
Edukasi kesehatan lingkungan dan praktik pembuatan mainan inovatif berbahan sampah plastik

Dwi Kharisma¹, Febrian²

¹Prodi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Indonesia

²Prodi Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Airlangga, Indonesia

Penulis korespondensi : Dwi Kharisma

E-mail : dwi.kharisma2024@gmail.com

Diterima: 06 Februari 2024 | Direvisi: 06 Maret 2024 | Disetujui: 08 Maret 2024 | © Penulis 2024

Abstrak

Penanganan sampah plastik yang tidak tepat memiliki dampak serius terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Kegiatan edukasi kesehatan lingkungan dan praktik pembuatan mainan dari sampah plastik ini memiliki tujuan memberikan informasi tentang pentingnya menjaga kesehatan lingkungan serta meningkatkan keterampilan siswa dalam mendaur ulang sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan terkait sampah plastik. Adapun kegiatan dilaksanakan dengan metode ceramah, diskusi, serta pelatihan dengan tahapan pelaksanaan meliputi tahap analisis situasi, pelaksanaan kegiatan, dan evaluasi melalui metode tanya jawab. Mitra dari kegiatan ini yaitu SDN 64 Gresik, dilaksanakan di ruang kelas 3 yang diikuti sebanyak 20 siswa. Program edukasi kesehatan lingkungan dan praktik pembuatan mainan berhasil dilaksanakan dengan efektif dan memenuhi target yang ingin dicapai. Kegiatan edukasi berhasil meningkatkan pengetahuan siswa yang dibuktikan dengan seluruh pertanyaan (100%) pada sesi diskusi berhasil terjawab dengan benar. Selain itu, kegiatan praktik pembuatan mainan dari sampah plastik yang diikuti oleh sebanyak 20 orang telah berhasil meningkatkan keterampilan siswa yang dapat dilihat dari keberhasilan seluruh siswa (100%) dalam membuat mainan gasing sebagai upaya daur ulang sampah plastik.

Kata kunci: penanganan sampah plastik; dampak lingkungan; kesehatan; daur ulang.

Abstract

Improper handling of plastic waste has serious impacts on the environment and human health. This environmental health education activity and the practice of making toys from plastic waste have the aim of providing information about the importance of maintaining environmental health and increasing students' skills in recycling as an effort to overcome problems related to plastic waste. The activities were carried out using lecture, discussion, and training methods with the implementation stages including the situation analysis stage, activity implementation, and evaluation through the question and answer method. The partner of this activity is State Elementary School 64 Gresik, held in classroom 3 which was attended by 20 students. The environmental health education program and toy making practice can be carried out well and achieve the specified targets. Educational activities succeeded in increasing student knowledge as evidenced by all questions (100%) in the discussion session being answered correctly. In addition, the practice of making toys from plastic waste which was attended by 20 people has succeeded in improving students' skills which can be seen from the success of all students (100%) in making slipper toys as an effort to recycle plastic waste.

Keywords: plastic waste management; environmental impact; health; recycling.

PENDAHULUAN

Di era modern saat ini, masalah lingkungan menjadi permasalahan penting yang perlu mendapatkan perhatian. Salah satu masalah lingkungan tersebut adalah permasalahan terkait sampah plastik. Menurut data komposisi sampah berdasarkan jenis sampah dari Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), dapat diketahui bahwa jumlah sampah plastik di wilayah Indonesia yaitu sebanyak 767.790,61 ton (16,8%) pada tahun 2020, sebesar 585.376,05 ton (18,93%) pada tahun 2021, dan mencapai 218.548,42 ton (27,62%) pada tahun 2022 (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun jumlah sampah plastik cenderung mengalami penurunan, komposisi sampah plastik justru mengalami peningkatan setiap tahunnya. Apalagi sistem pembuangan akhir terbuka masih digunakan oleh lebih dari 90% wilayah kabupaten/kota di Indonesia, yang mengindikasikan bahwa sampah dibuang secara langsung di tempat pembuangan akhir tanpa adanya proses pengelolaan terlebih dahulu (Addahlawi et al., 2020).

