperoleh langsung dari lokasi penelitian, melalui wawancara langsung kepada informan, dan Data sekunder adalah data pelengkap yang diperoleh dari dokumentasi, dan keterangan tertulis tentang komunikasi lingkungan dan pemanfaatan limbah.

Dalam penelitian observasi dilakukan langsung Desa Cinta Manis dengan hasil observasi awal yang bahwa banyaknya masyarakat setempat yang kurang memiliki kesadaran untuk dapat memanfaatkan limbah pabrik. Metode wawancara pada penelitian yang akan dilakukan yang digunakan untuk menggali lebih dalam mengenai konsep

komunikasi lingkungan yang digunakan sebagai upaya masyarakat dalam pemanfaatan limbah kepada beberapa informan yaitu Kepala Desa, Sekretaris Desa, staf dan masyarakat Desa Cinta Manis. Dokumentasi merupakan dokumentasi yang berarti barang tertulis (Arikunto, 2014). Dalam tahap ini peneliti akan mengamati benda tertulis seperti laporan atau dokumentasi kegiatan pemanfaatan limbah yang pernah dilakukan oleh masyarakat. Milles dan Huberman mengatakan bahwa terdapat tiga alur dalam analisis data, yaitu kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi (Saldana, 2014). Mengenai ketiga alur tersebut secara lebih lengkapnya adalah Kondensasi Data berupa asil yang didapat dalam penelitian ini berupa konsep komunikasi lingkungan yang digunakan sebagai upaya masyarakat dalam pemanfaatan limbah, penyajian data, serta penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Komunikasi Lingkungan Dalam Pemanfaatan Limbah Pabrik Gula Di Desa Cinta Manis, Kabupaten Ogan Ilir

Berdasarkan hasil temuan, berikut ini beberapa upaya masyarakat dalam pemanfaatan limbah pabrik gula, yaitu:

Pemanfaatan Ampas Tebu sebagai Pakan Ternak dan Kompos

Salah satu bentuk limbah utama yang dihasilkan oleh pabrik gula di Desa Cinta Manis adalah ampas tebu atau yang dikenal masyarakat setempat dengan sebutan blotong. Limbah ini umumnya merupakan sisa hasil ekstraksi tebu yang tidak lagi mengandung gula, namun masih menyimpan kandungan serat kasar yang cukup tinggi. Daripada dibuang atau dibakar, sebagian masyarakat justru melihat potensi pemanfaatan ampas tebu ini sebagai sumber daya alternatif yang berguna dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan warga sekitar diketahui bahwa ampas tebu telah dimanfaatkan sebagai pakan ternak, terutama untuk sapi dan kambing. Ampas ini biasanya tidak diberikan secara tunggal, melainkan dicampurkan dengan dedak, rumput, atau limbah organik lainnya.

Salah satu upaya masyarakat dalam pemanfaatan limbah tebu adalah pemanfaatan sebagai pakan ternak. Selain itu juga ampas tebu juga digunakan oleh sebagian warga sebagai bahan dasar pembuatan kompos alami. Pemanfaatan ini dilakukan dengan mencampurkan ampas tebu dengan kotoran hewan biasanya sapi atau kambing, serta sampah organik rumah tangga. Setelah melalui proses pengomposan sederhana selama beberapa minggu, campuran tersebut menjadi pupuk organik yang dapat digunakan untuk menyuburkan tanaman masyarakat Desa Ketiau. Meski masih dilakukan dalam skala kecil dan menggunakan metode tradisional, upaya ini dapat memberi dampak positif. Selain membantu mengurangi volume limbah pabrik, pemanfaatan ini juga menambah nilai ekonomi bagi masyarakat, serta mendorong praktik pertanian yang lebih ramah lingkungan.

Dari temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan ampas tebu di Desa Cinta Manis tidak hanya menjadi bentuk respon adaptif masyarakat terhadap kondisi lingkungan, tetapi juga mencerminkan kearifan lokal dalam pengelolaan limbah industry.

Meskipun skalanya masih terbatas dan dilakukan secara tradisional, namun upaya ini memiliki potensi besar untuk dikembangkan ke arah yang lebih profesional dan terstruktur, terutama bila dilakukan dengan edukasi dan dukungan dari pemangku kepentingan terkait.

