https://conference.untag-sby.ac.id/index.php/semakom E-ISSN: 3032-1190
Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Komunikasi (SEMAKOM) Juli 2026, Vol.04, No.02, Hal:652 – 658

Strategi Kampanye PR Bahaya Dioksin dan Mikroplastik Dalam Perspektif Teori Difusi Inovasi (Studi Kasus Pada Lsm Ecoton)

[1]Gilang Nugraha Ghufani, [2]A.A.I. Prihandari Satvikadewi, [3]Widiyatmo Ekoputro
[1,2,3]Ilmu Komunikasi, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
gilangnugrahaghufani@gmail.com

Abstrak
Pencemaran mikroplastik dan dioksin menjadi salah satu permasalahan lingkungan yang semakin mengkhawatirkan karena berdampak terhadap kesehatan manusia dan kelestarian ekosistem. Dalam upaya meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai bahaya tersebut, LSM ECOTON menjalankan berbagai aktivitas kampanye Public Relations melalui media digital, edukasi lingkungan, dan advokasi publik. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan strategi kampanye Public Relations ECOTON dalam mengkampanyekan bahaya mikroplastik dan dioksin ditinjau dari perspektif teori difusi inovasi. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Data diperoleh melalui wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi terhadap founder, humas ECOTON, serta masyarakat yang menerima pesan kampanye. Analisis data dilakukan menggunakan model Miles dan Huberman dengan mengacu pada teori difusi inovasi Everett M. Rogers. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi kampanye ECOTON memanfaatkan berbagai saluran komunikasi, khususnya media sosial, seminar, publikasi digital, dan kegiatan edukasi lingkungan. Dalam perspektif difusi inovasi, pesan kampanye disebarkan melalui tahapan pengetahuan, persuasi, keputusan, implementasi, dan konfirmasi. Pesan yang menyoroti dampak mikroplastik dan dioksin terhadap kesehatan manusia cenderung lebih mudah diterima masyarakat. Namun, proses adopsi pesan masih dipengaruhi oleh faktor sosial, ekonomi, dan kebiasaan penggunaan plastik dalam kehidupan sehari-hari.
Kata kunci: Ecoton, Kampanye Public Relations, Mikroplastik, Dioksin, teori difusi inovasi

Abstract
Microplastic and dioxin pollution are becoming increasingly worrying environmental issues due to their impacts on human health and ecosystem sustainability. In an effort to raise public awareness of these dangers, the NGO ECOTON carries out various public relations campaign activities through digital media, environmental education, and public advocacy. This study aims to describe ECOTON's Public Relations campaign strategy in campaigning about the dangers of microplastics and dioxins from the perspective of the diffusion of innovation theory. The study used a qualitative approach with a case study method. Data were obtained through in-depth interviews, observations, and documentation with the founder, ECOTON's public relations staff, and the community who received the campaign message. Data analysis was conducted using the Miles and Huberman model with reference to Everett M. Rogers' diffusion of innovation theory. The results show that ECOTON's campaign strategy utilizes various communication channels, particularly social media, seminars, digital publications, and environmental education activities. From the diffusion of innovation perspective, the campaign message is disseminated through the stages of knowledge, persuasion, decision, implementation, and confirmation. Messages that highlight the impact of microplastics and dioxins on human health tend to be more easily accepted by the public. However, the message adoption process is still influenced by social and economic factors, as well as everyday plastic use habits.
Keyword: *Ecoton, Public Relations campaign, Microplastics, Dioxin, Diffusion of Innovation Theory*