Apabila sampah plastik tidak ditangani dengan baik, maka hal tersebut dapat menyebabkan pencemaran dan kerusakan lingkungan serta berpotensi membahayakan kesehatan masyarakat (Anindita et al., 2017; Siti Sri Hartati et al., 2023). Menurut informasi yang tercatat dalam laporan *World Bank* pada tahun 2016, sampah plastik diketahui menjadi penyumbang sebesar 12% terhadap pencemaran lingkungan (Hakim, 2019). Jika sampah plastik tidak melalui proses pengolahan terlebih dahulu dan langsung dibuang secara sembarangan, hal ini berpotensi mencemari sumber air dan tanah (Yana & Badaruddin, 2017). Contohnya fenomena pencemaran air sungai Ciwulan di Jawa Barat yang terjadi karena kebiasaan buruk masyarakat sekitar dalam membuang sampah, terutama sampah plastik. Dampak yang ditimbulkan yaitu sampah plastik mendominasi sungai sehingga menyumbat saluran air yang kemudian menjadi penyebab banjir (Faizal Amiruddin, 2023). Selain itu, proses dekomposisi sampah plastik diketahui menghasilkan partikel mikroplastik, logam berat, dan zat kimia yang dapat masuk ke dalam lapisan tanah. Hal ini berisiko menimbulkan penyakit apabila zat-zat hasil dekomposisi sampah plastik menempel pada tanaman yang dikonsumsi manusia serta dapat menyebabkan ketidaksuburan pada tanah. Sebagaimana penelitian cemaran mikroplastik pada tanaman kentang yang telah dilakukan di wilayah Malang Raya, menunjukkan hasil bahwa seluruh sampel positif mengandung mikroplastik. Bahkan setelah dilakukan uji coba pada tikus dengan memberikan kentang tersebut, tikus mengalami kematian hanya dalam waktu 3 minggu (UMM, 2023). Dengan demikian, risiko mengancam kesehatan dari adanya cemaran mikroplastik dapat dikatakan sangat tinggi. Di samping itu, jika sampah plastik ditangani dengan cara dibakar, maka akan menghasilkan polutan udara yang membahayakan kesehatan masyarakat (Purwandito et al., 2020). Beberapa penyakit yang dapat terjadi akibat pembakaran sampah adalah gangguan pernapasan, iritasi mata, penyakit kulit, pemicu penyakit jantung dan kanker (Wulandari & Rofi'ah, 2023). Oleh karena itu, upaya penanganan sampah plastik yang tepat memiliki peranan penting.

SDN 64 Gresik, sebagai sebuah institusi pendidikan dasar yang terletak di Jawa Timur, memiliki tantangan mengenai kesehatan lingkungan dan kesadaran warga sekolah terhadap lingkungan, terutama terkait sampah plastik. Hal ini dapat diamati dari situasi di sekolah yang belum dilengkapi dengan fasilitas Tempat Pengumpulan Sampah Sementara (TPS) maupun tempat pengelolaan sampah. Selain itu, masih dijumpai penggunaan kemasan plastik sekali pakai pada makanan atau jajanan anak sekolah. Situasi ini semakin diperburuk dengan kecenderungan siswa yang belum sepenuhnya membuang sampah sesuai tempat dan jenisnya. Adapun keterbatasan sumber daya serta aksesibilitas terhadap pendidikan kesehatan lingkungan, seperti penyediaan program atau materi pendidikan yang khusus membahas isu-isu kesehatan lingkungan dan praktik ramah lingkungan, dapat menjadi penyebab kurangnya kesadaran serta pemahaman warga sekolah terhadap kesehatan lingkungan. Maka, kegiatan pengabdian masyarakat perlu dilakukan di SDN 64 Gresik mengingat adanya tantangan yang signifikan terhadap kesehatan lingkungan di sekolah tersebut. Tanpa adanya fasilitas yang memadai untuk mengelola sampah, risiko penumpukan sampah plastik di sekitar sekolah akan terus meningkat dan dapat mengancam kesehatan lingkungan maupun kesehatan warga sekolah. Di samping itu, penggunaan kemasan plastik sekali pakai pada makanan atau jajanan anak sekolah juga menjadi masalah yang perlu segera ditangani karena dapat meningkatkan volume sampah plastik