Meski begitu, sebagian warga mengakui bahwa belum semua masyarakat mengetahui cara aman dalam menggunakan ampas tebu, baik sebagai pakan maupun kompos. Ada kekhawatiran jika ampas tebu terlalu lama disimpan dan sudah membusuk, maka bisa menyebabkan gangguan kesehatan pada hewan ternak. Oleh karena itu, warga berharap adanya pendampingan dari pihak pabrik atau dinas pertanian agar pemanfaatan limbah ini dapat dilakukan lebih optimal dan aman.

Upaya Daur Ulang Limbah Non Organik

Selain limbah organik seperti ampas tebu, limbah non-organik juga menjadi perhatian sebagian warga di Desa Cinta Manis. Limbah non-organik ini umumnya berasal dari sisa aktivitas industri pabrik gula, seperti karung plastik bekas, tali rafia, bekas bungkus bahan, serta limbah kemasan yang bersifat plastik dan sulit terurai. Meskipun tidak sebanyak limbah organik yang tersebar di lingkungan sekitar, limbah non-organik memiliki potensi mencemari tanah dan air jika tidak dikelola dengan baik. Beberapa masyarakat, khususnya ibu rumah tangga dan pemulung lokal, mulai berinisiatif menyarankan untuk mengumpulkan limbah-limbah tersebut untuk dimanfaatkan kembali. Plastik-plastik bekas dan karung kosong yang masih layak digunakan biasanya dijual ke pengepul atau digunakan ulang sebagai pembungkus barang dagangan, misalnya untuk membungkus hasil kebun, beras, atau barang jualan di pasar. Aktivitas ini tidak hanya membantu mengurangi limbah, tetapi juga memberikan tambahan penghasilan bagi keluarga.

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa terdapat kesadaran dari masyarakat Desa Ketiau akan pentingnya pengelolaan limbah plastik, meskipun dalam bentuk yang masih sederhana. Kegiatan pengumpulan limbah plastik oleh warga tidak hanya dilakukan untuk menjaga kebersihan lingkungan, tetapi juga didorong oleh nilai ekonomis yang bisa diperoleh. Karung plastik bekas, tali rafia, maupun bungkus plastik yang biasanya terbuang begitu saja, kini mulai dianggap sebagai barang yang masih memiliki manfaat dan bisa digunakan kembali dalam aktivitas rumah tangga maupun pertanian.

Selain digunakan sendiri, sebagian warga memilih untuk menjual limbah-limbah tersebut ke pengepul lokal. Walaupun harga jualnya relatif kecil, namun kegiatan ini memberikan kontribusi tambahan bagi pendapatan rumah tangga. Di sisi lain, kegiatan ini juga memberikan efek positif terhadap pengurangan volume sampah di lingkungan sekitar, serta mendorong terciptanya pola hidup yang lebih ramah lingkungan.

Namun demikian, upaya ini masih bersifat mandiri dan belum terintegrasi dalam sistem pengelolaan limbah yang lebih luas. Tidak semua warga memiliki pengetahuan mengenai cara pemilahan sampah yang benar atau potensi daur ulang dari limbah non-organik. Akibatnya, masih ditemukan praktik membakar sampah plastik yang berisiko menimbulkan pencemaran udara dan gangguan kesehatan. Oleh karena itu, peran

pemerintah desa dan pihak pabrik sangat dibutuhkan untuk memberikan edukasi dan pendampingan secara berkelanjutan.

Jika kegiatan pemanfaatan limbah ini mendapat perhatian lebih, bukan tidak mungkin masyarakat Desa Ketiau dapat mengembangkan kegiatan daur ulang menjadi kegiatan ekonomi produktif. Misalnya, dengan membentuk kelompok usaha kecil yang fokus pada pengolahan limbah non-organik menjadi barang-barang bernilai jual. Dengan begitu, tidak hanya persoalan lingkungan yang dapat diatasi, tetapi juga muncul peluang ekonomi baru yang memperkuat ketahanan masyarakat dari segi ekonomi.

