



Dipublikasikan oleh:

**Seminari Tinggi Interdiocesan San Giovanni XXIII**

Jln. Bend. Sigura-gura Barat No. 2, Kota Malang, 65146, Telp. 0341-551073

Email: [jurnal.aggiornamento@gmail.com](mailto:jurnal.aggiornamento@gmail.com)

## **MEMBANGUN KESADARAN LINGKUNGAN: TINJAUAN ETIKA DALAM MENGATASI KRISIS SAMPAH PLASTIK DI KOTA MALANG**

**Kalistus Werenfridus Rangga**

<sup>1</sup>Sekolah Tinggi Filsafat Teologi Widya Sasana Malang Indonesia

Surel: [kalistusrangga@gmanil.com](mailto:kalistusrangga@gmanil.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini mengkaji krisis sampah plastik di Kota Malang dari perspektif etika lingkungan, dengan tujuan mengidentifikasi solusi berkelanjutan untuk mengatasi masalah tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah studi pustaka yang mendalam, mengumpulkan data dari berbagai sumber relevan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingginya konsumsi plastik dan kurangnya manajemen sampah yang efektif telah menyebabkan penumpukan sampah plastik yang signifikan, berdampak negatif pada lingkungan dan kesehatan manusia. Etika lingkungan berperan penting dalam membentuk kesadaran dan perilaku masyarakat terhadap pengelolaan sampah. Solusi yang diusulkan meliputi edukasi masyarakat sejak dini, implementasi kebijakan pemerintah yang ketat, serta inovasi teknologi dalam pengelolaan sampah. Kesadaran lingkungan yang meningkat melalui pendidikan dan partisipasi aktif masyarakat diharapkan dapat mengurangi penggunaan plastik sekali pakai dan meningkatkan praktik daur ulang. Dengan pendekatan kolaboratif antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat, krisis sampah plastik di Kota Malang dapat diatasi secara efektif dan berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Etika, Krisis, Lingkungan, Sampah Plastik

### **PENDAHULUAN**

Krisis sampah plastik telah menjadi sorotan global yang mendesak, terutama di kawasan perkotaan<sup>1</sup> di seluruh dunia. Masyarakat perkotaan menjadi pusat perhatian karena tingginya konsumsi plastik dan kurangnya sistem manajemen sampah yang efektif, yang secara bersamaan mengakibatkan penumpukan sampah plastik yang merusak lingkungan. Latar belakang krisis sampah plastik mencerminkan eskalasi masalah global yang mendesak di kawasan perkotaan. Lonjakan produksi dan konsumsi plastik, ditambah dengan kurangnya infrastruktur pengelolaan sampah yang efektif, telah menyebabkan

<sup>1</sup> Inten Safitri Kuswandy, Pius Suratman Kartasasmita, and Gandhi Pawitan, "SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW TENTANG PENDIDIKAN KESADARAN LINGKUNGAN DALAM ILMU ADMINISTRASI PUBLIK DAN KEBERLANJUTAN LINGKUNGAN DI INDONESIA: SEBUAH KAJIAN META-ANALISIS KUALITATIF," *JIPAGS (Journal of Indonesian Public Administration and Governance Studies)* 8, no. 1 (December 28, 2023), <https://doi.org/10.31506/jipags.v8i1.18764>.



Dipublikasikan oleh:

**Seminari Tinggi Interdiocesan San Giovanni XXIII**

Jln. Bend. Sigura-gura Barat No. 2, Kota Malang, 65146, Telp. 0341-551073

Email: jurnal.aggiornamento@gmail.com

penumpukan limbah plastik yang mengancam lingkungan. Dalam konteks ini, kawasan perkotaan menjadi fokus utama, karena urbanisasi yang pesat memperburuk dampak negatifnya. Dengan jumlah penduduk yang padat dan kebutuhan akan produk plastik yang terus meningkat, krisis sampah plastik telah menjadi tantangan serius yang memerlukan solusi holistik dan segera.

Dalam mengatasi krisis sampah plastik, kesadaran lingkungan memainkan peran sentral. Kesadaran ini bukan hanya sebatas pemahaman akan masalah sampah, tetapi juga tentang keinginan dan kemauan untuk bertindak secara positif demi menjaga lingkungan. Pentingnya kesadaran akan menjaga kelestarian lingkungan hidup<sup>2</sup>, karena merupakan landasan utama bagi upaya-upaya kolektif dalam menghadapi tantangan lingkungan seperti krisis sampah plastik. Dalam konteks ini, penelitian etika menjadi relevan. Etika memainkan peran penting dalam membentuk pandangan dan perilaku manusia terhadap lingkungan<sup>3</sup>. Dalam mengatasi krisis sampah plastik di kawasan perkotaan, aspek etika menjadi landasan krusial dalam merumuskan solusi yang berkelanjutan dan adil bagi semua pihak yang terlibat.

Dengan demikian, dalam paper ini, penulis akan mengeksplorasi hubungan antara kesadaran lingkungan dan etika dalam mengatasi krisis sampah plastik di kawasan perkotaan. Dengan menyoroti latar belakang krisis sampah plastik, pentingnya kesadaran lingkungan<sup>4</sup>, dan peran etika dalam konteks ini, penulis berharap dapat memberikan wawasan yang mendalam tentang bagaimana masyarakat perkotaan dapat bersama-sama menghadapi tantangan lingkungan yang mendesak ini secara bertanggung jawab dan berkelanjutan. Demi menjaga kestabilan keadaan global bumi kita baik di masa sekarang maupun di masa yang akan datang.

## **METODE**

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah studi pustaka, yang melibatkan pengumpulan dan analisis data dari berbagai sumber utama terkait krisis sampah plastik dan etika lingkungan. Penelitian ini dilakukan dengan menelusuri literatur ilmiah, artikel, dan dokumen relevan yang membahas dampak sampah plastik di Kota Malang. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat mengidentifikasi dan mengintegrasikan informasi penting yang mendukung pemahaman tentang masalah, solusi, dan peran etika dalam pengelolaan sampah plastik. Studi pustaka memungkinkan peneliti untuk mengkaji berbagai perspektif dan teori yang ada, guna menyusun rekomendasi yang tepat dan berkelanjutan.

