

Pelatihan Edukasi Peningkatan Kesadaran Sanitasi Lingkungan dalam Menghadapi Peningkatan Pemanasan Global Dunia

¹⁾Fitriah Suryani Jamin*, ²⁾Ery Sugito, ³⁾Susatyo Adhi Pramono, ⁴⁾Aristanto, ⁵⁾Eka Immamah

¹⁾AGROTEK, Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo

²⁾Teknik Industri, Teknik, Universitas Ibnu Sina Batam

³⁾Teknik Sipil Bidang Ilmu Rekayasa Lingkungan, Teknik, Universitas Wijayakusuma Purwokerto

⁴⁾PGSD, STKIP Muhammadiyah Manokwari

⁵⁾Manajemen Bandar Udara, Universitas Sekolah Tinggi Penerbangan Aviasi

Email Corresponding: fitriah.jamin@ung.ac.id *

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Kata Kunci:

Sanitasi Lingkungan
Pemanasan Global
Kesadaran Masyarakat
Melastarkan lingkungan

Pengabdian masyarakat ini menyoroti pentingnya sanitasi lingkungan dalam menghadapi pemanasan global serta meningkatkan kesadaran masyarakat akan praktik sanitasi yang baik. Rendahnya kesadaran dalam menjaga lingkungan saat ini masih terus terjadi, masih banyak masyarakat tidak memiliki pengetahuan dalam melastarkan lingkungan serta rendahnya juga praktik sanitasi yang berkelanjutan dan ramah lingkungan yang dapat membantu mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan mengurangi kontribusi terhadap pemanasan global. Tujuan pelaksanaan pengabdian ini agar dapat menumbuhkan kesadaran akan pentingnya keberlanjutan lingkungan dan pentingnya mengurangi jejak karbon individu dan komunitas untuk menjaga keseimbangan ekosistem. Metode penelitian melibatkan program dengan Kelompok Pemuda Pecinta Alam di Kecamatan Krucil, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur, dengan fokus pada menjaga kebersihan sungai dan lingkungan sekitar. Hasil penelitian ini menekankan perlunya edukasi tentang sanitasi yang baik, menyoroti hubungan antara sanitasi dan pemanasan global, serta mengidentifikasi tantangan dalam menerapkan praktik sanitasi yang tepat. Luaran yang didapatkan dalam pelaksanaan pengabdian ini mendorong kolaborasi antara berbagai pihak, termasuk pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, sektor swasta, dan masyarakat umum, dalam upaya meningkatkan sanitasi lingkungan dan mengurangi dampak pemanasan global.

ABSTRACT

Keywords:

Environmental Sanitation
Global Warming
Community Awareness
Conserving the environment

Exchanging information and knowledge between small and medium enterprises, they can support each other and strengthen their position in the competitive digital market. With collaboration and synergy, home industries can jointly face challenges and capitalise on opportunities that arise in this digital era. With a society that is more active on social media, home industries have a great opportunity to interact directly with consumers, understand their needs, and respond quickly. This research aims to improve home industry players' understanding of the use of advertising on social media as a step to improve digital marketing. The main objective is to increase understanding of various social media platforms, effective advertising strategies, and measurement of advertising performance.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](#) license.



I. PENDAHULUAN

Sanitasi yang baik adalah komponen penting dalam menjaga kesehatan manusia. Sanitasi didefinisikan sebagai penyediaan layanan dan sarana pembuangan limbah manusia. Dengan kata lain, sanitasi adalah menjaga kondisi higienis dengan mengolah limbah cair.

Kesehatan lingkungan sangat erat terkait dengan sanitasi, yang berdampak pada kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, keadaan sanitasi yang buruk akan berdampak negatif pada prospek kehidupan, termasuk kualitas lingkungan hidup, peningkatan kasus diare, pencemaran mata air, dan penyebaran penyakit lainnya (Khairiyah & Fayasari, 2020). Pendidikan sanitasi lingkungan memainkan peran penting dalam meningkatkan kesadaran tentang dampak praktik sanitasi terhadap kesehatan lingkungan (Widnyani et al., 2023). Dengan memberdayakan masyarakat dengan pengetahuan tentang sanitasi yang layak, setiap orang dapat berkontribusi untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat.

Hubungan antara sanitasi lingkungan dan hasil kesehatan, seperti stunting pada anak-anak, menggarisbawahi pentingnya praktik sanitasi dalam menjaga kesehatan (Pamungkas et al., 2022). Edukasi tentang sanitasi dan kebersihan dapat secara signifikan memengaruhi status gizi dan kesehatan individu secara keseluruhan, terutama anak-anak.

