

## EKSPLORASI PENANAMAN PENDIDIKAN KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN TENTANG PENGELOLAAN SAMPAH 3R PADA PEMBELAJARAN IPAS DI SEKOLAH DASAR

**Fenia Tri Zulfayati**

PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya ( [fenia.20065@mhs.unesa.ac.id](mailto:fenia.20065@mhs.unesa.ac.id) )

**Suprayitno**

PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya ( [suprayitno@unesa.ac.id](mailto:suprayitno@unesa.ac.id) )

### Abstrak

Pendidikan karakter peduli lingkungan di sekolah dasar bagi siswa kelas V bisa diwujudkan melalui berbagai cara, salah satunya melalui pembelajaran IPAS. Salah satu kegiatan yang dapat dilakukan adalah mengenalkan konsep pengelolaan sampah 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi secara mendalam tentang penanaman pendidikan karakter peduli lingkungan melalui kegiatan pengelolaan sampah 3R pada pembelajaran IPAS. Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Pendekatan ini dipilih karena tujuannya adalah untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang suatu fenomena spesifik, yakni praktik pengelolaan sampah 3R sebagai bagian dari upaya pendidikan karakter peduli lingkungan di lingkungan sekolah. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa wawancara, observasi, dan studi dokumentasi. Untuk teknik analisis data dengan cara reduksi data, penyajian data, dan verifikasi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa melalui kegiatan pengelolaan sampah 3R pada pembelajaran IPAS siswa dapat mengetahui cara mengelola sampah dengan baik dan benar terutama sampah plastik. Keterlibatan siswa secara aktif dalam praktik pengelolaan sampah 3R saat pembelajaran IPAS dapat menciptakan pengalaman pembelajaran yang relevan dan signifikan bagi mereka. Hal ini dapat mempercepat pemahaman mereka terhadap materi yang disampaikan. Selain itu, melalui keterlibatan ini, siswa juga dapat menunjukkan sikap peduli terhadap lingkungan, seperti praktik penghematan air dan menjaga kebersihan lingkungan.

**Kata Kunci:** pendidikan karakter peduli lingkungan, pengelolaan sampah 3R, pembelajaran IPAS

### Abstract

The cultivation of environmental character education in elementary schools for fifth-grade students can be carried out in science social learning, one of which is through 3R waste management activities. The purpose of this research is to explore in-depth the cultivation of environmental character education through 3R waste management activities in science social learning. This research adopts a qualitative approach with a case study method as it aims to deeply understand a phenomenon within a specific context, namely 3R waste management activities as a form of environmental character education for students in schools. Data collection techniques include interviews, observations, and document studies. Data analysis involves data reduction, data presentation, and verification. The results of this research indicate that through 3R waste management activities in science social learning, students can learn how to manage waste properly, especially plastic waste. The active role of students in 3R waste management activities during science social learning provides contextual and meaningful learning experiences for students, enabling them to comprehend the taught material more quickly. Additionally, students demonstrate environmental care attitudes such as water conservation, environmental cleanliness, and others.

**Keywords:** environmental character education, 3R waste management, science social learning

### PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan lingkungan, yang masih belum berhasil ditangani secara optimal, adalah persoalan sampah. Pada tahun 2023, Indonesia menempati peringkat ketiga sebagai produsen sampah makanan terbesar di dunia, setelah Amerika Serikat dan Arab Saudi (Rizaldi et al., 2023). Berdasarkan data pada Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, volume sampah di Indonesia terus meningkat, mencapai sekitar 17 juta ton per tahun dan sebanyak 5 juta ton sampah masih belum terkelola pada tahun 2023. Dampak dari limbah yang

dihasilkan oleh aktivitas manusia mencakup berbagai aspek yang berpengaruh pada manusia dan lingkungan, menekankan perlunya tindakan serius dalam menangani permasalahan ini (Aseptianova & Yuliany, 2020).

Sekolah memiliki potensi menjadi salah satu sumber sampah yang signifikan, bersaing dengan pasar, perumahan, industri, dan perkantoran. Sebagian besar sampah yang dihasilkan oleh sekolah bersifat kering, dengan hanya sebagian kecil yang bersifat basah. Mayoritas sampah kering terdiri dari kertas, plastik, dan beberapa jenis logam, sementara sampah basah berasal dari sisa-sisa makanan (Martini & Windarto, 2020).