dalam waktu yang cepat. Dengan demikian, program pengabdian masyarakat yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mewujudkan lingkungan sekolah yang bersih dan sehat menjadi suatu hal yang penting. Kegiatan pengabdian tersebut harus mampu membuka peluang untuk meningkatkan kesadaran lingkungan serta memperkenalkan praktik-praktik ramah lingkungan dalam kehidupan sehari-hari, seperti penggunaan plastik secara bijak dan pengelolaan sampah plastik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, salah satu program kerja dari tim Kuliah Kerja Nyata - Belajar Bersama Komunitas (KKN-BBK) 2 Desa Jono, yaitu edukasi kesehatan lingkungan dan praktik pembuatan mainan dari sampah plastik menjadi langkah yang menarik dan relevan. Kegiatan tidak hanya memberikan solusi konstruktif terhadap limbah plastik, tetapi juga memberikan kesempatan untuk mendidik masyarakat tentang pentingnya daur ulang guna menjaga kesehatan lingkungan. Keterlibatan siswa dalam kegiatan ini memiliki dampak positif ganda. Pertama, siswa dapat diajak untuk lebih memahami permasalahan sampah plastik dan peran mereka dalam menjaga lingkungan sejak dini. Kedua, praktik pembuatan mainan dari sampah plastik dapat menjadi cara yang menyenangkan dan edukatif untuk mengajarkan konsep menjaga kesehatan lingkungan melalui upaya daur ulang sampah plastik yang sekaligus dapat meningkatkan kreativitas siswa.

Dengan menerapkan pendekatan yang berorientasi pada siswa sekolah dasar, program edukasi kesehatan lingkungan dan praktik pembuatan mainan dari sampah plastik ini memiliki tujuan memberikan informasi tentang pentingnya menjaga kesehatan lingkungan serta meningkatkan keterampilan siswa dalam mendaur ulang sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan terkait sampah plastik. Pemberian pengetahuan dan keterampilan diharapkan dapat merangsang rasa ingin tahu dan kesadaran ekologis siswa, yang kemudian dapat membentuk perilaku ramah lingkungan. Maka, kegiatan bukan hanya sekadar sarana pembelajaran praktis dalam upaya pencegahan limbah plastik, tetapi juga membentuk sikap peduli lingkungan sejak usia dini.