Peningkatan kesadaran sanitasi lingkungan adalah langkah penting dalam memastikan kesehatan masyarakat dan menjaga lingkungan agar tetap bersih dan aman. Menyelenggarakan pelatihan dan workshop tentang praktik sanitasi yang baik bagi masyarakat. Ini dapat meliputi pembuatan toilet yang aman dan sehat, pengelolaan sampah, penggunaan air bersih dengan bijak, dan teknik-teknik sanitasi lainnya.

Kondisi sanitasi di Indonesia bervariasi di berbagai daerah dan masyarakat. Berbagai penelitian telah menyoroti dampak sanitasi lingkungan terhadap indikator kesehatan masyarakat seperti stunting pada anak-anak (Soraya et al., 2022) yang menekankan perlunya peningkatan praktik sanitasi untuk mengatasi masalah kesehatan. Upaya untuk meningkatkan kualitas sanitasi rumah tangga di daerah perkotaan seperti SukaJadi di Bandung telah diusulkan untuk mengatasi tantangan sanitasi (Pamungkas et al., 2022). Namun, tantangan tetap ada, sebagaimana dibuktikan oleh kondisi sanitasi di daerah-daerah seperti Kelurahan Meranti Pandak di Pekanbaru, di mana praktik sanitasi dasar belum sepenuhnya diterapkan (Harun et al., 2021). Selain itu, masyarakat pesisir seperti Desa Bajo Indah menghadapi masalah sanitasi yang kompleks yang secara signifikan memengaruhi kesehatan masyarakat dan keseimbangan lingkungan (S, 2021). Studi-studi ini menggarisbawahi pentingnya mengatasi tantangan sanitasi secara komprehensif untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kelestarian lingkungan di Indonesia.

Pemanasan global merupakan masalah lingkungan yang kritis dengan implikasi yang mendalam bagi ekosistem, keanekaragaman hayati, dan masyarakat manusia. Kondisi pemanasan global saat ini ditandai dengan peningkatan suhu global rata-rata yang signifikan akibat akumulasi gas rumah kaca di atmosfer (Rogelj et al., 2016). Pemanasan global telah berkembang, dengan berbagai survei yang mencerminkan berbagai tingkat kesadaran dan sikap terhadap perubahan iklim (Nisbet & Myers, 2007). Proyeksi perubahan iklim menunjukkan adanya potensi pergeseran dalam rentang spesies dan pola keanekaragaman hayati, yang menyoroti perlunya strategi pengelolaan lingkungan yang proaktif (Liao et al., 2023).

Upaya untuk memerangi pemanasan global termasuk program sosialisasi yang mempromosikan perilaku ramah lingkungan, seperti bersepeda ke tempat kerja, sebagai cara untuk mengurangi emisi karbon dan mengurangi dampak perubahan iklim (Puspita et al., 2022). Mengevaluasi keberlanjutan lingkungan dari pembangkit listrik dan menilai dampak siklus hidup merupakan langkah penting untuk beralih ke sumber energi yang lebih bersih dan mengurangi emisi gas rumah kaca (Atilgan & Azapagic, 2016). Sebuah studi makroekologi tentang kumbang permata menggarisbawahi pentingnya memahami mekanisme adaptasi termal sebagai respons terhadap iklim yang memanas (Wang et al., 2023).

Pengabdian ini dilaksanakan sebagai sosialisasi yang bertujuan untuk mengukur indikator pemahaman masyarakat tentang sanitasi lingkungan dan dampaknya pada pemanasan global. Saat ini, di era transformasi digital tentu masyarakat luas seharusnya lebih mengetahui pengelolaan sumber daya alam yang baik untuk menjaga lingkungan yaitu mulai dari, proses pengolahan air dan limbah seringkali membutuhkan konsumsi energi yang besar. sanitasi yang buruk dapat mengakibatkan kontaminasi air, terutama jika limbah manusia atau limbah industri mencemari sumber air. Air yang tercemar dapat menyebabkan berbagai masalah lingkungan, termasuk meningkatnya pertumbuhan alga, penurunan kualitas air, dan kurangnya biodiversitas di ekosistem air. Sebagai respons terhadap kondisi ini, sistem pengolahan air harus digunakan untuk menghilangkan polutan dari air limbah sebelum dilepaskan kembali ke lingkungan. Pembangunan infrastruktur sanitasi, seperti pembangunan saluran air dan instalasi pengolahan limbah, seringkali memerlukan penggundulan hutan atau penghancuran habitat alami. Deforestasi ini dapat menyebabkan pelepasan karbon yang disimpan dalam tanah dan biomassa, yang berkontribusi pada peningkatan kadar karbon dioksida di atmosfer.

