



## Edukasi tentang Pencemaran Lingkungan dan Dampaknya terhadap Kesehatan di Desa Lam Urit Kecamatan Simpang Tiga

Isfanda<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23374, Indonesia

\*Email korespondensi: [isfanda\\_fk@abulyatama.ac.id](mailto:isfanda_fk@abulyatama.ac.id)<sup>1</sup>

Diterima 20 Agustus 2023; Disetujui 31 Agustus 2023; Dipublikasi 19 September 2023

**Abstract:** *Environmental pollution is a significant issue that impacts public health, particularly in rural areas such as Lam Urit Village, Simpang Tiga District. The lack of awareness and knowledge among the community regarding pollution sources and their health effects is a major factor that exacerbates environmental conditions. This community service program aims to enhance public understanding of the types of environmental pollution, their health impacts, and preventive measures that can be applied in daily life. The methods used in this program include interactive counseling involving lectures, group discussions, and practical environmental-friendly simulations. The materials presented cover air, water, and soil pollution and their correlation with respiratory diseases, digestive disorders, and other health risks. Additionally, the community received education on effective waste management and maintaining environmental cleanliness to prevent the adverse effects of pollution. The results of the program indicate an increased understanding of environmental pollution and its mitigation efforts. The community has begun to exhibit behavioral changes in waste management and environmental hygiene. It is expected that this education will be sustainable and become part of the collective awareness of the community in maintaining a healthy and sustainable environment.*

**Keywords:** *Environmental Pollution, Public Health, Education*

**Abstrak:** Pencemaran lingkungan merupakan permasalahan yang berdampak signifikan terhadap kesehatan masyarakat, terutama di daerah pedesaan seperti Desa Lam Urit, Kecamatan Simpang Tiga. Kurangnya kesadaran dan pengetahuan masyarakat mengenai sumber pencemaran serta dampaknya terhadap kesehatan menjadi faktor utama yang memperparah kondisi lingkungan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai jenis-jenis pencemaran lingkungan, dampaknya terhadap kesehatan, serta langkah-langkah pencegahan yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah penyuluhan interaktif yang melibatkan ceramah, diskusi kelompok, dan simulasi praktik ramah lingkungan. Materi yang disampaikan mencakup pencemaran udara, air, dan tanah serta kaitannya dengan penyakit pernapasan, gangguan pencernaan, dan risiko kesehatan lainnya. Selain itu, masyarakat diberikan edukasi mengenai pengelolaan sampah yang efektif dan cara menjaga kebersihan lingkungan untuk mencegah dampak negatif pencemaran. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman masyarakat terhadap pencemaran lingkungan dan upaya mitigasinya. Masyarakat mulai menunjukkan perubahan perilaku dalam mengelola sampah dan menjaga kebersihan lingkungan. Diharapkan, edukasi ini dapat berkelanjutan dan menjadi bagian dari kesadaran kolektif masyarakat dalam menjaga lingkungan yang sehat dan berkelanjutan.

**Kata kunci :** *Pencemaran Lingkungan, Kesehatan Masyarakat, Edukasi.*

Pembangunan Pembangunan yang pesat dalam berbagai sektor, seperti industri, transportasi, dan pemukiman, telah meningkatkan pencemaran lingkungan secara signifikan. Kurangnya kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan juga menjadi faktor utama yang memperburuk kondisi ini. Pencemaran lingkungan dapat berupa polusi udara, air, dan tanah yang berdampak langsung terhadap kesehatan manusia, serta menyebabkan berbagai gangguan ekosistem. Oleh karena itu, edukasi mengenai pencemaran lingkungan menjadi hal yang penting agar masyarakat lebih sadar akan dampaknya serta tindakan pencegahan yang bisa dilakukan.