<sup>2</sup> Yenny As, Hendrik Saragih, and Siswadi Siswadi, "MEMBANGUN KESADARAN HUKUM MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA SINGKAWANG," *JURNAL HUKUM MEDIA BHAKTI* 0, no. 0 (June 1, 2018), <https://doi.org/10.32501/jhmb.v2i1.20>.

<sup>3</sup> A. Sonny Keraf, *Etika lingkungan hidup* (Penerbit Buku Kompas, 2010).

<sup>4</sup> Azhar Azhar, M. Djahir Basyir, and Alfitri Alfitri, "HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN ETIKA LINGKUNGAN DENGAN SIKAP DAN PERILAKU MENJAGA KELESTARIAN LINGKUNGAN," *Jurnal Ilmu Lingkungan* 13, no. 1 (2015): 36–41, <https://doi.org/10.14710/jil.13.1.36-41>.



Dipublikasikan oleh:

**Seminari Tinggi Interdiocesan San Giovanni XXIII**

Jln. Bend. Sigura-gura Barat No. 2, Kota Malang, 65146, Telp. 0341-551073

Email: jurnal.aggiornamento@gmail.com

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apa itu sampah plastik? Bagaimana dampak sampah plastik di Kota Malang? Dan bagaimana cara yang efektif untuk mengatasi dan mengelola sampah plastik guna mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat?

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengusulkan solusi berkelanjutan dalam mengatasi krisis sampah plastik, dengan menyoroti peran etika lingkungan. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat tentang bahaya sampah plastik dan mendorong mereka untuk mengurangi penggunaan plastik sekali pakai, serta meningkatkan partisipasi dalam praktik daur ulang. Dengan demikian, diharapkan tercipta perilaku kolektif yang lebih bertanggung jawab dalam menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan di Kota Malang.

Latar belakang penelitian ini didasarkan pada keprihatinan penulis terhadap krisis sampah plastik yang semakin memburuk di Kota Malang. Sampah plastik yang sulit terurai menyebabkan pencemaran lingkungan yang serius, mengancam kesehatan manusia dan ekosistem. Kota Malang, sebagai salah satu kota besar di Indonesia, menghadapi tantangan besar dalam mengelola limbah plastik akibat tingginya konsumsi dan kurangnya sistem pengelolaan sampah yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi peran etika lingkungan dalam membangun kesadaran masyarakat dan menemukan solusi berkelanjutan untuk mengatasi masalah ini, dengan harapan dapat menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat bagi generasi mendatang.

## **PEMBAHASAN**

### **Pengertian Etika**

Etika adalah cabang filsafat yang mempelajari tentang konsep baik dan buruk, serta apa yang seharusnya dilakukan oleh manusia dalam kehidupan<sup>5</sup>. Secara umum, etika berhubungan dengan prinsip-prinsip moral yang memandu perilaku individu atau kelompok dalam berbagai situasi. Etika tidak hanya berfokus pada tindakan yang benar atau salah, tetapi juga pada motif dan konsekuensi dari tindakan tersebut.

Dalam konteks sosial<sup>6</sup>, etika membantu menciptakan aturan-aturan yang mendorong harmonisasi dan kerjasama di antara anggota masyarakat. Misalnya, etika profesi<sup>7</sup> mengatur perilaku yang diharapkan dari individu dalam bidang pekerjaan tertentu, seperti kedokteran, hukum, atau bisnis, untuk memastikan keadilan, integritas, dan tanggung jawab. Selain itu, etika juga memainkan peran penting dalam pengambilan keputusan pribadi, memungkinkan individu untuk mempertimbangkan dampak dari tindakan mereka terhadap diri sendiri dan orang lain. Dalam era modern, etika semakin

<sup>5</sup> *ETIKA LINGKUNGAN (Teori Dan Praktik Pembelajarannya)*, accessed May 22, 2024, [https://books.google.com/books/about/ETIKA\\_LINGKUNGAN\\_Teori\\_dan\\_Praktik\\_Pembe.html?hl=id&id=87LpDwAAQBAJ](https://books.google.com/books/about/ETIKA_LINGKUNGAN_Teori_dan_Praktik_Pembe.html?hl=id&id=87LpDwAAQBAJ).

<sup>6</sup> Xaverius Chandra, "Bahan Ajar Etika Sosial," July 2016, <http://repository.ukwms.ac.id/id/eprint/14407/7/BAHAN%20AJAR-ETIKA%20SOSIAL.pdf>.

<sup>7</sup> M. Ridlwani Hambali et al., *Etika Profesi* (Agrupana Media, 2021).



Dipublikasikan oleh:

**Seminari Tinggi Interdiocesan San Giovanni XXIII**

Jln. Bend. Sigura-gura Barat No. 2, Kota Malang, 65146, Telp. 0341-551073

Email: jurnal.aggiornamento@gmail.com

relevan dengan munculnya isu-isu kompleks seperti teknologi, lingkungan, dan hak asasi manusia, yang membutuhkan pemahaman dan penerapan prinsip etis yang lebih mendalam. Dengan demikian, etika berfungsi sebagai kompas moral yang membantu manusia menavigasi berbagai dilema moral dan mengambil keputusan yang berkontribusi pada kesejahteraan bersama.

## **Pengertian Sampah Plastik**

Sampah plastik adalah material sisa yang terbuat dari polimer sintetis dan digunakan dalam berbagai produk konsumen dan industri<sup>8</sup>. Plastik, yang diciptakan karena sifatnya yang ringan, tahan lama, dan murah, telah menjadi bagian integral dari kehidupan modern. Namun, kepraktisan ini datang dengan dampak lingkungan yang signifikan karena plastik sulit terurai secara alami, memerlukan ratusan hingga ribuan tahun untuk terdegradasi sepenuhnya. Sampah plastik meliputi berbagai jenis produk sekali pakai seperti botol, kantong, kemasan makanan, dan peralatan makan, yang sering berakhir di tempat pembuangan akhir, sungai, dan lautan<sup>9</sup>. Akumulasi sampah plastik di lingkungan menyebabkan pencemaran tanah dan air, serta mengancam kehidupan satwa liar yang bisa terjatuh atau mengonsumsi plastik tersebut, seringkali dengan konsekuensi fatal. Selain itu, mikroplastik, partikel plastik berukuran mikroskopis yang terbentuk dari degradasi sampah plastik, telah ditemukan mencemari air, tanah, dan bahkan rantai makanan manusia.