Pengabdian ini diharapkan dapat memberikan luaran bagi para pesertanya dengan memiliki wawasan dalam mengatasi tantangan pemanasan global yang memiliki banyak aspek memerlukan upaya terkoordinasi di tingkat lokal, nasional, dan internasional. Dari luaran yang telah ditargetkan maka pengabdian ini tentu akan mencapai tujuan utama pelaksanaanya dalam mendorong kolaborasi antara berbagai pihak, termasuk pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, sektor swasta, dan masyarakat umum, dalam upaya meningkatkan sanitasi lingkungan dan mengurangi dampak pemanasan global. Selain itu bertujuan juga menumbuhkan kesadaran akan pentingnya keberlanjutan lingkungan dan pentingnya mengurangi jejak karbon individu dan komunitas untuk menjaga keseimbangan ekosistem. Memahami implikasi lingkungan dari pemanasan global, meningkatkan kesadaran dan keterlibatan masyarakat, serta menerapkan praktik-praktik berkelanjutan merupakan komponen penting untuk mengatasi masalah kritis ini dan menjaga planet ini untuk generasi mendatang. Sanitasi lingkungan yang baik dapat membantu mengurangi kontribusi terhadap pemanasan global dengan membatasi emisi gas rumah kaca, meminimalkan kontaminasi air, mengurangi deforestasi, dan memperhatikan efisiensi energi dalam proses pengolahan air dan limbah. Penanaman ilmu dasar yang ingin diberikan dalam sosialisasi ini adalah dapat mengurangi dampak negatif sanitasi lingkungan terhadap pemanasan global dan membantu menjaga keseimbangan lingkungan secara keseluruhan.

II. ANALISIS MASALAH

Adapun dalam pelaksanaan pengabdian ini fokus pada beberapa target masalah yang ingin berikan solusinya, antara lain sebagai berikut :

1. Kurangnya Kesadaran Masyarakat akan Pentingnya Sanitasi Lingkungan: Banyak masyarakat yang tidak menyadari pentingnya sanitasi lingkungan dalam menghadapi pemanasan global, sehingga mereka mungkin tidak mengambil tindakan yang diperlukan untuk mengurangi dampak negatifnya.
2. Praktik Sanitasi yang Tidak Ramah Lingkungan: Masih banyak praktik sanitasi yang tidak ramah lingkungan, seperti pembuangan sampah sembarangan, penggunaan air secara boros, dan pola konsumsi yang berlebihan, yang dapat berkontribusi pada peningkatan pemanasan global.
3. Kurangnya Pengetahuan tentang Dampak Pemanasan Global: Banyak masyarakat yang kurang memahami dampak pemanasan global terhadap lingkungan, kesehatan, dan kehidupan manusia secara keseluruhan.
4. Keterbatasan Keterampilan dalam Melaksanakan Sanitasi Lingkungan: Banyak masyarakat yang mungkin tidak memiliki keterampilan praktis dalam melaksanakan sanitasi lingkungan yang ramah lingkungan, seperti pengelolaan sampah yang benar atau praktik hemat air.

Dengan mengatasi masalah – masalah diatas ada beberapa solusi untuk mencapai target-target luaran yang diharapkan pengabdian ini, antara lain sebagai berikut:

1. Peningkatan Kesadaran Masyarakat: Target luaran ini mencakup peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya sanitasi lingkungan dalam menghadapi pemanasan global, yang diharapkan akan memotivasi mereka untuk mengambil tindakan.
2. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan: Memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis kepada masyarakat dalam melaksanakan sanitasi lingkungan yang ramah lingkungan dan berkontribusi pada penurunan pemanasan global.
3. Perubahan Perilaku: Target luaran ini mencakup perubahan perilaku masyarakat menuju praktik-praktik yang lebih ramah lingkungan dalam kehidupan sehari-hari mereka.
4. Kolaborasi dan Partisipasi Masyarakat: Mendorong kolaborasi dan partisipasi aktif masyarakat dalam upaya bersama untuk meningkatkan sanitasi lingkungan dan mengurangi dampak pemanasan global.