Pembentukan Kelompok Sadar Lingkungan

Upaya masyarakat Desa Cinta Manis dalam menghadapi persoalan limbah pabrik gula tidak hanya bersifat individual, tetapi juga mulai bergerak secara kolektif. Salah satu bentuk konkret dari kesadaran ini adalah terbentuknya kelompok sadar lingkungan yang digerakkan oleh masyarakat, terutama dari kalangan pemuda desa dan beberapa tokoh masyarakat setempat. Kelompok ini dibentuk sebagai respons atas meningkatnya volume limbah yang dihasilkan oleh aktivitas pabrik gula Cinta Manis, baik dalam bentuk ampas tebu, limbah cair, maupun sampah non-organik seperti karung plastik bekas dan sisa peralatan industri. Tujuan utama dari pembentukan kelompok ini adalah untuk menciptakan wadah komunikasi dan aksi nyata dalam menangani dampak limbah pabrik. Mereka tidak hanya bergerak untuk membersihkan lingkungan dari sisa limbah, tetapi juga menginisiasi berbagai bentuk pemanfaatan limbah tersebut agar tidak mencemari lingkungan dan justru memberikan manfaat ekonomi. Salah satu kegiatan rutin yang dilakukan adalah menyuarkan kelihan masyarakat terkait limbah pabrik ini.

Banyak upaya yang dilakukan oleh masyarakat setempat termasuk mendirikan kelompok ini juga berperan penting dalam menyosialisasikan cara-cara sederhana pemanfaatan limbah kepada warga yang sebelumnya belum memiliki pengetahuan mengenai hal tersebut. Misalnya, dengan memberikan informasi bagaimana mencampur ampas tebu dengan kotoran hewan untuk membuat pupuk kompos, atau cara memanfaatkan limbah plastik sebagai pembungkus hasil panen. Aktivitas edukatif ini dilakukan melalui pertemuan warga, pengumuman di masjid, dan bahkan media sosial lokal seperti WhatsApp group desa.

Kehadiran kelompok sadar lingkungan ini menjadi penggerak utama dalam mengubah paradigma masyarakat dari yang awalnya hanya melihat limbah sebagai masalah, menjadi melihatnya sebagai sumber daya alternatif yang bisa dimanfaatkan secara produktif. Hal ini penting mengingat keberadaan pabrik gula Cinta Manis sudah cukup lama berdiri, dan hubungan antara industri dan warga sekitar tidak selalu berjalan mulus. Melalui kelompok ini, masyarakat mencoba mengambil posisi aktif dan solutif, termasuk dalam membangun komunikasi informal dengan pihak pabrik agar lebih memperhatikan pengelolaan limbahnya.

Meskipun skala kegiatan kelompok ini masih terbatas, mereka telah memberikan dampak nyata terhadap pengurangan limbah yang tercecer dan pemanfaatan limbah menjadi barang berguna. Ini menunjukkan bahwa solusi terhadap persoalan limbah industri tidak harus selalu datang dari pihak pabrik atau pemerintah, tetapi bisa juga tumbuh dari bawah, melalui inisiatif komunitas dan komunikasi lingkungan yang efektif.

Namun demikian, tantangan masih ada, kelompok ini masih sangat membutuhkan dukungan dalam bentuk pelatihan teknis, alat daur ulang sederhana, serta pengakuan formal dari pemerintah desa agar kegiatan mereka lebih terarah dan berkelanjutan. Jika dukungan ini bisa diberikan, maka kelompok sadar lingkungan berpotensi menjadi pilar utama dalam mewujudkan pengelolaan limbah pabrik gula Cinta Manis yang lebih partisipatif, inklusif, dan berkelanjutan.

Dengan adanya upaya yang dilakukan oleh masyarakat Desa Cinta Manis dalam pemanfaatan limbah pabrik tersebut, tentu tidak terlepas dari proses komunikasi yang dilakukan. Proses komunikasi lingkungan yang terjadi di Desa Cinta Manis merupakan bagian penting dalam mendorong partisipasi masyarakat dalam upaya pengelolaan dan pemanfaatan limbah pabrik gula. Komunikasi ini berlangsung dalam berbagai bentuk, mulai dari sosialisasi dan penyuluhan yang dilakukan oleh tokoh masyarakat, perangkat desa, maupun lembaga pemerintah setempat. Berdasarkan hasil temuan berikut ini terdapat beberapa proses komunikasi lingkungan sebagai upaya masyarakat desa dalam pemanfaatan limbah pabrik.