METODE

Edukasi kesehatan lingkungan dan praktik pembuatan mainan inovatif berbahan sampah plastik merupakan rangkaian kegiatan tim KKN-BBK 2 Desa Jono yang dilaksanakan dengan metode ceramah, diskusi, serta pelatihan. Program kerja ini bermitra dengan pihak sekolah dasar yang ada di Desa Jono, yaitu SDN 64 Gresik. Kegiatan dilaksanakan di dalam ruang kelas 3. Adapun siswa yang terlibat adalah siswa kelas 3 dengan jumlah peserta sebanyak 20 orang. Edukasi kesehatan lingkungan dan praktik pembuatan mainan inovatif berbahan sampah plastik dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Analisis situasi dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan pihak sekolah untuk memahami kondisi lingkungan sekolah, mengidentifikasi masalah utama terkait kesehatan lingkungan, serta mengetahui tingkat kesadaran siswa terhadap kesehatan lingkungan sekitar.
2. Pelaksanaan kegiatan edukasi kesehatan lingkungan dan praktik pembuatan mainan dari sampah plastik, dengan langkah-langkah pelaksanaan kegiatan sebagai berikut:
 - a. Mempersiapkan perlengkapan yang diperlukan, terdiri dari PPT materi edukasi, LCD proyektor, sampah gelas plastik, spidol, penggaris, gunting, cat akrilik, kuas, tusuk gigi, dan lem tembak.
 - b. Pemaparan materi edukasi oleh perwakilan tim KKN-BBK 2 Desa Jono.
 - c. Demonstrasi oleh perwakilan tim KKN-BBK 2 Desa Jono dan siswa mempraktikkan secara langsung pembuatan mainan gangsing dari sampah plastik. Pertama, sisi alas gelas plastik dibagi menjadi 8 bagian sama besar. Kedua, tarik garis dari 8 bagian tersebut ke ujung gelas plastik. Ketiga, gunting sisi tegak gelas plastik berdasarkan garis yang telah dibuat. Keempat, tekuk ke atas sisi tegak gelas plastik tersebut. Kelima, gunting ujung gelas plastik dengan bentuk melengkung. Ketujuh, cat gelas plastik tersebut agar lebih menarik dan tunggu hingga cat mengering. Kedelapan, lubangi bagian tengah sisi alas gelas plastik

menggunakan tusuk gigi. Kesembilan, berilah lem tembak pada bagian atas dan bawah lubang tersebut agar tusuk gigi merekat dengan kuat. Kesepuluh, gangsing telah siap dimainkan.

3. Evaluasi untuk mengukur tingkat pemahaman siswa tentang isu lingkungan dan praktik daur ulang sampah plastik, serta efektivitas kegiatan dalam meningkatkan kesadaran terhadap kesehatan lingkungan di kalangan siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Situasi

Kegiatan ini dilaksanakan pada Sabtu, 15 Juli 2023, pukul 09.00 – 10.00 WIB. Berdasarkan hasil observasi, dapat diketahui bahwa plastik masih menjadi mayoritas kemasan jajanan atau makanan di lingkungan sekitar sekolah. Beberapa siswa juga masih belum menerapkan kebiasaan membuang sampah pada tempatnya dan sesuai jenisnya. Adapun kondisi lingkungan sekolah dapat dikatakan sudah cukup bersih serta telah memiliki fasilitas tempat sampah yang terpisah antara sampah organik dan anorganik. Akan tetapi, SDN 64 Gresik belum memiliki fasilitas Tempat Pengumpulan Sampah Sementara (TPS) maupun tempat pengelolaan sampah. Akibatnya penanganan sampah masih dilakukan dengan cara dibakar, terutama untuk sampah kering, termasuk jenis sampah plastik. Oleh karena sekolah berada di daerah yang tidak terjangkau petugas pengangkut sampah menuju Tempat Pembuangan Akhir (TPA), metode pembakaran sampah masih diizinkan saat jumlah timbunan sampah sudah sangat banyak (Azizah et al., 2018). Namun, cara ini tentunya bukan merupakan solusi terbaik sehingga metode penanganan sampah lainnya yang lebih ramah lingkungan perlu dipertimbangkan. Sedangkan berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan pihak sekolah, diperoleh gambaran bahwa SDN 64 Gresik memiliki kendala dalam hal keterbatasan sumber daya serta aksesibilitas terhadap pendidikan kesehatan lingkungan sehingga penerapan upaya kesehatan lingkungan masih belum bisa dilaksanakan secara maksimal. Meskipun demikian, SDN 64 Gresik memiliki budaya yang baik, yaitu sudah melaksanakan kegiatan kerja bakti di lingkungan sekolah secara rutin.