III. METODE

Mitra pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah Kelompok Pemuda Pencinta Alam yang terbentuk dari Kabupaten Probolinggo, lebih tepatnya di Kecamatan Krucil, desa Wedi, Jawa Timur. Wilayah ini memiliki sungai Grindulu yang merupakan salah satu sungai yang penting secara ekologis dan lingkungan, namun sering mengalami masalah pencemaran dan kebersihan, yang kemudian dapat berdampak pada sanitasi lingkungan masyarakat sekitarnya. Pelatihan edukasi di daerah ini dapat membantu meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan sungai dan lingkungan sekitarnya, serta dampak yang terkait dengan perubahan iklim. Jumlah anggota kelompok pemuda sebanyak 12 orang. Sosialisasi dilakukan di rumah salah satu anggota kelompok. Mitra diberikan edukasi dan motivasi tentang peranan pemuda sebagai

generasi penerus dalam merawat dan mengawasi keberlangsungan hidup ekosistem di lingkungan, terutama yang berhubungan dengan kelestarian air. Selanjutnya, edukasi tentang pentingnya kelestarian suatu lingkungan hidup dan manfaat terawatnya suatu lingkungan, serta dampak yang ditimbulkan akibat kerusakan suatu lingkungan hidup karena pemanasan global. Metode pelaksanaan yang dilakukan untuk mencapai tujuan adalah sebagai berikut:

- 1 Melakukan perizinan, persiapan lokasi, dan sosialisasi dari Desa Kanaungan. Persiapan lokasi dan sosialisasi berfokus pada masyarakat sasaran yang sanitasi lingkungannya tergolong buruk. Metode yang digunakan adalah diskusi dan tanya jawab.
- 2 Melakukan penyuluhan. Materi penyuluhan adalah sanitasi lingkungan yang berfokus pada kampanye pendidikan dan informasi tentang pentingnya sanitasi lingkungan untuk menjaga tumbuhan pepohonan. Metode yang digunakan adalah ceramah, diskusi, dan tanya jawab. Dengan kombinasi metode ceramah, diskusi, dan tanya jawab, pengabdian ini dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang interaktif, partisipatif, dan memfasilitasi pemahaman yang mendalam serta peningkatan kesadaran peserta tentang pentingnya sanitasi lingkungan dalam menghadapi pemanasan global.
- 3 Melakukan pelatihan dan pendampingan. Materi pelatihan dan pendampingan berfokus pada drainase dan bak penampungan air kotor dan air hujan. Metode yang digunakan adalah demonstrasi, diskusi, dan tanya jawab.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kampanye pendidikan dan informasi tentang pentinngnya sanitasi lingkungan

Kampanye pendidikan dan informasi tentang pentingnya sanitasi lingkungan adalah upaya komprehensif untuk menyebarkan pengetahuan dan kesadaran tentang praktik sanitasi yang baik dan dampaknya terhadap kesehatan masyarakat dan lingkungan. Kampanye pendidikan dan informasi tentang pentingnya sanitasi lingkungan merupakan upaya yang krusial dalam meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat. Berbagai penelitian menyoroti pentingnya sosialisasi dan peningkatan kesadaran terkait sanitasi lingkungan. Misalnya, pengetahuan, sikap, dan persepsi pedagang serta pengelola pasar terhadap kualitas kesehatan lingkungan pasar perlu ditingkatkan (Rangkuti et al., 2020). Pengabdian ini mendukung dengan beberapa pengabdian lainnya yaitu pemberdayaan masyarakat melalui gerakan jamban sehat dan modal sosial lokal dapat menjadi sarana efektif dalam mensosialisasikan kesadaran sanitasi lingkungan (Widnyani et al., 2023). Pentingnya pendidikan tinggi dan penyuluhan di masyarakat juga disorot sebagai langkah penting dalam meningkatkan pemahaman akan sanitasi lingkungan.

Selain itu, hubungan pola pemberian makan dan sanitasi lingkungan dengan kejadian stunting pada balita juga menjadi perhatian dalam upaya kampanye sanitasi lingkungan (Siagian et al., 2021). Kajian tentang pengembangan lingkungan sehat menunjukkan bahwa sanitasi lingkungan cenderung baik namun masih perlu peningkatan, dan faktor pendukung seperti motivasi, sikap, dan subsidi pemerintah memegang peran penting dalam pengembangan lingkungan sehat (Ardi et al., 2018). Selain itu, hubungan antara perilaku higiene dan sanitasi lingkungan dengan kejadian stunting pada balita telah terbukti signifikan (Khairyah & Fayasari, 2020). Dengan demikian, kampanye pendidikan dan informasi tentang sanitasi lingkungan perlu difokuskan pada peningkatan kesadaran masyarakat, pemberdayaan melalui gerakan lokal, serta peningkatan pengetahuan dan sikap terhadap sanitasi lingkungan. Langkah-langkah ini diharapkan dapat membantu dalam menciptakan lingkungan yang sehat dan mendukung kesehatan masyarakat secara keseluruhan.