Pendahuluan

Permasalahan pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh limbah plastik semakin mendapat perhatian di tingkat global karena memberikan dampak terhadap kualitas lingkungan serta kesehatan masyarakat. Tingginya produksi dan penggunaan plastik mengakibatkan penumpukan sampah yang sulit terurai, sehingga memicu munculnya pencemaran mikroplastik pada berbagai komponen lingkungan, seperti air, tanah, udara, bahkan masuk ke dalam rantai makanan manusia (Simarangkir et al., 2024). Selain itu, dioksin juga menjadi ancaman yang perlu diwaspadai karena merupakan senyawa beracun yang dihasilkan dari proses pembakaran limbah plastik yang tidak sempurna. Zat ini dapat terakumulasi di dalam tubuh manusia dan berpotensi menyebabkan berbagai gangguan kesehatan, mulai dari kerusakan organ, gangguan sistem hormon, hingga risiko kanker (Syafarudin et al., 2021). Situasi tersebut menunjukkan bahwa persoalan mikroplastik dan dioksin tidak hanya berdampak pada kerusakan lingkungan, tetapi juga berkaitan erat dengan kesehatan masyarakat serta keberlanjutan sosial.

Di Indonesia, persoalan pencemaran lingkungan akibat limbah plastik menjadi semakin rumit karena tingginya tingkat penggunaan plastik dalam aktivitas sehari-hari serta belum optimalnya sistem pengelolaan sampah. Kebiasaan masyarakat membakar sampah plastik juga memperbesar potensi terjadinya pencemaran mikroplastik dan dioksin. Meskipun berbagai upaya edukasi dan kampanye lingkungan telah dilakukan oleh pemerintah maupun lembaga swadaya masyarakat, perubahan perilaku masyarakat masih belum sepenuhnya tercapai. Kondisi ini menunjukkan bahwa permasalahan yang terjadi tidak hanya disebabkan oleh keterbatasan informasi, tetapi juga berkaitan dengan efektivitas strategi komunikasi dalam meningkatkan kesadaran serta mendorong masyarakat untuk menerapkan perilaku yang lebih ramah lingkungan (Saraswaty & Putri, 2025).

Salah satu lembaga yang secara aktif mengangkat isu pencemaran tersebut adalah ECOTON melalui berbagai kegiatan, seperti edukasi, advokasi, penelitian, serta kampanye publik terkait bahaya mikroplastik dan dioksin. Kampanye yang dijalankan tidak hanya berfokus pada penyampaian informasi, tetapi juga bertujuan membentuk perubahan sikap dan perilaku masyarakat terhadap penggunaan plastik serta praktik pembakaran limbah. Namun demikian, masih ditemukannya perilaku masyarakat yang berpotensi menghasilkan dioksin menunjukkan bahwa pesan kampanye belum sepenuhnya diterima dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi ini menegaskan bahwa strategi Public Relations (PR) perlu dirancang tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga persuasif, kontekstual, serta mampu menyesuaikan dengan karakteristik dan kondisi sosial masyarakat.

Penelitian ini memakai teori difusi inovasi yang dikemukakan oleh Everett M. Rogers (2003) sebagai dasar analisis untuk memahami proses penerimaan kampanye lingkungan oleh masyarakat. Teori tersebut menjelaskan bahwa penyebaran suatu gagasan atau informasi terjadi melalui saluran komunikasi tertentu dalam jangka waktu tertentu hingga dapat diterima oleh anggota sistem sosial. Pada penelitian ini, informasi mengenai bahaya mikroplastik dan dioksin diposisikan sebagai inovasi yang diharapkan dapat diterima serta diterapkan oleh masyarakat. Tahapan adopsi inovasi yang meliputi knowledge, persuasion, decision, implementation, dan confirmation digunakan untuk menganalisis bagaimana

masyarakat merespons kampanye yang dijalankan oleh ECOTON, dengan mempertimbangkan peran komunikasi, waktu, dan kondisi sosial dalam proses penyebaran pesan.