Edukasi Kesehatan Lingkungan dan Praktik Pembuatan Mainan dari Sampah Plastik

Kegiatan edukasi kesehatan lingkungan dan praktik pembuatan mainan inovatif berbahan sampah plastik ini dilaksanakan pada Rabu, 26 Juli 2023, pukul 10.30 – 11.45 WIB. Edukasi dilakukan selama 30 menit dengan pemaparan materi oleh perwakilan tim KKN-BBK 2 Desa Jono mengenai permasalahan sampah plastik di lingkungan sekitar, pentingnya menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan, serta prinsip 4R (*Reuse, Reduce, Recycle, Replace*). Penggunaan prinsip 4R dalam pengelolaan sampah menjadi hal yang penting untuk memecahkan permasalahan sampah (Lestari et al., 2020). Oleh sebab itu, topik pengelolaan sampah dengan prinsip 4R dipilih sebagai fokus utama pada sesi edukasi. Dalam sesi edukasi, siswa diberikan kesempatan untuk menyampaikan pendapat mereka tentang topik-topik yang sedang dibahas. Melalui diskusi terbuka, siswa diajak untuk berbagi pemikiran, pengalaman, dan ide-ide mereka mengenai isu-isu lingkungan yang relevan. Dengan mendengarkan berbagai sudut pandang dari teman sekelas, siswa dapat mengembangkan pemahaman yang lebih dalam tentang kompleksitas masalah lingkungan dan menciptakan kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan lingkungan. Selain itu, partisipasi aktif siswa dalam kegiatan ini juga memupuk rasa tanggung jawab sosial dan mengembangkan keterampilan komunikasi serta kerja sama yang penting untuk membangun masyarakat yang peduli terhadap lingkungan. Dengan demikian, pendekatan interaktif dalam kegiatan edukasi kesehatan lingkungan tidak hanya membuka wawasan siswa, tetapi juga mendorong terciptanya perubahan positif dalam sikap dan perilaku mereka terhadap lingkungan.



Gambar 1. Diskusi Terbuka Pada Sesi Edukasi.

Praktik secara langsung pembuatan mainan inovatif berbahan sampah plastik dilaksanakan selama 45 menit. Siswa diberikan pelatihan untuk membuat mainan sederhana berupa gangsing dari sampah gelas plastik yang dihias sesuai kreativitas mereka. Praktik ini dipandu atau didemonstrasikan oleh perwakilan tim KKN-BBK 2 Desa Jono secara bertahap sehingga seluruh siswa dapat memahami dengan jelas. Metode demonstrasi dapat membangun hubungan baik antar siswa sehingga meningkatkan keinginan dan kemauan mereka untuk mengikuti rangkaian kegiatan dengan baik (Ningsih, 2019). Selama kegiatan berlangsung, siswa sangat antusias dalam berkreasi membuat mainan secara mandiri. Dengan demikian, selain siswa memahami teori 4R, mereka juga berhasil menerapkan salah satu prinsipnya, yaitu prinsip *Recycle* atau mendaur ulang yang dapat dibuktikan dengan sebanyak 20 orang peserta atau seluruh siswa (100%) berhasil membuat mainan gangsing.



Gambar 2. Pembuatan Pola Mainan Gangsing.



Gambar 3. Proses Pengecatan Mainan Gangsing.

Evaluasi

Kegiatan ini dilaksanakan pada Rabu, 26 Juli 2023, pukul 11.45 – 12.00 WIB. Evaluasi dilakukan dengan metode tanya jawab secara langsung. Metode tersebut dapat digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi edukasi yang disampaikan dan mengetahui masalah atau

kesulitan yang dihadapi (Abdika et al., 2019). Selain itu, metode tanya jawab juga dapat mengembangkan kemampuan berpendapat siswa dalam diskusi dan membuat proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan (Yusuf Ahmad et al., 2017). Hal ini terbukti ketika siswa diberikan 10 pertanyaan terkait pemaparan materi pada sesi edukasi, seluruh pertanyaan (100%) telah berhasil dijawab oleh siswa yang mengikuti rangkaian kegiatan edukasi kesehatan lingkungan dan praktik pembuatan mainan inovatif berbahan sampah plastik. Maka, siswa dapat dikatakan telah memahami pentingnya menjaga kesehatan lingkungan melalui prinsip 4R (*Reuse, Reduce, Recycle, Replace*) untuk mengatasi limbah plastik.