Upaya untuk mengatasi masalah sampah plastik melibatkan pengurangan penggunaan plastik sekali pakai<sup>10</sup>. Serta peningkatan praktik daur ulang dan edukasi masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah yang bertanggung jawab. Dengan pendekatan terpadu, tantangan yang ditimbulkan oleh sampah plastik dapat diatasi untuk menjaga kesehatan lingkungan dan ekosistem global.

## **Jenis-jenis Sampah Plastik**

Dalam upaya membangun kesadaran lingkungan di Kota Malang, penting untuk memahami berbagai jenis sampah plastik yang menjadi penyebab utama krisis sampah. Sampah plastik dapat dikategorikan menjadi beberapa jenis,<sup>11</sup> yaitu sampah plastik sekali

<sup>8</sup> Inten Suhartien, "ENVIRONMENTALISME GLOBAL DI KALANGAN PEMUDA STUDI KASUS: PENANGANAN KRISIS SAMPAH PLASTIK DI BALI & KEPULAUAN SERIBU" (Universitas Gadjah Mada, 2020), <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/187563>.

<sup>9</sup> Hijrah Purnama Putra and Yebi Yuriandala, "Studi Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Produk Dan Jasa Kreatif," *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan* 2, no. 1 (2010): 21–31, <https://doi.org/10.20885/jstl.vol2.iss1.art3>.

<sup>10</sup> Sekartaji Suminto, "Ecobrick: Solusi Cerdas Dan Kreatif Untuk Mengatasi Sampah Plastik," *Productum: Jurnal Desain Produk (Pengetahuan Dan Perancangan Produk)* 3, no. 1 (October 16, 2017): 26–34, <https://doi.org/10.24821/productum.v3i1.1735>.

<sup>11</sup> Untoro Budi Surono and Ismanto Ismanto, "Pengolahan Sampah Plastik Jenis PP, PET dan PE Menjadi Bahan Bakar Minyak dan Karakteristiknya," *Jurnal Mekanika dan Sistem Termal* 1, no. 1 (April 15, 2016): 32–37.



Dipublikasikan oleh:

**Seminari Tinggi Interdiocesan San Giovanni XXIII**

Jln. Bend. Sigura-gura Barat No. 2, Kota Malang, 65146, Telp. 0341-551073

Email: jurnal.aggiornamento@gmail.com

pakai, sampah plastik tahan lama, dan sampah plastik mikro. Setiap jenis sampah ini memiliki karakteristik dan dampak lingkungan yang berbeda, sehingga penanganannya memerlukan pendekatan yang bervariasi.

Sampah plastik sekali pakai meliputi barang-barang seperti kantong plastik, sedotan, botol minuman, dan kemasan makanan<sup>12</sup>. Jenis sampah ini sering kali hanya digunakan dalam waktu singkat sebelum dibuang, namun membutuhkan waktu ratusan tahun untuk terurai di lingkungan. Akibatnya, sampah plastik sekali pakai menjadi salah satu kontributor terbesar pencemaran lingkungan<sup>13</sup>, terutama di wilayah perkotaan seperti Malang. Kesadaran masyarakat mengenai dampak buruk dari penggunaan plastik sekali pakai harus ditingkatkan melalui edukasi dan kampanye publik, serta penerapan regulasi yang ketat mengenai penggunaan plastik sekali pakai.

Sampah plastik tahan lama, seperti peralatan rumah tangga, mainan, dan produk elektronik, memiliki masa pakai yang lebih panjang<sup>14</sup>, namun tetap menimbulkan masalah besar ketika akhirnya dibuang. Produk-produk ini sering kali sulit didaur ulang karena terdiri dari berbagai jenis plastik yang berbeda dan kadang-kadang dicampur dengan bahan lain. Oleh karena itu, penting untuk mendorong praktik pengelolaan limbah yang lebih baik, termasuk daur ulang dan upcycling, serta mendukung inovasi dalam desain produk agar lebih mudah didaur ulang di akhir masa pakainya.

Selain itu, mikroplastik<sup>15</sup>, yang merupakan potongan-potongan kecil plastik berukuran kurang dari 5 milimeter, juga menjadi ancaman serius bagi ekosistem. Mikroplastik dapat berasal dari degradasi produk plastik yang lebih besar atau dari produk konsumen seperti kosmetik dan pakaian sintetis. Mikroplastik ini sulit ditangani karena ukurannya yang kecil, namun dampaknya sangat besar karena dapat dengan mudah masuk ke dalam rantai makanan, mencemari tanah dan air, serta membahayakan kesehatan manusia dan satwa.

Dengan memahami jenis-jenis sampah plastik ini, masyarakat Kota Malang dapat lebih sadar akan dampak buruk dari plastik<sup>16</sup> dan mengambil langkah-langkah yang

<sup>12</sup> Zepyra Damayanti, Sudarti Sudarti, and Yushardi Yushardi, "ANALISIS KARAKTERISTIK FUEL PIROLISIS SAMPAH PLASTIK BERDASARKAN JENIS PLASTIK YANG DIGUNAKAN: REVIEW," *Jurnal Inovasi Teknik Kimia* 8, no. 1 (February 15, 2023): 26–33, <https://doi.org/10.31942/inteka.v18i1.8092>.

<sup>13</sup> Niluh Wiwik Eka Putri, "KOMUNIKASI SOSIAL DALAM MENSOSIALISASIKAN PENETAPAN KEBIJAKAN GUBERNUR BALI TENTANG PEMBATAAN TIMBULAN SAMPAH PLASTIK SEKALI PAKAI," *Jurnal Nomosleca* 5, no. 1 (May 1, 2019), <https://doi.org/10.26905/nomosleca.v5i1.2783>.