Penelitian mengenai mikroplastik dan dioksin selama ini lebih banyak menitikberatkan pada aspek lingkungan dan kesehatan, sedangkan kajian dalam bidang komunikasi umumnya membahas kampanye lingkungan secara luas. Sejumlah penelitian sebelumnya, seperti studi Zainuri dan Agastya (2022) terkait strategi ECOTON dalam program Zero Waste Cities, penelitian Septiani dan Santosa (2022) mengenai edukasi bahaya mikroplastik melalui media daring, serta penelitian Ali et al.,(2023) tentang kampanye lingkungan di media sosial TikTok, menunjukkan bahwa komunikasi lingkungan berperan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat. Di sisi lain, penelitian Salsabila dan Rahman (2026) menjelaskan bahwa teori difusi inovasi memiliki peran dalam mendorong perubahan perilaku masyarakat melalui penyebaran inovasi sosial. Meskipun demikian, penelitian yang secara spesifik membahas strategi kampanye Public Relations pada isu mikroplastik dan dioksin dengan menggunakan perspektif difusi inovasi masih relatif sedikit dilakukan.

Keterbatasan tersebut menjadi alasan penting dilaksanakannya penelitian ini. Kebaruan penelitian terletak pada penggabungan strategi kampanye Public Relations dengan perspektif teori difusi Inovasi dalam konteks kampanye lingkungan yang dijalankan oleh ECOTON. Penelitian ini tidak hanya melihat kampanye sebagai kegiatan penyampaian informasi, tetapi juga sebagai proses komunikasi yang mencakup penyebaran pesan, penerimaan, hingga penerapan perilaku oleh masyarakat. Selain itu, penelitian ini juga mengkaji berbagai hambatan, seperti faktor sosial, ekonomi, dan kebiasaan masyarakat yang dapat memengaruhi efektivitas kampanye lingkungan. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi teoritis bagi pengembangan kajian komunikasi lingkungan serta menjadi acuan praktis dalam menyusun strategi kampanye PR yang lebih efektif dan berfokus pada perubahan perilaku masyarakat.

Berdasarkan pemaparan tersebut, penelitian ini berfokus pada strategi Public Relations yang diterapkan oleh ECOTON dalam mengkampanyekan bahaya mikroplastik dan dioksin dengan ditinjau melalui perspektif teori difusi inovasi. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan strategi kampanye Public Relations yang dilakukan ECOTON serta menganalisis bagaimana proses penyebaran dan penerimaan pesan kampanye dapat mendorong perubahan perilaku masyarakat terhadap isu mikroplastik dan dioksin.

Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus untuk memahami secara mendalam strategi kampanye Public Relations (PR) yang dilakukan oleh ECOTON dalam menyampaikan bahaya mikroplastik dan dioksin kepada masyarakat. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini menitikberatkan pada pemahaman makna, interaksi sosial, serta proses penerimaan pesan kampanye dalam situasi nyata. Adapun metode studi kasus digunakan agar peneliti dapat memperoleh pemahaman yang menyeluruh mengenai tahapan perencanaan, pelaksanaan, hingga respons masyarakat terhadap kampanye lingkungan yang dijalankan ECOTON.

Subjek dalam penelitian ini melibatkan informan internal dan eksternal yang ditentukan melalui teknik purposive sampling. Informan internal mencakup pihak humas serta pendiri ECOTON yang berperan langsung dalam proses perencanaan dan pelaksanaan kampanye. Sementara itu, informan eksternal terdiri atas masyarakat yang pernah memperoleh pesan kampanye mengenai bahaya mikroplastik dan dioksin. Adapun objek penelitian ini berfokus pada strategi kampanye Public Relations ECOTON yang dianalisis menggunakan perspektif teori difusi inovasi.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui teknik wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi. Wawancara digunakan untuk menggali informasi terkait strategi komunikasi, proses penyebaran pesan, serta tanggapan masyarakat terhadap kampanye yang dijalankan. Observasi dilakukan guna mengamati secara langsung aktivitas kampanye beserta kondisi sosial masyarakat di lapangan. Sementara itu, dokumentasi dimanfaatkan sebagai pelengkap data melalui pengumpulan arsip, foto, publikasi media sosial, serta berbagai dokumen pendukung lainnya.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan model interaktif dari Matthew B. Miles dan A. Michael Huberman yang mencakup tahapan reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Data yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan perspektif teori difusi inovasi dari Everett M. Rogers untuk memahami proses penyebaran dan penerimaan pesan kampanye di masyarakat. Adapun validitas data dijaga melalui teknik triangulasi sumber dan metode guna memastikan keabsahan hasil penelitian.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi kampanye Public Relations yang diterapkan oleh ECOTON tidak hanya menekankan penyebaran informasi mengenai bahaya mikroplastik dan dioksin, tetapi juga bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dan mendorong perubahan perilaku yang lebih sadar lingkungan. Kampanye ini dilaksanakan melalui berbagai media komunikasi, seperti media sosial, pendidikan publik langsung, forum diskusi publik, dan penyebaran hasil penelitian lingkungan. Strategi ini menunjukkan bahwa ECOTON menggabungkan komunikasi digital dan komunikasi interpersonal dalam upaya menyampaikan pesan kampanye kepada masyarakat luas. Penggunaan media sosial dianggap efektif dalam memperluas jangkauan informasi sekaligus membangun kesadaran masyarakat, sedangkan pendekatan komunikasi interpersonal melalui pendidikan dan diskusi tatap muka dianggap lebih efektif dalam membangun kedekatan emosional dan memperdalam pemahaman masyarakat tentang isu-isu lingkungan yang diangkat.