Sosialisasi dan Penyuluhan oleh Tokoh Masyarakat

Salah satu bentuk proses komunikasi lingkungan yang berlangsung di Desa Cinta Manis adalah melalui kegiatan sosialisasi dan penyuluhan yang digerakkan oleh tokoh masyarakat maupun aparat pemerintah desa. Kegiatan ini menjadi fondasi awal dalam membangun kesadaran lingkungan warga, terutama dalam merespons persoalan limbah dari aktivitas pabrik gula yang berada di sekitar pemukiman mereka.

Secara formal, penyuluhan sering dilakukan pada saat rapat desa, pertemuan kelompok tani, atau kegiatan rutin seperti pengajian dan arisan warga. Dalam forum tersebut, para tokoh masyarakat seperti kepala desa, tokoh agama, maupun tokoh adat memanfaatkan kesempatan untuk menyampaikan pesan-pesan terkait pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan bahaya yang dapat ditimbulkan oleh limbah pabrik jika tidak dikelola dengan baik. Mereka juga memberikan edukasi mengenai potensi limbah organik seperti ampas tebu yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kompos atau pakan ternak. Informasi ini biasanya disampaikan secara lisan dan dilengkapi dengan contoh-contoh nyata dari warga yang telah menerapkan praktik tersebut secara mandiri.

Di samping itu, penyuluhan juga dilakukan secara informal. Tokoh-tokoh masyarakat sering mengadakan obrolan santai dengan warga di warung kopi, pos ronda, atau bahkan lewat grup WhatsApp RT/RW. Meski sederhana, komunikasi semacam ini justru dinilai lebih efektif karena dilakukan secara personal dan langsung menyentuh kehidupan sehari-hari warga. Salah satu tokoh masyarakat, Kepala Desa Cinta Manis, menyampaikan bahwa bentuk komunikasi seperti ini sangat penting agar pesan yang disampaikan dapat lebih mudah dipahami dan diterima oleh masyarakat.

Penyuluhan yang dilakukan di Desa Cinta Manis, meskipun masih dalam tahap awal dan belum terstruktur dengan rapi, telah mulai memberi dampak positif bagi cara pandang masyarakat terhadap lingkungan mereka. Beberapa warga kini mulai sadar bahwa limbah dapat bermanfaat bagi masyarakat desa dan dapat dikelola limbah organik yang dihasilkan oleh pabrik gula menjadi barang yang lebih bermanfaat, seperti pupuk kompos untuk menyuburkan tanaman. Meskipun ada langkah positif ini, tantangan utama

yang masih dihadapi adalah kurangnya informasi yang memadai dan terbatasnya dukungan teknis dari pemerintah daerah untuk memaksimalkan potensi pengelolaan limbah tersebut.

Dengan adanya sosialisasi yang terus dilakukan, harapannya adalah masyarakat Desa Cinta Manis akan semakin menyadari pentingnya peran mereka dalam menjaga lingkungan dan bagaimana pengelolaan limbah bisa menjadi solusi yang ramah lingkungan. Agar usaha ini semakin efektif, penting bagi pemerintah desa untuk meningkatkan kualitas serta intensitas penyuluhan yang dilakukan. Selain itu, melibatkan instansi terkait, seperti Dinas Lingkungan Hidup dan Dinas Pertanian, dalam memberikan pelatihan dan pendampingan akan sangat membantu agar informasi yang diberikan lebih tepat dan mudah diterapkan oleh warga.

Musyawarah Warga dan Diskusi Kelompok

Selain kegiatan sosialisasi dan penyuluhan, salah satu bentuk komunikasi lingkungan yang aktif dilakukan oleh masyarakat Desa Cinta Manis adalah musyawarah warga dan diskusi kelompok. Musyawarah ini biasanya dilakukan baik secara rutin maupun sewaktu-waktu, terutama saat ada keluhan atau masalah lingkungan yang dirasakan bersama, seperti pencemaran air sungai atau bau tidak sedap dari limbah pabrik gula. Kegiatan ini umumnya berlangsung di balai desa, rumah tokoh masyarakat, atau tempat lain yang mudah diakses oleh warga.