<sup>14</sup> Linda Astriani et al., "Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Melalui Produk Kreatif dari Pengolahan Sampah Plastik," *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ* 1, no. 1 (February 25, 2021), <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat/article/view/8070>.

<sup>15</sup> Pramita Azizah, Ali Ridlo, and Chrisna Adhi Suryono, "Mikroplastik pada Sedimen di Pantai Kartini Kabupaten Jepara Jawa Tengah," *Journal of Marine Research* 9, no. 3 (July 16, 2020): 326–32, <https://doi.org/10.14710/jmr.v9i3.28197>.

<sup>16</sup> Andri Ardhiyansyah, Yusuf Iskandar, and Wa Ode Riniati, "Perilaku Pro-Lingkungan dan Motivasi Sosial dalam Mengurangi Penggunaan Plastik Sekali Pakai," *Jurnal Multidisiplin West Science* 2, no. 07 (July 31, 2023): 580–86, <https://doi.org/10.58812/jmws.v2i07.538>.





Dipublikasikan oleh:

**Seminari Tinggi Interdiocesan San Giovanni XXIII**

Jln. Bend. Sigura-gura Barat No. 2, Kota Malang, 65146, Telp. 0341-551073

Email: jurnal.aggiornamento@gmail.com

diperlukan untuk mengurangi, mendaur ulang, dan mengganti penggunaan plastik dalam kehidupan sehari-hari. Edukasi, regulasi, dan inovasi dalam pengelolaan limbah adalah kunci dalam mengatasi krisis sampah plastik yang semakin mendesak. Melalui upaya kolaboratif antara pemerintah, komunitas, dan individu, kita dapat membangun kesadaran lingkungan yang lebih baik dan menciptakan kota yang lebih bersih dan sehat untuk generasi mendatang.

### **Krisis Sampah Plastik di Kawasan Perkotaan**

Sampah plastik membawa dampak terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat. Secara ekologis, limbah plastik menyebabkan kerusakan yang luas dan berkepanjangan terhadap ekosistem laut dan darat. Sampah plastik yang berserakan menciptakan ancaman bagi kehidupan satwa laut dan makhluk darat yang memakan atau terjebak di dalamnya. Plastik juga memicu kerusakan pada ekosistem terumbu karang dan mengganggu siklus makanan laut<sup>17</sup>, yang berpotensi merusak keberlanjutan sumber daya kelautan. Selain itu, plastik yang terurai menjadi mikroplastik menjadi masalah serius karena dapat terakumulasi dalam rantai makanan dan berpotensi mencemari air minum dan makanan yang dikonsumsi oleh manusia.

Dari segi kesehatan masyarakat, dampak negatif sampah plastik juga sangat signifikan. Pembakaran sampah plastik menghasilkan polutan udara berbahaya yang dapat menyebabkan gangguan pernapasan dan penyakit paru-paru pada manusia. Lebih lanjut, limbah plastik yang menumpuk di lingkungan menjadi tempat berkembang biak bagi vektor penyakit, seperti nyamuk pembawa malaria dan demam berdarah. Selain itu, bahaya kimia yang terkandung dalam plastik, seperti bisphenol-A (BPA)<sup>18</sup> dan ftalat, dapat merembes ke dalam tanah dan air, mencemari sumber daya air dan tanah yang kemudian dapat masuk ke dalam rantai makanan manusia.

Dampak sampah plastik tidak hanya merugikan lingkungan, tetapi juga mengancam kesehatan masyarakat secara luas. Untuk mengatasi krisis ini, tindakan yang segera dan berkelanjutan diperlukan, termasuk dalam hal pendidikan, peraturan, dan inovasi teknologi<sup>19</sup>. Dengan demikian dapat mengurangi penggunaan plastik dan meningkatkan sistem manajemen sampah yang ramah lingkungan.

<sup>17</sup> Hayatun Nufus and Zuriat Zuriat, "SOSIALISASI DAMPAK PENCEMARAN PLASTIK TERHADAP BIOTA LAUT KEPADA MASYARAKAT DI PANTAI LHOK BUBON ACEH BARAT," *Marine Kreatif* 3, no. 2 (June 15, 2020), <https://doi.org/10.35308/jmk.v3i2.2286>.

<sup>18</sup> Cimi Ilmiawati et al., "Edukasi Pemakaian Plastik Sebagai Kemasan Makanan Dan Minuman Serta Risikonya Terhadap Kesehatan Pada Komunitas Di Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Padang," *LOGISTA - Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat* 1, no. 1 (June 30, 2017): 20–28, <https://doi.org/10.25077/logista.1.1.20-28.2017>.

<sup>19</sup> Lingga Rendragraha Badrukamal and Mila Dirgawati, "Analisis Isu Sampah Plastik Laut Di Wilayah Pesisir Pantai Kuta Bali Menggunakan Metode DPSIR," *Jurnal Serambi Engineering* 9, no. 2 (March 5, 2024): 8392–98.



Dipublikasikan oleh:

**Seminari Tinggi Interdiocesan San Giovanni XXIII**

Jln. Bend. Sigura-gura Barat No. 2, Kota Malang, 65146, Telp. 0341-551073

Email: jurnal.aggiornamento@gmail.com

## **Etika Lingkungan dalam Mengatasi Krisis Sampah Plastik**

Etika lingkungan dalam mengatasi krisis sampah plastik menuntut perubahan mendasar dalam pola pikir dan perilaku manusia terhadap konsumsi dan pengelolaan limbah<sup>20</sup>. Pertama, kita harus mengadopsi prinsip-prinsip keberlanjutan dengan mengurangi penggunaan plastik sekali pakai, memilih produk yang dapat didaur ulang, dan mendukung inovasi dalam kemasan ramah lingkungan. Selain itu, kesadaran kolektif dan pendidikan lingkungan harus ditingkatkan untuk mendorong tanggung jawab individu dan komunitas dalam mengelola sampah. Masyarakat perlu terlibat dalam program daur ulang<sup>21</sup> dan pengomposan, serta aktif dalam kampanye pembersihan lingkungan.