Temuan studi ini menunjukkan bahwa strategi komunikasi yang diterapkan oleh ECOTON selaras dengan teori difusi inovasi yang dikemukakan oleh Everett Rogers, yang menekankan pentingnya memanfaatkan saluran komunikasi dalam proses penyebaran inovasi. Dalam studi ini, informasi tentang bahaya mikroplastik dan dioksin dipandang sebagai bentuk pengetahuan baru atau inovasi yang diperkenalkan kepada publik. Media massa dan media digital memainkan peran penting dalam tahap awal penyebaran informasi, sementara komunikasi interpersonal dianggap lebih efektif dalam membangun kepercayaan, memperkuat keyakinan, dan mendorong publik untuk menerima pesan kampanye. Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan kampanye lingkungan dipengaruhi tidak hanya oleh

seberapa sering pesan disampaikan, tetapi juga oleh bagaimana pesan-pesan tersebut dipahami, diterima, dan ditafsirkan oleh publik sesuai dengan kondisi sosial yang mendasarinya.

Studi ini juga menemukan bahwa proses difusi inovasi dalam kampanye ECOTON berlangsung secara bertahap melalui tahapan pengetahuan, persuasi, keputusan, implementasi, dan konfirmasi. Pada tahap pengetahuan, masyarakat mulai memperoleh pemahaman awal tentang isu mikroplastik dan dioksin melalui berbagai saluran, seperti media sosial, liputan media, dan kegiatan edukasi yang diselenggarakan oleh ECOTON. Informasi yang paling mudah diingat oleh masyarakat berkaitan dengan penemuan mikroplastik dalam tubuh manusia dan dampak pencemaran lingkungan akibat sampah plastik. Temuan ini menunjukkan bahwa pesan kampanye yang memiliki hubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari cenderung lebih mudah menarik perhatian masyarakat daripada pesan yang abstrak atau terlalu kompleks secara ilmiah.

Pada tahap persuasi, masyarakat mulai menunjukkan minat dan keprihatinan tentang dampak mikroplastik dan dioksin setelah menerima berbagai pesan kampanye. Beberapa informan eksternal menyatakan bahwa mereka mulai mempertimbangkan kembali penggunaan plastik sekali pakai setelah menerima informasi tentang dampak mikroplastik terhadap kesehatan manusia. Temuan ini menunjukkan bahwa pesan kampanye yang menekankan ancaman kesehatan memiliki daya persuasif yang lebih kuat dalam membangun kesadaran publik. Hasil penelitian ini juga memperkuat teori persuasi dalam hubungan masyarakat, yang menjelaskan bahwa efektivitas komunikasi sangat dipengaruhi oleh kemampuan pesan untuk menciptakan keterlibatan emosional dan menarik perhatian publik terhadap isu yang disampaikan.