Musyawarah ini menjadi ruang penting bagi masyarakat untuk berbicara secara terbuka dan menyampaikan keluhan, pendapat, atau ide terkait kondisi lingkungan sekitar mereka. Warga berdiskusi mengenai dampak limbah yang mereka alami, seperti pencemaran udara dari pembakaran ampas tebu atau limbah cair yang mengganggu saluran irigasi. Mereka juga saling berbagi pengalaman dan solusi yang pernah dicoba, misalnya dengan memanfaatkan limbah organik menjadi kompos atau pakan ternak. Diskusi ini bukan hanya sekadar tempat mengeluh, tetapi juga ajang untuk mencari solusi bersama yang realistis dan bisa dikerjakan oleh warga.

Seringkali muncul inisiatif kolektif, seperti pembentukan kelompok sadar lingkungan atau kesepakatan untuk mengajukan surat keluhan secara resmi ke pihak pabrik. Warga juga mulai sadar bahwa suara mereka lebih didengar ketika disampaikan secara bersama-sama dibandingkan jika disuarakan secara individu. Diskusi kelompok juga mendorong rasa tanggung jawab bersama, karena warga merasa menjadi bagian dari solusi, bukan hanya pihak yang terdampak.

Namun demikian, musyawarah ini masih memiliki keterbatasan, terutama dalam hal pengetahuan teknis terkait pengelolaan limbah yang ramah lingkungan. Kadang-kadang, solusi yang dibahas masih bersifat sederhana dan belum berbasis data atau keahlian khusus. Oleh karena itu, masyarakat berharap ada pendampingan lebih lanjut dari pihak desa, pemerintah daerah, atau lembaga terkait seperti Dinas Lingkungan Hidup agar forum musyawarah ini bisa lebih kuat, baik dari segi isi maupun dampaknya.

Dengan adanya musyawarah dan diskusi kelompok, terlihat bahwa masyarakat Desa Cinta Manis tidak tinggal diam dalam menghadapi persoalan limbah pabrik. Mereka menunjukkan inisiatif dan kemauan untuk bekerja sama, serta mulai membangun budaya komunikasi lingkungan yang terbuka, inklusif, dan berbasis partisipasi warga. Hal ini

menjadi modal sosial yang sangat penting dalam menciptakan solusi jangka panjang yang berkelanjutan bagi desa mereka.

Komunikasi dengan Pihak Pabrik

Salah satu elemen penting dalam upaya pengelolaan lingkungan di Desa Cinta Manis adalah komunikasi antara masyarakat dan pihak pabrik gula. Dalam praktiknya, proses komunikasi ini memiliki peran strategis karena menyangkut pengaduan, harapan, serta usulan masyarakat terhadap dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh aktivitas industri tersebut. Sayangnya, komunikasi antara warga dan pihak pabrik hingga saat ini masih bersifat informal dan belum terbangun dalam sistem yang terstruktur.

Sebagian besar komunikasi terjadi melalui jalur personal, misalnya ketika kepala desa atau tokoh masyarakat secara langsung menyampaikan keluhan kepada pihak manajemen pabrik. Keluhan ini umumnya berkaitan dengan bau menyengat dari limbah cair, penumpukan blotong (ampas tebu), serta dampaknya terhadap saluran irigasi dan kebersihan lingkungan. Namun, frekuensi komunikasi ini masih terbatas, dan dalam banyak kasus, belum diikuti dengan tanggapan konkret dari pihak pabrik.

Melalui kelompok ini, warga menyusun usulan tertulis, membuat dokumentasi pencemaran, dan berinisiatif untuk berdialog. Namun, usaha ini belum sepenuhnya mendapat respon yang diharapkan, terutama karena tidak ada dukungan regulatif dari pemerintah daerah maupun kewajiban konkret dari pihak pabrik untuk membuka ruang komunikasi resmi. Namun, sejauh ini belum terlihat ada langkah atau strategi komunikasi yang jelas dari pabrik untuk merespons masalah tersebut. Sehingga, pabrik melakukan pengelolaan terutama pada limbah cair, karena limbah cair inilah yang paling banyak menimbulkan dampak lingkungan

Dalam konteks penelitian ini, teori komunikasi lingkungan yang dikemukakan oleh Robert Cox (2013) sangat relevan untuk menjelaskan bagaimana masyarakat Desa Cinta Manis berupaya menanggapi persoalan limbah pabrik gula melalui tindakan komunikatif yang bersifat pragmatis dan konstitutif. Pada fungsi pragmatis komunikasi lingkungan mencakup usaha mendidik, memperingatkan, memobilisasi, serta membujuk masyarakat agar bertindak dalam menjaga kelestarian lingkungan.