Peran pemerintah dan sektor swasta juga krusial; mereka harus mengimplementasikan kebijakan yang ketat terhadap produksi dan penggunaan plastik<sup>22</sup>, serta memberikan insentif untuk praktik ramah lingkungan. Perusahaan wajib mengurangi jejak ekologi mereka dengan mengembangkan teknologi hijau dan merancang produk yang berkelanjutan. Di sisi lain, penegakan hukum yang tegas terhadap pelanggaran lingkungan harus dijalankan untuk mencegah pembuangan sampah ilegal. Etika lingkungan ini bukan hanya tentang mengurangi dampak negatif terhadap alam, tetapi juga tentang mewariskan bumi yang sehat bagi generasi mendatang<sup>23</sup>. Dengan demikian, kolaborasi antara individu, komunitas, pemerintah, dan sektor swasta adalah kunci untuk mengatasi krisis sampah plastik secara holistik dan berkelanjutan.

## **Membangun Kesadaran Lingkungan**

Membangun kesadaran lingkungan di Kota Malang untuk mengatasi krisis sampah plastik<sup>24</sup> memerlukan pendekatan multidimensional yang mencakup edukasi, partisipasi masyarakat, dan kebijakan yang mendukung. Edukasi lingkungan harus dimulai sejak dini melalui kurikulum sekolah yang mengajarkan pentingnya menjaga kebersihan dan meminimalisir penggunaan plastik. Selain pendidikan formal, kampanye

<sup>20</sup> Zulfan Arico and Sri Jayanthi, "PENGOLAHAN LIMBAH PLASTIK MENJADI PRODUK KREATIF SEBAGAI PENINGKATAN EKONOMI MASYARAKAT PESISIR," *Martabe : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1, no. 1 (June 28, 2018): 1–6, <https://doi.org/10.31604/jpm.v1i1.1-6>.

<sup>21</sup> Sri Subekti, "PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA 3R BERBASIS MASYARAKAT," *Prosiding Sains Nasional Dan Teknologi* 1, no. 1 (July 1, 2010), <https://doi.org/10.36499/psnst.v1i1.326>.

<sup>22</sup> Ramadan Ramadan, "Peran Pemerintah Dalam Mengatasi Permasalahan Sampah Plastik Dengan Skema Collaborative Governance," *Jurnal ADMINISTRATOR : Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial* 5, no. 2 (December 6, 2023): 117–27, <https://doi.org/10.55100/administrator.v5i2.70>.

<sup>23</sup> "Etika Lingkungan Filsafat Ekologi: Pemikiran Kontemporer Tentang Tanggung Jawab Manusia Terhadap Alam | Jurnal ILUMINASI," May 10, 2024, <https://ejurnal.stti-palu.ac.id/index.php/iluminasi/article/view/13>.

<sup>24</sup> Rahmat Syarif et al., "Pengenalan Konsep Ekonomi Sirkular Melalui Webinar 'Ekonomi Sirkular: Solusi Masalah Persampahan Di Indonesia,'" *Celebes Journal of Community Services* 1, no. 1 (July 5, 2022): 28–35, <https://doi.org/10.37531/celeb.v1i1.176>.



Dipublikasikan oleh:

**Seminari Tinggi Interdiocesan San Giovanni XXIII**

Jln. Bend. Sigura-gura Barat No. 2, Kota Malang, 65146, Telp. 0341-551073

Email: jurnal.aggiornamento@gmail.com

publik yang efektif melalui media sosial, seminar, dan workshop juga vital untuk menyebarkan informasi mengenai dampak negatif sampah plastik terhadap ekosistem dan kesehatan manusia<sup>25</sup>. Partisipasi masyarakat dapat ditingkatkan melalui program-program yang mendorong warga untuk terlibat langsung dalam kegiatan pengelolaan sampah<sup>26</sup>, seperti daur ulang dan pembersihan lingkungan. Komunitas lokal dan lingkungan sosial masyarakat (LSM) bisa memainkan peran penting dengan mengorganisir kegiatan-kegiatan ini serta menyediakan fasilitas dan pelatihan yang diperlukan.

Dukungan dari pemerintah kota juga krusial, melalui penerapan kebijakan yang mengurangi produksi dan penggunaan plastik sekali pakai, seperti pelarangan kantong plastik di toko-toko dan pasar, serta menyediakan alternatif ramah lingkungan. Pemerintah juga harus memperkuat sistem pengelolaan sampah dengan menyediakan infrastruktur yang memadai untuk pengumpulan dan daur ulang sampah plastik. Insentif bagi bisnis yang mengadopsi praktik ramah lingkungan dan penalti bagi yang melanggar aturan harus ditegakkan untuk memastikan kepatuhan. Dengan kolaborasi yang baik antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta, kesadaran lingkungan di Kota Malang dapat ditingkatkan secara signifikan, yang pada akhirnya akan berkontribusi pada pengurangan krisis sampah plastik dan pelestarian lingkungan.

### **Solusi dalam Mengatasi Krisis Sampah Plastik**

Mengatasi krisis sampah plastik memerlukan solusi yang efektif dan terintegrasi, dimulai dari pengurangan penggunaan plastik hingga pengelolaan limbah yang lebih baik. Salah satu solusi utama adalah mendorong penggunaan bahan alternatif yang ramah lingkungan, seperti bioplastik dan kemasan berbasis bahan organik yang dapat terurai dengan cepat. Selain itu, edukasi masyarakat tentang pentingnya mengurangi konsumsi plastik<sup>27</sup> sekali pakai dan meningkatkan partisipasi dalam program daur ulang juga sangat penting. Kampanye kesadaran lingkungan dapat dilakukan melalui media sosial, pendidikan di sekolah, dan komunitas, sehingga masyarakat lebih paham tentang dampak negatif sampah plastik terhadap ekosistem dan kesehatan.

Pemerintah perlu memberlakukan regulasi yang ketat<sup>28</sup>, termasuk pelarangan plastik sekali pakai dan penerapan pajak atau insentif bagi perusahaan yang berinovasi

<sup>25</sup> Kuswandy, Kartasasmita, and Pawitan, "SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW TENTANG PENDIDIKAN KESADARAN LINGKUNGAN DALAM ILMU ADMINISTRASI PUBLIK DAN KEBERLANJUTAN LINGKUNGAN DI INDONESIA."