Namun, penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan dan kesadaran publik tidak secara otomatis diterjemahkan menjadi perubahan perilaku. Pada tahap pengambilan keputusan dan implementasi, sebagian orang telah mulai mengadopsi praktik yang lebih ramah lingkungan, seperti mengurangi penggunaan plastik sekali pakai dan menghindari pembakaran sampah. Namun, sebagian lainnya masih menunjukkan keraguan dalam mengubah kebiasaan yang sudah lama ada. Keraguan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti kondisi ekonomi, kebiasaan yang sudah mengakar dalam kehidupan sehari-hari, dan ketersediaan alternatif pengelolaan sampah yang terbatas. Temuan ini menunjukkan bahwa proses adopsi inovasi dalam kampanye lingkungan tidak terjadi begitu saja, tetapi dipengaruhi oleh berbagai kondisi sosial yang mendasarinya di dalam masyarakat.

Temuan ini memiliki nilai akademis yang penting karena menunjukkan bahwa proses difusi inovasi dapat dipahami tidak hanya sebagai penyampaian informasi, tetapi juga sebagai bentuk interaksi sosial dan penyesuaian antara pesan kampanye dan kebutuhan serta situasi masyarakat. Penelitian ini mengungkapkan bahwa masyarakat tidak selalu mengabaikan pesan lingkungan karena kurangnya informasi, tetapi lebih karena pertimbangan praktis dan faktor ekonomi dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, efektivitas kampanye hubungan masyarakat perlu dipahami lebih kontekstual, khususnya pada isu-isu lingkungan yang terkait erat dengan kebiasaan sosial masyarakat.

Studi ini juga mengidentifikasi perbedaan karakteristik komunitas dalam menerima pesan kampanye. Informan yang aktif berpartisipasi dalam kampanye, memiliki pemahaman

tentang isu-isu lingkungan, dan membantu menyebarkan informasi kepada orang lain dapat dikategorikan sebagai pengadopsi awal. Kelompok ini menunjukkan tingkat kepedulian lingkungan yang lebih tinggi dan cenderung menjadi sumber referensi bagi orang lain dalam memahami isu mikroplastik dan dioksin. Di sisi lain, orang-orang yang mulai mempertimbangkan perubahan perilaku setelah menyaksikan dampak pencemaran lingkungan termasuk dalam kelompok early adopter. Sementara itu, orang-orang yang masih menunjukkan keraguan tentang pesan kampanye dan membutuhkan lebih banyak waktu untuk menerima dan mempercayai informasi tersebut dapat diklasifikasikan sebagai late majority.

Perbedaan dalam kategori pengadopsi ini menunjukkan bahwa masyarakat memiliki tingkat kesiapan yang berbeda-beda untuk menerima inovasi lingkungan. Dari perspektif teori difusi inovasi, situasi ini merupakan bagian alami dari proses sosial, mengingat setiap individu memiliki pengalaman, kebutuhan, dan tingkat kepercayaan yang berbeda terhadap suatu inovasi. Namun, studi ini menunjukkan bahwa kelompok early adopter memainkan peran penting sebagai opinion leader dalam mempercepat penyebaran pesan kampanye di dalam masyarakat. Kelompok ini berkontribusi dalam membangun legitimasi pesan lingkungan melalui interaksi sosial sehari-hari, sehingga proses difusi tidak hanya bergantung pada organisasi yang melaksanakan kampanye, tetapi juga dipengaruhi oleh hubungan sosial antar individu.

Secara akademis, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan studi komunikasi lingkungan, khususnya dalam mengintegrasikan strategi hubungan masyarakat dengan teori difusi inovasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan kampanye lingkungan dapat dinilai tidak hanya dari frekuensi penyampaian pesan yang tinggi, tetapi juga dari tingkat pemahaman, penerimaan, dan penerapan pesan-pesan tersebut dalam kehidupan sehari-hari masyarakat. Lebih lanjut, penelitian ini mengungkapkan bahwa faktor sosial, ekonomi, dan budaya memainkan peran penting dalam menentukan keberhasilan proses difusi inovasi dalam kampanye lingkungan. Dengan demikian, strategi komunikasi partisipatif, kontekstual, dan berbasis komunitas merupakan elemen penting dalam meningkatkan efektivitas kampanye hubungan masyarakat lingkungan.