Gambar 4. Pelaksanaan Evaluasi dengan Metode Tanya Jawab.

Selain itu, siswa juga diberikan kesempatan untuk bercerita tentang proses pembuatan mainan serta menyampaikan pesan dan kesan dari kegiatan tersebut. Tindakan tersebut dilakukan dengan maksud untuk menilai keefektifan dari pelaksanaan kegiatan. Berdasarkan jawaban yang diberikan, dapat disimpulkan bahwa mereka sangat menyukai adanya kegiatan edukasi kesehatan lingkungan dan praktik pembuatan mainan inovatif berbahan sampah plastik. Kegiatan ini menjadi hal baru yang menyenangkan dan dapat meningkatkan pengetahuan serta keterampilan bagi mereka.



Gambar 5. Penyampaian Pesan Kesan oleh Siswa.



Gambar 6. Penyampaian Pesan Kesan oleh Siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Program edukasi kesehatan lingkungan dan praktik pembuatan mainan dapat terlaksana dengan baik dan mencapai target yang ditentukan, yaitu sebesar 100%. Hasil edukasi menunjukkan peningkatan pemahaman siswa, yang terbukti dari fakta bahwa semua pertanyaan (100%) dalam diskusi berhasil dijawab dengan tepat. Selain itu, pelatihan praktik membuat mainan dari sampah plastik, yang diikuti oleh 20 peserta, sukses meningkatkan keterampilan siswa. Hal ini terlihat dari keberhasilan semua siswa (100%) dalam membuat mainan gangsing menggunakan bahan dasar sampah plastik.

Untuk selanjutnya diperlukan inovasi-inovasi terkait kegiatan edukasi dan pelatihan mengenai kesehatan lingkungan, khususnya terkait permasalahan sampah plastik. Dengan bantuan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, program ini dapat terus ditingkatkan dan dikembangkan sebagai bagian dari program edukasi kesehatan lingkungan di sekolah. Hal ini tidak hanya memberikan peluang untuk kreativitas siswa, tetapi juga memberikan pembelajaran yang praktis tentang pentingnya daur ulang sampah plastik dan pengurangan limbah plastik di lingkungan sekitar.