Gambar 1. Poster kampanye kesadaran lingkungan terhadap pemanasan global

Berikut adalah materi yang dipaparkan dalam beberapa langkah yang dapat diambil dalam kampanye tersebut:

Tabel 1. Langkah-langkah Melakukan Kampanye

No	Metode Kampanye	Deskripsi
1	Penyampaian Informasi	Kampanye dimulai dengan menyampaikan informasi yang jelas dan akurat tentang sanitasi lingkungan. Ini termasuk penjelasan mengenai praktik sanitasi yang baik, seperti mencuci tangan dengan sabun, menggunakan toilet yang aman, mengelola sampah dengan benar, dan menjaga kebersihan sumber air.
2	Penggunaan Media Beragam	Kampanye tersebut dapat menggunakan berbagai media untuk menyebarkan informasi, termasuk poster, brosur, leaflet, spanduk, iklan di media cetak dan elektronik, serta platform media sosial. Melalui beragam media, pesan sanitasi lingkungan dapat mencapai berbagai lapisan masyarakat.
3	Kegiatan Pendidikan di Sekolah	Sekolah dapat menjadi tempat yang sangat efektif untuk menyampaikan pesan tentang sanitasi lingkungan kepada generasi muda. Kampanye dapat mengintegrasikan materi tentang sanitasi ke dalam kurikulum sekolah, menyelenggarakan kegiatan pendidikan seperti seminar, lokakarya, dan kegiatan berbasis proyek.
4	Kerjasama dengan Komunitas Lokal	Melibatkan komunitas lokal dalam kampanye sangat penting. Kampanye dapat bekerja sama dengan tokoh-tokoh masyarakat, pemimpin agama, organisasi masyarakat, dan kelompok sukarelawan untuk menyebarkan pesan sanitasi lingkungan secara lebih efektif.
5	Kampanye Partisipatif	Mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam kampanye dapat meningkatkan efektivitasnya. Ini dapat dilakukan melalui kegiatan seperti kontes desain poster, festival sanitasi, atau proyek-proyek kreatif lainnya yang melibatkan masyarakat secara langsung.
6	Evaluasi dan Umpaman Balik	Penting untuk terus memantau dan mengevaluasi efektivitas kampanye serta menerima umpan balik dari masyarakat. Hal ini memungkinkan kampanye untuk disesuaikan sesuai kebutuhan dan meningkatkan dampaknya.

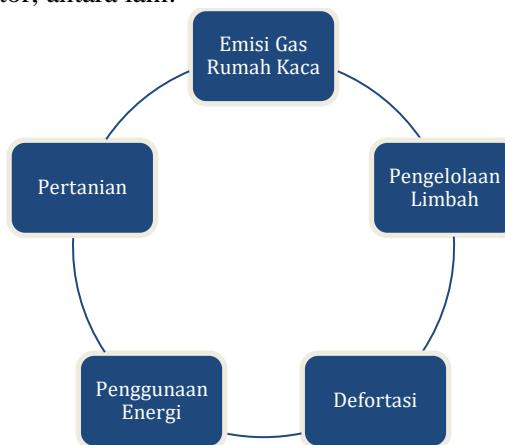
Dengan menggabungkan pendekatan-pendekatan ini, kampanye pendidikan dan informasi tentang sanitasi lingkungan dapat membantu meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya sanitasi dan mendorong perubahan perilaku yang positif menuju praktik sanitasi yang lebih baik.

2. Kesadaran sanitasi terhadap kondisi alam pemanasan global

Kesadaran sanitasi terhadap kondisi alam dan pemanasan global merupakan hal yang penting dalam menjaga lingkungan dan mencegah dampak negatif perubahan iklim. Kesadaran akan fenomena pemanasan global sejak dulu diharapkan dapat mengurangi kerusakan lingkungan dan menjaga keseimbangan ekosistem (Septaria, 2019) kesadaran akan pentingnya merawat lingkungan dalam menghadapi perubahan iklim dan krisis ekologis menjadi kunci dalam mengatasi pemanasan global. Pembelajaran tentang pemanasan global sejak usia dini juga dianggap sebagai solusi untuk menanamkan kesadaran dan kepedulian terhadap lingkungan. Kesadaran masyarakat dalam mengubah gaya hidup untuk mengurangi degradasi lingkungan dan pemanasan global menjadi faktor penting dalam mendorong inovasi lingkungan (Kampung & In, n.d.)