Penutup

Berdasarkan temuan penelitian, strategi kampanye Public Relations yang diimplementasikan oleh ECOTON terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat tentang dampak berbahaya mikroplastik dan dioksin melalui penggunaan media digital, kegiatan edukasi, dan komunikasi interpersonal. Proses penerimaan pesan berlangsung melalui tahapan difusi inovasi, mulai dari tahap pengetahuan hingga implementasi perilaku dalam kehidupan sehari-hari. Studi ini juga menemukan bahwa tingkat penerimaan masyarakat terhadap pesan kampanye bervariasi, sehingga keberhasilan kampanye juga dipengaruhi oleh faktor sosial, ekonomi, dan budaya yang melekat pada masyarakat.

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya studi di bidang komunikasi lingkungan, khususnya mengenai penerapan teori difusi inovasi pada strategi kampanye hubungan masyarakat. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk memperluas

diskusi tentang efektivitas penggunaan media digital dan peran pemimpin opini dalam mendukung keberhasilan kampanye lingkungan. Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada ECOTON dan organisasi lingkungan lainnya dalam mengembangkan strategi komunikasi yang lebih partisipatif, kontekstual, dan disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat, sehingga upaya untuk mendorong perubahan perilaku lingkungan dapat lebih efektif dan optimal.

Daftar Pustaka

Ali, M. Y., Damayanti, N., & Ardhoyo, N. A. W. (2023). Kampanye Media Sosial Tiktok @Pandawaragroup Dalam Meningkatkan Kesadaran Masyarakat Menjaga Kebersihan Lingkungan. Jurnal Cyber PR, 3(2), 96–103. https://journal.moestopo.ac.id/index.php/cyberpr

Rogers, E. M. (2003). Diffusion of Innovations (3rd Editio). The Free Press, A Division of Macmillan Publishing Co., Inc.

Salsabila, A., & Rahman, F. (2026). Inovasi Program Bank Sampah Melalui Pemberdayaan Masyarakat. Jurnal Pemberdayaan Masyarakat, 4(1), 88–102. https://doi.org/10.24853/jpm.4.1.88-102

Saraswaty, A. N., & Putri, N. K. A. (2025). FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEPUTUSAN MASYARAKAT MENGURANGI PENGGUNAAN KANTONG PLASTIK DI KOTA DENPASAR. Oikos: Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi, 9(2), 987–998. https://doi.org/10.23917/oikos.v9i2

Septiani, R. R., & Santosa, R. R. (2022). Proses Sosialisasi Bahaya Mikroplastik Melalui Portal Berita Online (Studi Evaluatif Dengan Pendekatan Model Public Relations). Environmental Pollution Journal, 2(2), 360–368. https://ecotonjournal.id/index.php/epj/article/view/29

Simarangkir, D. W. E., Sianturi, C. V. N., & Sari, F. N. A. S. (2024). Implikasi Hukum Lingkungan terhadap Pengelolaan Limbah Plastik dengan Recycle Waste: Studi kasus Gunung Sampah TPST Bantargebang. Aliansi: Jurnal Hukum, Pendidikan Dan Sosial Humaniora, 1(5), 173–182. https://doi.org/https://doi.org/10.62383/aliansi.v1i5.399

Syafarudin, A., Jayati, R. D., Ismansyah, Husaini, & Arifin, S. (2021). Literature Review : Analisis Risiko Kesehatan Masyarakat Akibat Pajanan Dioksin dari Industri Tahu Tropodo. Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia, 8(3), 140–144. https://doi.org/10.20527/jpkmi.v8i3.10183

Zainuri, A., & Agastya, A. A. R. (2022). Strategi ECOTON Dalam Penerapan Program Zero Waste Cities di Kelurahan Tempurejo, Kota Kediri. Environmental Pollution Journal, 2(2), 353–359. https://ecotonjournal.id/index.php/epj