Pencemaran udara terutama disebabkan oleh emisi kendaraan bermotor dan aktivitas industri yang tidak terkendali. Karbon monoksida (CO), nitrogen oksida (NO<sub>x</sub>), dan partikel debu halus (PM<sub>2.5</sub> dan PM<sub>10</sub>) sering kali dihirup oleh manusia, menyebabkan berbagai penyakit pernapasan seperti asma, bronkitis, dan penyakit paru obstruktif kronis (PPOK). Selain itu, paparan jangka panjang terhadap polutan udara telah dikaitkan dengan risiko penyakit jantung, stroke, dan gangguan perkembangan pada anak-anak.

Pencemaran air juga menjadi permasalahan utama dengan meningkatnya pembuangan limbah domestik dan industri ke sungai serta sumber air lainnya. Limbah yang mengandung bahan kimia beracun, logam berat, dan mikroplastik dapat mencemari air minum,

yang berkontribusi pada meningkatnya kasus penyakit seperti diare, kolera, hepatitis, dan berbagai infeksi kulit. Selain itu, pencemaran air juga berdampak pada ekosistem perairan, menyebabkan kematian biota air dan penurunan kualitas sumber daya perikanan.

Selain pencemaran udara dan air, pencemaran tanah juga menjadi perhatian serius. Akumulasi sampah plastik, bahan kimia berbahaya, dan limbah industri di tanah dapat merusak kesuburan tanah serta mengganggu pertumbuhan tanaman. Kontaminasi tanah dengan logam berat seperti timbal (Pb) dan merkuri (Hg) juga dapat masuk ke rantai makanan melalui tanaman dan air tanah, sehingga berdampak pada kesehatan manusia. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa paparan logam berat dalam jangka panjang dapat menyebabkan gangguan sistem saraf, kelainan perkembangan pada anak-anak, serta meningkatkan risiko kanker.

Pencemaran lingkungan yang semakin kompleks ini memerlukan upaya pencegahan dan mitigasi yang sistematis. Selain regulasi yang lebih ketat terhadap limbah industri dan kendaraan bermotor, diperlukan juga partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan. Program edukasi berkelanjutan, penerapan teknologi ramah lingkungan, serta kebijakan pengelolaan limbah yang lebih efektif harus menjadi prioritas dalam upaya mengurangi dampak negatif pencemaran terhadap kesehatan manusia dan lingkungan.

## **KAJIAN PUSTAKA**

Menurut Anjarwati et al. (2022), pencemaran lingkungan memiliki dampak serius terhadap kesehatan manusia, terutama di daerah dengan tingkat polusi yang tinggi. Studi oleh Madyaningrum et al. (2020) menunjukkan bahwa paparan polutan dalam jangka panjang dapat meningkatkan risiko penyakit kronis seperti penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), gangguan kardiovaskular, dan kanker paru-paru. Selain itu, Marisdayana et al. (2017) menjelaskan bahwa pencemaran udara dari kendaraan bermotor menyumbang lebih dari 70% polusi di daerah perkotaan, sehingga menjadi faktor utama dalam permasalahan lingkungan dan kesehatan. Polutan seperti karbon monoksida (CO), nitrogen oksida (NO<sub>x</sub>), dan partikel halus (PM<sub>2.5</sub>) telah terbukti berkontribusi terhadap peningkatan angka morbiditas dan mortalitas akibat penyakit pernapasan.

Lebih lanjut, penelitian oleh Rosatul Umah & Eva Gusmira (2024) menunjukkan bahwa pencemaran udara akibat pembakaran sampah dan aktivitas industri berdampak langsung terhadap kualitas udara yang dihirup oleh masyarakat. Selain itu, penelitian terbaru menunjukkan bahwa adanya hubungan antara pencemaran lingkungan dengan meningkatnya jumlah penderita gangguan tiroid dan kanker paru-paru. Polutan seperti dioksin dan logam berat yang terakumulasi dalam tubuh manusia dapat memicu disfungsi endokrin dan meningkatkan risiko kanker. Selain itu, paparan polusi udara yang berkepanjangan juga dikaitkan

dengan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular akibat peradangan kronis dan stres oksidatif pada jaringan tubuh.