<sup>26</sup> *SOLUSI PENGELOLAAN SAMPAH KOTA*, accessed May 22, 2024, [https://books.google.com/books/about/SOLUSI\\_PENGELOLAAN\\_SAMPAH\\_KOTA.html?hl=id&id=he5IEAAAQBAJ](https://books.google.com/books/about/SOLUSI_PENGELOLAAN_SAMPAH_KOTA.html?hl=id&id=he5IEAAAQBAJ).

<sup>27</sup> Tubagus Achmad Faqih and Fatiatun Fatiatun, "DIET KANTONG PLASTIK SEBAGAI BENTUK KEPEDULIAN TERHADAP LINGKUNGAN. | Jurnal Layanan Masyarakat | EBSCOhost," July 1, 2022, <https://doi.org/10.20473/jlm.v6i2.2022.342-346>.

<sup>28</sup> Arif Waskitha Aji, Rahayu Subekti, and Sapto Hermawan, "PERAN PEMERINTAH DALAM PENCEGAHAN SAMPAH PLASTIK (STUDI KASUS DINAS LINGKUNGAN HIDUP





Dipublikasikan oleh:

**Seminari Tinggi Interdiocesan San Giovanni XXIII**

Jln. Bend. Sigura-gura Barat No. 2, Kota Malang, 65146, Telp. 0341-551073

Email: jurnal.aggiornamento@gmail.com

dalam penggunaan bahan ramah lingkungan. Pengembangan infrastruktur daur ulang yang memadai dan mudah diakses juga krusial, dengan memperbanyak fasilitas daur ulang dan meningkatkan efisiensi proses pengolahan sampah. Teknologi pengelolaan sampah modern, seperti konversi plastik menjadi energi atau bahan baku industri, juga harus dikembangkan dan diterapkan lebih luas. Kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat sangat penting untuk memastikan implementasi solusi ini berjalan efektif. Dengan komitmen dan kerjasama semua pihak, solusi-solusi ini dapat secara signifikan mengurangi jumlah sampah plastik, menjaga lingkungan, dan menciptakan keberlanjutan jangka panjang.

memuat hasil penelitian dan analisis hasil penelitian yang dapat disajikan dengan tabel untuk memperjelas hasil secara verbal.

Pembahasan merupakan bagian terpenting dari keseluruhan isi artikel ilmiah. Tujuan pembahasan adalah menjawab permasalahan penelitian, menafsirkan temuan-temuan, mengintegrasikan temuan dari penelitian ke dalam pengumpulan pengetahuan yang telah ada, menyusun teori baru atau memodifikasi teori yang sudah ada.

## **PENUTUP**

Paper ini mengulas krisis sampah plastik di Kota Malang dengan pendekatan etika lingkungan untuk mencari solusi yang berkelanjutan. Krisis ini merupakan masalah global<sup>29</sup> yang memerlukan perhatian khusus di perkotaan karena tingginya konsumsi plastik dan kurangnya manajemen sampah yang efektif. Krisis sampah plastik tidak hanya mencemari lingkungan tetapi juga mengancam kesehatan manusia dan ekosistem.

Etika lingkungan berperan penting dalam membentuk kesadaran dan perilaku masyarakat untuk mengurangi penggunaan plastik, mendukung daur ulang, serta memilih produk ramah lingkungan. Solusi untuk krisis ini mencakup edukasi masyarakat, kebijakan pemerintah yang ketat, dan inovasi teknologi. Edukasi lingkungan sejak dini melalui sekolah<sup>30</sup> dan kampanye publik sangat penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat. Pemerintah harus memberlakukan regulasi yang mengurangi penggunaan plastik sekali pakai, menyediakan infrastruktur daur ulang yang memadai, dan memberi insentif kepada perusahaan yang menggunakan bahan ramah lingkungan. Kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat diperlukan untuk mengimplementasikan solusi secara efektif. Dengan kesadaran dan tindakan kolektif, krisis sampah plastik dapat diatasi, menjaga kesehatan lingkungan, dan memastikan keberlanjutan bagi generasi mendatang.

---

KABUPATEN GUNUNGKIDUL),” *Jurnal Komunitas Yustisia* 5, no. 3 (November 1, 2022): 315–29, <https://doi.org/10.23887/jatayu.v5i3.52077>.

<sup>29</sup> Mochammad Basyiruddin Al Hazmi, “Peran Perusahaan Avani Eco Dalam Menangani Krisis Sampah Plastik,” *Solidaritas: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial* 6, no. 1 (May 20, 2022), <https://ejurnal.unisri.ac.id/index.php/sldrts/article/view/7265>.

<sup>30</sup> Putri Winda Lestari, Bella Charisca Septaria, and Camelia Eka Putri, “Edukasi ‘Minim Plastik’ Sebagai Wujud Cinta Lingkungan Di SDN Pejaten Timur 20 Pagi,” *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 16, no. 1 (June 30, 2020): 43–52, <https://doi.org/10.20414/transformasi.v16i1.2034>.



Dipublikasikan oleh:

**Seminari Tinggi Interdiocesan San Giovanni XXIII**

Jln. Bend. Sigura-gura Barat No. 2, Kota Malang, 65146, Telp. 0341-551073

Email: jurnal.aggiornamento@gmail.com

Krisis sampah plastik di Kota Malang merupakan tantangan serius yang membutuhkan tindakan segera dan berkelanjutan. Melalui pendekatan etika lingkungan, penelitian ini menyoroti pentingnya kesadaran dan tanggung jawab kolektif dalam mengatasi masalah ini. Dengan edukasi masyarakat, penerapan kebijakan yang ketat, dan inovasi teknologi, diharapkan dapat menciptakan perubahan positif dalam pengelolaan sampah plastik<sup>31</sup>. Peran penting etika dalam membentuk pandangan dan perilaku manusia terhadap lingkungan menjadi sorotan utama. Kesadaran lingkungan harus dibangun melalui edukasi yang melibatkan seluruh lapisan masyarakat, mulai dari tingkat sekolah hingga kampanye publik. Pemerintah juga perlu memainkan peran aktif dalam memberlakukan regulasi yang mengurangi penggunaan plastik sekali pakai dan mendukung praktik ramah lingkungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aji, Arif Waskitha, Rahayu Subekti, and Sapto Hermawan. "PERAN PEMERINTAH DALAM PENCEGAHAN SAMPAH PLASTIK (STUDI KASUS DINAS LINGKUNGAN HIDUP KABUPATEN GUNUNGKIDUL)." *Jurnal Komunitas Yustisia* 5, no. 3 (November 1, 2022): 315–29. <https://doi.org/10.23887/jatayu.v5i3.52077>.
- Ardhiyansyah, Andri, Yusuf Iskandar, and Wa Ode Riniati. "Perilaku Pro-Lingkungan dan Motivasi Sosial dalam Mengurangi Penggunaan Plastik Sekali Pakai." *Jurnal Multidisiplin West Science* 2, no. 07 (July 31, 2023): 580–86. <https://doi.org/10.58812/jmws.v2i07.538>.
- Arico, Zulfan, and Sri Jayanthi. "PENGOLAHAN LIMBAH PLASTIK MENJADI PRODUK KREATIF SEBAGAI PENINGKATAN EKONOMI MASYARAKAT PESISIR." *Martabe : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1, no. 1 (June 28, 2018): 1–6. <https://doi.org/10.31604/jpm.v1i1.1-6>.
- As, Yenny, Hendrik Saragih, and Siswadi Siswadi. "MEMBANGUN KESADARAN HUKUM MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA SINGKAWANG." *JURNAL HUKUM MEDIA BHAKTI* 0, no. 0 (June 1, 2018). <https://doi.org/10.32501/jhmb.v2i1.20>.
- Astriani, Linda, Taufik Yudi Mulyanto, Munifah Bahfen, and Destyan Dityaningsih. "Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Melalui Produk Kreatif dari Pengolahan Sampah Plastik." *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ* 1, no. 1 (February 25, 2021). <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat/article/view/8070>.
- Azhar, Azhar, M. Djahir Basyir, and Alfitri Alfitri. "HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN ETIKA LINGKUNGAN DENGAN SIKAP DAN PERILAKU

<sup>31</sup> Maulida Imania Utami and Dian Eka Aprilia Fitria Ningrum, "Proses pengolahan sampah plastik di UD Nialdho Plastik Kota Madiun," *Indonesian Journal of Conservation* 9, no. 2 (December 2020): 89–95.



Dipublikasikan oleh:

**Seminari Tinggi Interdiocesan San Giovanni XXIII**

Jln. Bend. Sigura-gura Barat No. 2, Kota Malang, 65146, Telp. 0341-551073

Email: jurnal.aggiornamento@gmail.com

- MENJAGA KELESTARIAN LINGKUNGAN.” *Jurnal Ilmu Lingkungan* 13, no. 1 (2015): 36–41. <https://doi.org/10.14710/jil.13.1.36-41>.
- Azizah, Pramita, Ali Ridlo, and Chrisna Adhi Suryono. “Mikroplastik pada Sedimen di Pantai Kartini Kabupaten Jepara Jawa Tengah.” *Journal of Marine Research* 9, no. 3 (July 16, 2020): 326–32. <https://doi.org/10.14710/jmr.v9i3.28197>.
- Badrukamal, Lingga Rendragraha, and Mila Dirgawati. “Analisis Isu Sampah Plastik Laut Di Wilayah Pesisir Pantai Kuta Bali Menggunakan Metode DPSIR.” *Jurnal Serambi Engineering* 9, no. 2 (March 5, 2024): 8392–98.
- Damayanti, Zepyra, Sudarti Sudarti, and Yushardi Yushardi. “ANALISIS KARAKTERISTIK FUEL PIROLISIS SAMPAH PLASTIK BERDASARKAN JENIS PLASTIK YANG DIGUNAKAN: REVIEW.” *Jurnal Inovasi Teknik Kimia* 8, no. 1 (February 15, 2023): 26–33. <https://doi.org/10.31942/inteka.v18i1.8092>.
- “Etika Lingkungan Filsafat Ekologi: Pemikiran Kontemporer Tentang Tanggung Jawab Manusia Terhadap Alam | Jurnal ILUMINASI,” May 10, 2024. <https://ejurnal.stti-palu.ac.id/index.php/iluminasi/article/view/13>.
- ETIKA LINGKUNGAN (Teori Dan Praktik Pembelajarannya)*. Accessed May 22, 2024. [https://books.google.com/books/about/ETIKA\\_LINGKUNGAN\\_Teori\\_dan\\_Praktik\\_Pembe.html?hl=id&id=87LpDwAAQBAJ](https://books.google.com/books/about/ETIKA_LINGKUNGAN_Teori_dan_Praktik_Pembe.html?hl=id&id=87LpDwAAQBAJ).
- Faqih, Tubagus Achmad, and Fatiatun Fatiatun. “DIET KANTONG PLASTIK SEBAGAI BENTUK KEPEDULIAN TERHADAP LINGKUNGAN. | Jurnal Layanan Masyarakat | EBSCOhost,” July 1, 2022. <https://doi.org/10.20473/jlm.v6i2.2022.342-346>.
- Hambali, M. Ridlwan, Mohamad Da’i M.Pd, Nurul Ilmiyah, Naning Kurniawati M.Pd S. Pd, Vesti Dwi Cahyaningrum, Mohammad Fatoni, Alif Yuanita Kartini, Iin Widya Lestari M.Pd, and Roihatur Rohmah. *Etika Profesi*. Agrapana Media, 2021.
- Hazmi, Mochammad Basyiruddin Al. “Peran Perusahaan Avani Eco Dalam Menangani Krisis Sampah Plastik.” *Solidaritas: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial* 6, no. 1 (May 20, 2022). <https://ejurnal.unisri.ac.id/index.php/sldrts/article/view/7265>.
- Ilmiawati, Cimi, Mohamad Reza, Rahmatini Rahmatini, and Erlina Rustam. “Edukasi Pemakaian Plastik Sebagai Kemasan Makanan Dan Minuman Serta Risikonya Terhadap Kesehatan Pada Komunitas Di Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Padang.” *LOGISTA - Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat* 1, no. 1 (June 30, 2017): 20–28. <https://doi.org/10.25077/logista.1.1.20-28.2017>.
- Keraf, A. Sonny. *Etika lingkungan hidup*. Penerbit Buku Kompas, 2010.
- Kuswandy, Inten Safitri, Pius Suratman Kartasasmita, and Gandhi Pawitan. “SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW TENTANG PENDIDIKAN KESADARAN LINGKUNGAN DALAM ILMU ADMINISTRASI PUBLIK DAN KEBERLANJUTAN LINGKUNGAN DI INDONESIA: SEBUAH KAJIAN META-ANALISIS KUALITATIF.” *JIPAGS (Journal of Indonesian*