Masalah sanitasi yang masih menjadi permasalahan di Indonesia juga menunjukkan perlunya kesadaran dalam menjaga kebersihan lingkungan (S, 2021). Dampak pemanasan global terhadap lingkungan, seperti meningkatnya suhu air laut dan kekeringan, menunjukkan urgensi kesadaran akan perubahan iklim (Sukmasetya et al., 2020). Dengan adanya kesadaran yang tinggi terhadap kondisi lingkungan dan pemanasan global, diharapkan masyarakat dapat berperan aktif dalam menjaga lingkungan, mengurangi dampak negatif perubahan iklim, dan menciptakan keberlanjutan bagi generasi mendatang.

Lingkungan sanitasi dapat memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pemanasan global melalui beberapa mekanisme dan faktor, antara lain:



Gambar 2. Bagan tentang Pengaruh Sanitasi Lingkungan terhadap Pemanasan Global

Keterangan bagan dijelaskan sebagai berikut:

Emisi Gas Rumah Kaca: Praktik sanitasi yang tidak tepat, seperti pembakaran sampah padat, pembuangan limbah organik yang tidak terkelola, atau penggunaan pupuk kimia dalam pertanian, dapat menyebabkan emisi gas rumah kaca seperti karbon dioksida (CO₂) dan metana (CH₄). Metana, khususnya, merupakan gas rumah kaca yang lebih kuat daripada CO₂ dalam mempertahankan panas di atmosfer, sehingga kontribusinya terhadap pemanasan global lebih besar.

Pengelolaan Limbah: Pengelolaan limbah yang tidak tepat, termasuk pembuangan limbah padat dan cair ke lingkungan tanpa pengolahan yang memadai, dapat menyebabkan pencemaran air, tanah, dan udara. Limbah organik yang terdekomposisi dalam kondisi anaerobik (tanpa oksigen), seperti dalam tumpukan sampah yang tertutup, akan menghasilkan metana. Di tempat pembuangan sampah yang terbuka, metana dan CO₂ dilepaskan ke atmosfer.

Deforestasi: Pembangunan infrastruktur sanitasi, seperti pembangunan saluran air dan instalasi pengolahan limbah, sering kali memerlukan penggundulan hutan atau penghancuran habitat alami. Deforestasi ini dapat menyebabkan pelepasan karbon yang disimpan dalam tanah dan biomassa, yang berkontribusi pada peningkatan kadar CO₂ di atmosfer.

Penggunaan Energi: Proses pengolahan air dan limbah sering kali memerlukan konsumsi energi yang besar. Misalnya, instalasi pengolahan air dan pengolahan limbah membutuhkan pompa, kompresor, dan peralatan lainnya yang membutuhkan energi untuk beroperasi. Jika energi yang digunakan berasal dari sumber

bahan bakar fosil, seperti batu bara atau minyak bumi, maka penggunaan energi ini akan menyumbang pada emisi CO₂.

Pertanian: Penggunaan pupuk kimia dalam pertanian dapat menyebabkan emisi gas nitrogen oksida (N₂O), yang juga merupakan gas rumah kaca yang kuat. Limbah pertanian, seperti kotoran hewan, juga dapat menghasilkan metana ketika terdekomposisi dalam kondisi anaerobik.

Melalui mekanisme ini, lingkungan sanitasi yang tidak tepat dapat secara langsung maupun tidak langsung berkontribusi pada pemanasan global. Oleh karena itu, upaya untuk meningkatkan sanitasi lingkungan yang berkelanjutan dan ramah lingkungan menjadi penting dalam rangka mitigasi perubahan iklim.