Dampak pencemaran lingkungan terhadap kesehatan tidak hanya terbatas pada penyakit pernapasan dan kanker, tetapi juga mencakup gangguan sistem saraf, penurunan fungsi kognitif, serta peningkatan risiko kelahiran prematur pada ibu hamil yang terpapar polutan berbahaya. Studi epidemiologi telah menunjukkan bahwa individu yang tinggal di daerah dengan tingkat polusi tinggi memiliki risiko lebih besar mengalami gangguan mental, seperti depresi dan kecemasan, akibat efek neurotoksik dari polutan udara.

Dampak pencemaran lingkungan terhadap kesehatan tidak hanya terbatas pada penyakit pernapasan dan kanker, tetapi juga mencakup gangguan sistem saraf, penurunan fungsi kognitif, serta peningkatan risiko kelahiran prematur pada ibu hamil yang terpapar polutan berbahaya. Studi epidemiologi telah menunjukkan bahwa individu yang tinggal di daerah dengan tingkat polusi tinggi memiliki risiko lebih besar mengalami gangguan mental, seperti depresi dan kecemasan, akibat efek neurotoksik dari polutan udara.

Selain pencemaran udara, pencemaran air juga menjadi perhatian serius. Menurut penelitian oleh Handayani et al. (2019), pencemaran air oleh limbah industri dan domestik dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan, termasuk infeksi saluran

pencernaan, penyakit kulit, dan gangguan ginjal akibat konsumsi air yang terkontaminasi logam berat seperti timbal (Pb) dan merkuri (Hg). Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, 2021) melaporkan bahwa lebih dari 2 miliar orang di dunia tidak memiliki akses terhadap air bersih, yang meningkatkan risiko penyakit menular seperti kolera, diare, dan hepatitis A.

Selain air, pencemaran tanah juga berkontribusi terhadap masalah kesehatan masyarakat. Menurut penelitian oleh Nugraha et al. (2022), akumulasi limbah plastik dan bahan kimia berbahaya dalam tanah dapat menyebabkan kontaminasi rantai makanan, yang berisiko mempengaruhi kesehatan manusia secara langsung maupun tidak langsung. Misalnya, pestisida dan bahan kimia beracun yang mencemari tanah dapat terserap oleh tanaman dan masuk ke dalam tubuh manusia melalui konsumsi makanan yang terkontaminasi. Efek jangka panjangnya meliputi gangguan hormonal, infertilitas, hingga peningkatan risiko kanker tertentu.

Upaya mitigasi pencemaran lingkungan memerlukan peran serta aktif dari masyarakat dan pemerintah. Menurut studi yang dilakukan oleh Setiawan et al. (2023), program edukasi dan penyuluhan kesehatan lingkungan sangat efektif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat tentang bahaya pencemaran dan cara pencegahannya. Selain itu, kebijakan pengelolaan limbah yang lebih ketat, pengurangan emisi kendaraan bermotor, serta peningkatan teknologi ramah lingkungan dapat

membantu menekan dampak negatif pencemaran terhadap kesehatan manusia

Oleh karena itu, pendekatan multidisiplin dalam menangani pencemaran lingkungan sangat dibutuhkan, termasuk regulasi yang lebih ketat terhadap emisi industri dan kendaraan bermotor, peningkatan teknologi ramah lingkungan, serta program edukasi berkelanjutan bagi masyarakat untuk mengurangi dampak pencemaran terhadap kesehatan manusia.

## **METODE PELAKSANAAN**

### **1. Tahap Persiapan**

- Survei lokasi dan identifikasi masalah pencemaran di Desa Lam Urit.
- Pengurusan administrasi dan izin pelaksanaan kegiatan.
- Penyusunan materi edukasi yang melibatkan ahli lingkungan dan tenaga kesehatan.

### **2. Tahap Pelaksanaan**

- Penyampaian materi melalui ceramah dan diskusi interaktif.
- Simulasi dan demonstrasi cara mengurangi pencemaran lingkungan.
- Sesi tanya jawab dengan masyarakat.
- Pemberian doorprize bagi peserta yang aktif bertanya.