Dalam penelitian ini, fungsi tersebut tampak jelas dalam pemanfaatan ampas tebu sebagai pakan ternak dan kompos masyarakat menyebarkan pengetahuan secara informal melalui komunikasi antar tetangga, pertemuan warga, serta arahan dari tokoh desa, tentang cara memanfaatkan blotong secara aman. Ini menunjukkan fungsi edukatif dan mobilisasi yang kuat dalam komunikasi antar warga. Pengumpulan dan daur ulang limbah non-organik sebagai upaya persuasif dan edukatif dari sebagian warga yang mendorong ibu rumah tangga dan pemulung untuk memanfaatkan karung dan plastik bekas demi mengurangi polusi dan menambah pendapatan. Kemudian, pembentukan kelompok sadar lingkungan, kelompok ini menjadi motor penggerak yang menjalankan fungsi pragmatis komunikasi lingkungan, dengan mengadakan gotong royong, edukasi masyarakat, serta advokasi kepada pihak pabrik. Mereka menyuarakan aspirasi dan peringatan risiko lingkungan seperti pencemaran sungai atau pembakaran limbah.

Fungsi konstitutif menurut Cox merujuk pada bagaimana bahasa dan simbol digunakan untuk membentuk persepsi masyarakat terhadap realitas lingkungan: Persepsi

masyarakat terhadap perubahan limbah dari sebelumnya dianggap sebagai sampah menjadi sumber daya alternatif yang bernilai ekonomi. Ini merupakan hasil dari proses komunikasi konstitutif, di mana narasi tentang manfaat limbah disusun dan disebarluaskan melalui percakapan warga, media sosial lokal seperti grup WhatsApp desa, serta diskusi di forum warga. Simbol dan bahasa lokal seperti istilah "blotong" mencerminkan cara masyarakat memahami dan membingkai isu lingkungan sesuai dengan konteks sosial-budaya mereka. Istilah ini tidak hanya menyebut jenis limbah, tetapi juga membawa makna lokal akan potensi yang bisa diolah. Komunikasi informal antarwarga dan dengan kepala desa menunjukkan bagaimana realitas tentang bahaya limbah, kebutuhan akan pengelolaan, dan peluang ekonominya dikonstruksi secara sosial dan dibentuk melalui narasi kolektif yang hidup dalam komunitas.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori Robert Cox bahwa komunikasi lingkungan bukan sekedar menyampaikan informasi, tetapi juga menjadi sarana membangun kesadaran, identitas kolektif, dan tindakan bersama terhadap isu lingkungan. Di Desa Cinta Manis, baik fungsi pragmatis maupun fungsi konstitutif komunikasi lingkungan hadir secara nyata dalam bentuk edukasi warga, perubahan persepsi terhadap limbah, serta pembentukan kelompok sadar lingkungan yang berfungsi sebagai agen komunikasi dan perubahan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai proses komunikasi lingkungan sebagai upaya masyarakat dalam pemanfaatan limbah pabrik gula di Desa Cinta Manis, Kabupaten Ogan Ilir, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa upaya masyarakat dalam pemanfaatan limbah pabrik gula, yaitu pemanfaatan ampas tebu sebagai pakan ternak dan kompos pemanfaatan ini dilakukan dengan mencampurkan ampas tebu dengan kotoran hewan biasanya sapi atau kambing, serta sampah organik rumah tangga. Setelah melalui proses pengomposan sederhana selama beberapa minggu, campuran tersebut menjadi pupuk organik yang dapat digunakan untuk menyuburkan tanaman masyarakat Desa Ketiau. Selain itu juga dilakukan upaya daur ulang limbah non organik, masyarakat, khususnya ibu rumah tangga dan pemulung lokal, mulai berinisiatif menyarankan untuk mengumpulkan limbah-limbah tersebut untuk dimanfaatkan Kembali biasanya dijual ke pengepul atau digunakan ulang sebagai pembungkus barang dagangan, misalnya untuk membungkus hasil kebun, beras, atau barang jualan di pasar. Kemudian, upaya pembentukan kelompok sadar lingkungan, kelompok ini dibentuk sebagai respons atas meningkatnya volume limbah yang dihasilkan oleh aktivitas pabrik gula Cinta Manis Berdasarkan hasil penelitian juga terdapat beberapa proses komunikasi lingkungan sebagai upaya masyarakat desa dalam pemanfaatan limbah pabrik antara lain Sosialisasi dan Penyuluhan oleh Tokoh Masyarakat melalui kegiatan sosialisasi dan penyuluhan yang digerakkan oleh tokoh masyarakat maupun aparat pemerintah desa menjadi fondasi awal dalam membangun kesadaran lingkungan warga, terutama dalam merespons persoalan limbah dari aktivitas pabrik gula yang berada di sekitar pemukiman mereka. Kemudian, musyawarah warga dan diskusi kelompok Kegiatan ini umumnya berlangsung di balai desa, rumah tokoh masyarakat, atau tempat lain yang mudah diakses oleh warg,