Gambar 3. Pelaksanaan materi sanitasi terhadap pemanasan global

3. Proses pendampingan drainase dan bak penampungan air kotor dan air hujan

Pengabdian dalam bidang drainase dan pembangunan bak penampungan air kotor dan air hujan memiliki manfaat yang signifikan dalam konteks pengelolaan air dan lingkungan. Drainase yang efektif dapat membantu mengurangi risiko banjir, mengendalikan genangan air, serta meningkatkan sanitasi lingkungan baik di perkotaan maupun di pedesaan. Sistem drainase yang dirancang dan dipelihara dengan baik juga dapat membantu mengurangi dampak dari curah hujan yang tinggi dan mengurangi risiko penyakit yang ditularkan melalui air. Selain itu, pembangunan bak penampungan air kotor dan air hujan juga sangat penting dalam mempromosikan konservasi air dan praktik pengelolaan air yang berkelanjutan. Penampungan air hujan, misalnya, dapat membantu mengatasi masalah kekurangan air dengan menangkap dan menyimpan air hujan untuk berbagai keperluan seperti irigasi, kebun, dan kegiatan rumah tangga non-potabel. Di sisi lain, pengelolaan air limbah yang tepat melalui pembangunan tangki septik atau sistem pengolahan lainnya sangat penting untuk mencegah pencemaran air dan melindungi kesehatan masyarakat. Dengan melaksanakan pengabdian dalam bidang drainase dan pembangunan bak penampungan air, masyarakat dapat meningkatkan ketahanan mereka terhadap tantangan terkait air, meningkatkan kualitas air, dan mendorong praktik penggunaan air yang berkelanjutan. Langkah-langkah ini dapat berkontribusi pada pelestarian lingkungan, peningkatan kesehatan masyarakat, dan kesejahteraan komunitas secara keseluruhan.



Gambar 4. Pembersihan Drainase



Gambar 5. Pembersihan Penampungan Air Kotor

V. KESIMPULAN

Sanitasi lingkungan yang baik dan kesadaran terhadap praktik sanitasi yang benar sangat penting dalam menjaga kesehatan masyarakat dan kelestarian lingkungan. Sanitasi yang buruk dapat menyebabkan berbagai masalah seperti penyebaran penyakit, pencemaran air, dan penurunan kualitas lingkungan hidup. Oleh karena itu, edukasi tentang sanitasi dan kebersihan perlu diberikan kepada masyarakat untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan tentang pentingnya sanitasi. Selain itu, tulisan ini juga menyoroti pentingnya mengatasi tantangan sanitasi yang ada di berbagai daerah di Indonesia. Praktik sanitasi yang buruk dapat berdampak negatif pada kesehatan masyarakat, terutama pada anak-anak. Upaya peningkatan praktik sanitasi dan kualitas sanitasi rumah tangga perlu dilakukan secara komprehensif untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kelestarian lingkungan. Masalah pemanasan global juga menjadi isu kritis yang perlu ditangani. Program sosialisasi dan edukasi tentang perilaku ramah lingkungan dapat membantu mengurangi dampak perubahan iklim. Selain itu, pemahaman tentang adaptasi termal pada organisme juga penting dalam menghadapi perubahan iklim. Pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan dalam tulisan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang sanitasi lingkungan dan dampaknya terhadap pemanasan global. Dengan memahami implikasi lingkungan dari pemanasan global, meningkatkan kesadaran masyarakat, dan menerapkan praktik-praktik berkelanjutan, diharapkan dapat mengatasi masalah ini dan menjaga keseimbangan lingkungan untuk generasi mendatang. Mitra dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah Kelompok Pemuda Pencinta Alam di Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur. Melalui pelatihan edukasi, kesadaran masyarakat tentang kebersihan sungai dan lingkungan sekitarnya dapat ditingkatkan, serta dampak yang terkait dengan perubahan iklim dapat dipahami. Keseluruhan tulisan ini menekankan pentingnya peran individu dan masyarakat dalam menjaga sanitasi lingkungan, mengatasi pemanasan global, dan menjaga kelestarian lingkungan untuk masa depan yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardi, M., Amir, F., Suti, M., & Ardiansa, M. A. (2018). Kajian Pengembangan Lingkungan Sehat di Kabupaten Luwu Utara. *Jurnal Bangda Simpurusiang*, 1(1), 9. <https://doi.org/10.33297/jbs.v1i1.2018.39-48>
- Atilgan, B., & Azapagic, A. (2016). Assessing the environmental sustainability of electricity generation in Turkey on a life cycle basis. *Energies*, 9(1). <https://doi.org/10.3390/en9010031>
- Harun, N. asifa, Yulianto, B., & Nurhapipa, N. (2021). Kondisi Sanitasi Lingkungan Di Kelurahan Meranti Pandak Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru Tahun 2020. *Media Kesmas (Public Health Media)*, 1(2), 72–84. <https://doi.org/10.25311/kesmas.vol1.iss2.37>
- Kampung, U., & In, C. (n.d.). *Jurnal Sosioteknologi*. September 2019, 249–261.
- Khairiyah, D., & Fayasari, A. (2020). Perilaku higiene dan sanitasi meningkatkan risiko kejadian stunting balita usia 12-59 bulan di Banten. *Ilmu Gizi Indonesia*, 3(2), 123. <https://doi.org/10.35842/ilgi.v3i2.137>
- Liao, J., Wu, Z., Wang, H., Xiao, S., Mo, P., & Cui, X. (2023). Projected Effects of Climate Change on Species Range of *Pantala flavescens*, a Wandering Glider Dragonfly. *Biology*, 12(2). <https://doi.org/10.3390/biology12020226>
- Pamungkas, D. S., Fadillah, N. A. Z., Julia, A., & Ferbiyanty, D. (2022). Strategi Peningkatan Kualitas Sanitasi Layak Bagi Rumah Tangga Di Kecamatan Sukajadi Kota Bandung. *Jurnal Planologi*, 19(1), 37. <https://doi.org/10.30659/jpsa.v19i1.19211>
- Puspita, H. S. C., Ertा, E., & Supriyanto, C. (2022). Bike to work socialization program as environmentally friendly behavior to the community to prevent global warming. *Technium Sustainability*, 2(3).