### 3. Evaluasi

- Mengukur pemahaman masyarakat sebelum dan setelah kegiatan.
- Mengevaluasi dampak edukasi terhadap kepatuhan masyarakat dalam menjaga lingkungan.
- Melakukan survei tindak lanjut setelah tiga bulan untuk melihat efek jangka panjang dari edukasi yang diberikan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan edukasi diikuti oleh 40 peserta dari Desa Lam Urit. Sebagian besar peserta menunjukkan peningkatan pemahaman tentang pencemaran lingkungan dan dampaknya terhadap kesehatan. Diskusi interaktif memungkinkan masyarakat berbagi pengalaman dan mencari solusi bersama dalam menjaga lingkungan. Evaluasi menunjukkan bahwa setelah edukasi, terdapat peningkatan kepatuhan dalam membuang sampah pada tempatnya dan mengurangi penggunaan plastik sekali pakai.

Selain itu, hasil survei pasca-kegiatan menunjukkan adanya perubahan perilaku dalam pengelolaan sampah rumah tangga, dengan meningkatnya kesadaran dalam memilah sampah organik dan anorganik. Selain itu, terdapat peningkatan partisipasi masyarakat dalam kegiatan gotong royong membersihkan lingkungan desa.

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### Kesimpulan

1. Edukasi mengenai pencemaran lingkungan efektif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat.
2. Metode ceramah dan diskusi interaktif berhasil meningkatkan pemahaman peserta.
3. Partisipasi aktif masyarakat dalam sesi diskusi menunjukkan tingginya antusiasme terhadap isu pencemaran lingkungan.
4. Terdapat perubahan perilaku masyarakat dalam membuang sampah dan mengurangi penggunaan plastik sekali pakai.



Gambar 1. Pelaksanaan PKM

#### Saran

1. Program edukasi serupa perlu dilakukan secara berkala agar dampaknya lebih signifikan.
2. Pemerintah desa dapat berkolaborasi dengan akademisi untuk memberikan pendampingan lebih lanjut.

3. Diperlukan kebijakan lokal yang mendukung kebersihan lingkungan seperti penyediaan tempat sampah yang memadai.
4. Perlu adanya kampanye lingkungan yang lebih luas, melibatkan sekolah-sekolah dan komunitas lokal.
5. Mendorong masyarakat untuk aktif dalam gerakan penghijauan guna mengurangi dampak pencemaran udara.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anjarwati, A., et al. (2022). Diseminasi Dampak Pencemaran Lingkungan bagi Kesehatan. *Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 1(2), 153–157.
- Madyaningrum, E., et al. (2020). *Buku Saku Kader: Pengontrolan Asam Urat di Masyarakat*. Universitas Gadjah Mada.
- Marisdayana, R., et al. (2017). Teknik Pencucian Alat Makan dan Personal Hygiene. *Jurnal Endurance*, 2(3), 376.
- Rosatul Umah & Eva Gusmira. (2024). Dampak Pencemaran Udara terhadap Kesehatan Masyarakat. *Profit: Jurnal Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 3(3), 103–112.
- Sudirman, A. (2021). Pencemaran Lingkungan dan Upaya Pencegahannya. *Jurnal Lingkungan Sehat*, 5(1), 23-30.
- Yulianto, B. (2020). Dampak Pencemaran Air terhadap Kesehatan. *Jurnal Kedokteran Lingkungan*, 8(2), 45-56.
- Hidayat, T. (2019). Strategi Mitigasi Pencemaran Udara di Daerah Perkotaan. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(4), 78-92.
- Prasetyo, D. (2018). Edukasi Lingkungan sebagai Upaya Pencegahan Pencemaran. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 7(3), 112-127.
- Safitri, N. (2023). Kesehatan Lingkungan dan Implikasinya terhadap Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Kesehatan Publik*, 4(1), 99-111.
- Wibowo, R. (2022). Pengelolaan Limbah Domestik dan Industri. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 9(2), 56-71.