UCAPAN TERIMAKASIH

Melalui tulisan ini, penulis mengungkapkan rasa terima kasih kepada Ibu Dr. Ninuk Dian K, S.Kep., Ns., MAN atas bimbingan dan dukungannya yang telah membantu penyelesaian seluruh kegiatan KKN-BBK 2 dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak LPPM Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar dan berinteraksi dengan komunitas di Desa Jono. Tak lupa, penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih dan apresiasi kepada pihak SDN 64 Gresik yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh selama masa perkuliahan melalui program kerja yang dilaksanakan dalam kegiatan KKN-BBK 2.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdika, Y., Amir Arham, M., & Sudirman. (2019). PENGARUH METODE TANYA JAWAB TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA. *Jambura Economic Education Journal*, 1(2), 44–50.
- Addahlawi, H. A., Mustaghfiroh, U., Ni'mah, L. K., Sundusiyah, A., & Hidayatullah, A. F. (2020). IMPLEMENTASI PRINSIP GOOD ENVIRONMENTAL GOVERNANCE DALAM PENGELOLAAN SAMPAH DI INDONESIA. *Jurnal Green Growth Dan Manajemen Lingkungan*, 8(2), 106–118. <https://doi.org/10.21009/jgg.082.04>
- Anindita, G., Setiawan, E., Asri, P., & Sari, D. P. (2017). Pemanfaatan Limbah Plastik dan Kain Perca Menjadi Kerajinan Tangan Guna Meningkatkan Kualitas Sumber Daya Manusia. *Seminar MASTER 2017 PPNS*, 173–176.
- Azizah, N. R., Indra Puspikawati, S., & Oktanova, M. A. (2018). INSPEKSI KESEHATAN LINGKUNGAN SEKOLAH DASAR DI KABUPATEN BANYUWANGI. *JPH RECODE*, 2(1), 11–21. <http://e-journal.unair.ac.id/JPHRECODE>
- Faizal Amiruddin. (2023, July 10). *Sungai Ciwulan Tasikmalaya Tercemar Mikroplastik*. Detik Jabar. <https://www.detik.com/jabar/berita/d-6814740/sungai-ciwulan-tasikmalaya-tercemar-mikroplastik>
- Hakim, M. Z. (2019). Pengelolaan dan Pengendalian Sampah Plastik Berwawasan Lingkungan. *Amanna Gappa*, 27(2). <https://internasional.kompas.com/read/2018/11/21/18465601/sampah-plastik-dunia-dalam-angka>,
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2023). *KOMPOSISI SAMPAH 2020-2022*. Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/komposisi>
- Lestari, L. P., Yunita Nur Afifah, Bambang Panji G, Wiji Lestariningsih, Asri Dwi Puspita, Edi Gunawan, & Moch. Choifin. (2020). PENGOLAHAN METODE 4R DAN BANK SAMPAH UNTUK MENJADIKAN LINGKUNGAN BERSIH, SEHAT DAN EKONOMIS. *AMONG Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1).

- Ningsih, D. S. (2019). Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Melalui Metode Demonstrasi Di Kelas VB SDN 61/X Talang Babat. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 4(1), 22–40. <https://doi.org/10.22437/gentala.v4i1.6849>
- Purwandito, M., Mutia, E., & Lydia, N. (2020). PELATIHAN PEMANFAATAN LIMBAH PLASTIK MENJADI PRODUK BERNILAI EKONOMIS PADA DESA KEUMUNING PEUT. *Global Science Society : Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 2685–2497.
- Siti Sri Hartati, Yulia Kania Putri, M. Hilmi Alwani, Titien Yusnita, & Hana Lestari. (2023). EDUKASI BAHAYA SAMPAH PLASTIK BAGI LINGKUNGAN DI DESA GUNUNG PICUNG. *PRIMARY EDUCATION DEDICATE JOURNAL*, 1(1), 1–8. <http://jurnal-inais.id/index.php/PEDJ/article/view/267/357>
- UMM. (2023, December 14). *Teliti Mikroplastik, Mahasiswa UMM Ini Sebut Makanan Banyak yang Terkontaminasi*. <https://www.umm.ac.id/id/berita/teliti-mikroplastik-mahasiswa-umm-ini-sebut-makanan-banyak-yang-terkontaminasi.html>
- Wulandari, S., & Rofi'ah. (2023). ANALISIS PENYELESAIAN KONFLIK DAMPAK PEMBAKARAN SAMPAH TERHADAP KESEHATAN LINGKUNGAN DAN MASYARAKAT DI DESA CIKARET RT 06 RW 08 KECAMATAN BOGOR SELATAN. *MANIFESTO: Jurnal Gagasan Komunikasi, Politik, Dan Budaya*, 1(1), 23–29. <https://journal.awatarapublisher.com/index.php/manifesto>
- Yana, S., & Badaruddin. (2017). Pengelolaan Limbah Plastik Sebagai Upaya Pengurangan Pencemaran Lingkungan Melalui Transformasi Yang Memiliki Nilai Tambah Ekonomi. *Serambi Engineering*, 2(4), 157–164.
- Yusuf Ahmad, M., Tambak, S., & Constantiani, N. (2017). Hubungan Metode Tanya Jawab dengan Minat Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Al-Thariqah*, 2(1).