- <https://doi.org/10.47577/sustainability.v2i3.7142>
- Rangkuti, A. F., Musfirah, M., & Febriyani, F. (2020). Kajian Pengetahuan, Sikap Dan Persepsi Pedagang Tentang Kualitas Kesehatan Lingkungan Pasar. *Window of Health : Jurnal Kesehatan*, July, 227–239. <https://doi.org/10.33368/woh.v0i0.326>
- Rogelj, J., Den Elzen, M., Höhne, N., Fransen, T., Fekete, H., Winkler, H., Schaeffer, R., Sha, F., Riahi, K., & Meinshausen, M. (2016). Paris Agreement climate proposals need a boost to keep warming well below 2 °c. In *Nature* (Vol. 534, Issue 7609). <https://doi.org/10.1038/nature18307>
- S, M. (2021). Gambaran Sanitasi Lingkungan pada Masyarakat Pesisir Desa Bajo Indah. *Afiasi : Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 19–29. <https://doi.org/10.31943/afiasi.v1i4.134>
- Septaria, K. (2019). Mengeksplorasi Argumentasi dan Pengetahuan Pendidik Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Tentang Pemanasan Global. *Pedagogia : Jurnal Pendidikan*, 8(2), 247–256. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v8i2.2369>
- Siagian, J. L. S., Wonatoray, D. F., & Thamrin, H. (2021). Hubungan pola pemberian makan dan sanitasi lingkungan dengan kejadian stunting pada balita di Kelurahan Remu Selatan Kota Sorong. *Jurnal Riset Kebidanan Indonesia*, 5(2), 111–116. <https://doi.org/10.32536/jrki.v5i2.183>
- Soraya, S., Ilham, I., & Hariyanto, H. (2022). Kajian Sanitasi Lingkungan Terhadap Kejadian Stunting di Wilayah Kerja Puskesmas Simpang Tuan Kabupaten Tanjung Jabung Timur. *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*, 5(2), 98–114. <https://doi.org/10.22437/jpb.v5i1.21200>
- Sukmasesya, P., Haryanto, T., Sadewi, F. A., Maulida, R. B. G., Aliudin, H. S., & Sugiarto, B. (2020). Pemanfaatan Digital Marketing sebagai Media Pemasaran Global untuk Meningkatkan Penjualan Produksi pada Home Industry. *Community Empowerment*, 5(2), 28–35. <https://doi.org/10.31603/ce.v5i2.3514>
- Wang, L. Y., Franklin, A. M., Hugall, A. F., Medina, I., & Stuart-Fox, D. (2023). Disentangling thermal from alternative drivers of reflectance in jewel beetles: A macroecological study. *Global Ecology and Biogeography*, 32(3). <https://doi.org/10.1111/geb.13632>
- Widnyani, N. M., Rettobjaan, V. F. C., Aristayudha, A. A. N. B., Astitiani, N. L. P. S., & Richadinata, K. R. P. (2023). Media Sosial Sebagai Alternatif Dalam Peningkatan Penjualan Ukm Di Kota Denpasar. *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*, 4(1), 62–69. <https://doi.org/10.38048/jailcb.v4i1.1435>