Dipublikasikan oleh:

**Seminari Tinggi Interdiocesan San Giovanni XXIII**

Jln. Bend. Sigura-gura Barat No. 2, Kota Malang, 65146, Telp. 0341-551073

Email: jurnal.aggiornamento@gmail.com

- Public Administration and Governance Studies*) 8, no. 1 (December 28, 2023).  
<https://doi.org/10.31506/jipags.v8i1.18764>.
- Lestari, Putri Winda, Bella Charisca Septaria, and Camelia Eka Putri. "Edukasi 'Minim Plastik' Sebagai Wujud Cinta Lingkungan Di SDN Pejaten Timur 20 Pagi." *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 16, no. 1 (June 30, 2020): 43–52.  
<https://doi.org/10.20414/transformasi.v16i1.2034>.
- Nufus, Hayatun, and Zuriat Zuriat. "SOSIALISASI DAMPAK PENCEMARAN PLASTIK TERHADAP BIOTA LAUT KEPADA MASYARAKAT DI PANTAI LHOK BUBON ACEH BARAT." *Marine Kreatif* 3, no. 2 (June 15, 2020).  
<https://doi.org/10.35308/jmk.v3i2.2286>.
- Putra, Hijrah Purnama, and Yebi Yuriandala. "Studi Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Produk Dan Jasa Kreatif." *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan* 2, no. 1 (2010): 21–31. <https://doi.org/10.20885/jstl.vol2.iss1.art3>.
- Putri, Niluh Wiwik Eka. "KOMUNIKASI SOSIAL DALAM MENSOSIALISASIKAN PENETAPAN KEBIJAKAN GUBERNUR BALI TENTANG PEMBATAAN TIMBULAN SAMPAH PLASTIK SEKALI PAKAI." *Jurnal Nomosleca* 5, no. 1 (May 1, 2019). <https://doi.org/10.26905/nomosleca.v5i1.2783>.
- Ramadan, Ramadan. "Peran Pemerintah Dalam Mengatasi Permasalahan Sampah Plastik Dengan Skema Collaborative Governance." *Jurnal ADMINISTRATOR : Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial* 5, no. 2 (December 6, 2023): 117–27.  
<https://doi.org/10.55100/administrator.v5i2.70>.
- SOLUSI PENGELOLAAN SAMPAH KOTA*. Accessed May 22, 2024.  
[https://books.google.com/books/about/SOLUSI\\_PENGELOLAAN\\_SAMPAH\\_KOTA.html?hl=id&id=he5IEAAQBAJ](https://books.google.com/books/about/SOLUSI_PENGELOLAAN_SAMPAH_KOTA.html?hl=id&id=he5IEAAQBAJ).
- Subekti, Sri. "PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA 3R BERBASIS MASYARAKAT." *Prosiding Sains Nasional Dan Teknologi* 1, no. 1 (July 1, 2010). <https://doi.org/10.36499/psnst.v1i1.326>.
- Suhartien, Inten. "ENVIRONMENTALISME GLOBAL DI KALANGAN PEMUDA STUDI KASUS: PENANGANAN KRISIS SAMPAH PLASTIK DI BALI & KEPULAUAN SERIBU." Universitas Gadjah Mada, 2020.  
<https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/187563>.
- Suminto, Sekartaji. "Ecobrick: Solusi Cerdas Dan Kreatif Untuk Mengatasi Sampah Plastik." *Productum: Jurnal Desain Produk (Pengetahuan Dan Perancangan Produk)* 3, no. 1 (October 16, 2017): 26–34.  
<https://doi.org/10.24821/productum.v3i1.1735>.
- Surono, Untoro Budi, and Ismanto Ismanto. "Pengolahan Sampah Plastik Jenis PP, PET dan PE Menjadi Bahan Bakar Minyak dan Karakteristiknya." *Jurnal Mekanika dan Sistem Termal* 1, no. 1 (April 15, 2016): 32–37.
- Syarif, Rahmat, Anhar Januar Malik, Khaerunnisa Nur Fatimah Syahnur, Fitriyani Fitriyani, Mirandha Ariesca Riana, and Iskandar Arifin. "Pengenalan Konsep Ekonomi Sirkular Melalui Webinar 'Ekonomi Sirkular: Solusi Masalah



Dipublikasikan oleh:

**Seminari Tinggi Interdiocesan San Giovanni XXIII**

Jln. Bend. Sigura-gura Barat No. 2, Kota Malang, 65146, Telp. 0341-551073

Email: jurnal.aggiornamento@gmail.com

Persampahan Di Indonesia.”” *Celebes Journal of Community Services* 1, no. 1  
(July 5, 2022): 28–35. <https://doi.org/10.37531/celeb.v1i1.176>.

Utami, Maulida Imania, and Dian Eka Aprilia Fitria Ningrum. “Proses pengolahan  
sampah plastik di UD Nialdho Plastik Kota Madiun.” *Indonesian Journal of  
Conservation* 9, no. 2 (December 2020): 89–95.

Xaverius Chandra. “Bahan Ajar Etika Sosial,” July 2016.

[http://repository.ukwms.ac.id/id/eprint/14407/7/BAHAN%20AJAR-  
ETIKA%20SOSIAL.pdf](http://repository.ukwms.ac.id/id/eprint/14407/7/BAHAN%20AJAR-ETIKA%20SOSIAL.pdf).