serta melakukan Komunikasi dengan Pihak Pabrik, sebagian besar komunikasi terjadi melalui jalur personal, misalnya ketika kepala desa atau tokoh masyarakat secara langsung menyampaikan keluhan kepada pihak manajemen pabrik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. 2014. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aulia, A., Azmi, N., & Kalsum, R. U. (2023). Sistem upah dan pendapatan tenaga kerja PTPN Vii Cinta Manis Rayon Iii Di Desa Seribandung, Kecamatan Tanjung Batu, Kabupaten Ogan Ilir. *Journal of Scientech Research and Development*, 5(1), 569-579.
- Fauzi, M. I. (2017). *Hubungan Antara Pengetahuan Lingkungan Hidup dan Prestasi Belajar Geografi dengan Sikap Peduli Lingkungan pada Siswa SMA Negeri di Kabupaten Karanganyar* (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).
- Hanafi, Aprizal Satria. 2024. *Komunikasi Lingkungan*. Tasikmalaya: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
- IN'am Jalila, M. D., Ahmad, A. M., Djoyowasito, G., & Rusdiansya, D. (2022, July). RANCANG BANGUN DAN UJI KINERJA IMPELEMEN PENABUR BLOTONG. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL INSTIPER* (Vol. 1, No. 1, pp. 205-216).
- Kandori, I. (2021). Pengaruh Komunikasi dan Lingkungan Terhadap Perilaku Produktif Masyarakat Di Kelurahan Tataaran Kecamatan Tondano Selatan. *Literacy: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 2(2), 132-142.
- Mohamad Alfath Nurfajar, M. (2023). *Komunikasi lingkungan pada bank sampah* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Tangerang).
- Moleong, Lexy J. 2017. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Rosdakarya.
- Perdana, A. G. A. (2019). Peran Pabrik Gula Madukismo Dalam Pencegahan Pencemaran Akibat Limbah Pabrik di Kabupaten Bantul. *Jurnal Hukum*.
- Pitriansyah, Ali Akbar. 2021. Peran Komunikasi Lingkungan Dalam Pengelolaan Bank Sampah Karang Taruna Babakan Pari. Prodi Ilmu Komunikasi, Universitas Telkom.
- Saldana, Milles. 2014. *Qualitative Data Analysis*. America: Sage Publication.
- Sartika, D., Susilawati, S., & Yuliana, N. (2020). Pengolahan anti mikroba alami berbasis pemanfaatan limbah kulit buah menjadi produk pengawet bahan pangan kantong di sentra industri keripik pisang. *JMS*, 1(1), 122-129.
- Swarnawati, A., Yuningsih, S., Purnamasari, O., & Nurhayati, E. S. (2023). Strategi komunikasi lingkungan dalam kampanye minim sampah. *Perspektif Komunikasi: Jurnal Ilmu Komunikasi Politik Dan Komunikasi Bisnis*, 7(1), 77-88.
- Ula, Sami Adro. 2023. Strategi Komunikasi Lingkungan Dalam Pengelolaan Sampah Sungai (Studi Deskriptif Kualitatif Strategi Komunikasi Lingkungan River Cleanup Dalam Pengelolaan Sampah Anak Sungai Citarum). Program Studi Ilmu Komunikasi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Pasundan.
- Wahar, A. R. (2023). *KAMPANYE FORKADASC+ DALAM UPAYA MEMBANGUN KESADARAN MASYARAKAT UNTUK MENJAGA EKOSISTEM SUNGAI CITARUM* (Doctoral dissertation, Universitas Nasional).