Dewasa ini, permasalahan sampah yang semakin meningkat, khususnya di lingkungan sekolah, perlu disikapi dengan cermat. Kerusakan lingkungan merupakan masalah besar yang kita hadapi saat ini (Noverita et al., 2023).

Upaya untuk mengurangi volume sampah melibatkan pengelolaan sampah yang efektif. Dampak buruk terhadap lingkungan dapat timbul jika sampah tidak dikelola dengan baik, termasuk pencemaran air dan tanah (Prayoga et al., 2021). Undang-Undang RI Nomor 18 Tahun 2008 menyatakan permasalahan sampah mencakup banyak aspek, sehingga pengelolannya harus dilakukan secara komprehensif, mencakup seluruh aspek, baik sosial, ekonomi, dan teknis, serta harus terintegrasi dengan inovasi-inovasi baru yang terkait. Untuk mencapai manfaat ekonomi, melindungi lingkungan dan mengubah perilaku masyarakat berarti penanganan sampah perlu dimulai sejak awal (Oktavia & Jamal, 2020).

Konsep pengelolaan sampah 3R bertujuan untuk mengurangi sampah pada sumbernya, mengurangi pencemaran, memberikan manfaat bagi masyarakat di sekitarnya, dan merubah perilaku masyarakat terhadap sampah (Nurchahyo & Ernawati, 2019). Menerapkan prinsip 3R (*reduce, reuse, recycle*), yang melibatkan pengurangan, penggunaan kembali, dan daur ulang sampah, merupakan tindakan penting dalam manajemen sampah (Erlambang, 2021).

Meskipun konsep 3R sederhana dan mudah diterapkan, implementasinya sulit (Lestari, 2022). Hal ini disebabkan oleh kesuksesan konsep 3R yang sangat tergantung pada keterlibatan masyarakat dalam mengubah perilakunya. Perubahan ini, pada akhirnya, dipengaruhi oleh karakteristik sosial, budaya, dan ekonomi yang membentuk kehidupan masyarakat. Pengelolaan sampah harus ditanamkan sebagai pilar pendidikan karakter di berbagai jenjang pendidikan. Sekolah harus memastikan bahwa sampah diurus dengan baik, terorganisir, dan berwawasan lingkungan. Setiap jenjang pendidikan harus melakukan upaya untuk mengajarkan siswa pengelolaan sampah. Ini dilakukan agar siswa tahu cara mengelola sampah dan memanfaatkannya dengan cara yang kreatif. Konsep pengelolaan sampah di sekolah sesuai dengan kurikulum merdeka belajar, yang merupakan kurikulum terbaru (Homaidy & Aulia, 2023).

Pengelolaan sampah dapat dilakukan di komunitas masyarakat dan institusi pendidikan formal. Seorang guru harus memberikan contoh teladan untuk membangun kebiasaan peduli lingkungan. Pendidikan lingkungan hidup harus didasarkan pada pengalaman langsung tentang bagaimana lingkungan hidup mempengaruhi perilaku, prinsip, dan kebiasaan. Berdasarkan pengalaman belajar mereka, melihat dan berinteraksi langsung dengan lingkungan di sekolah dan di sekitarnya, kebiasaan peduli

lingkungan dapat membentuk karakter yang melekat pada siswa (Huda & Rajagukguk, 2020).

Siswa harus dididik tentang pentingnya menjadi peduli terhadap lingkungan karena masalah ini. Untuk itu, pendidikan karakter yang peduli lingkungan harus ditanamkan dalam pelajaran di sekolah. Untuk memungkinkan siswa menerapkan karakter tersebut dalam kehidupan mereka. Sangat penting bagi siswa untuk meningkatkan kesadaran terhadap permasalahan lingkungan yang disebabkan oleh akumulasi sampah. Siswa harus dididik tentang pentingnya menjaga lingkungan sekitar dengan memulai dengan melibatkan diri dalam tindakan-tindakan kecil, seperti membuang sampah pada tempatnya (Ratnasari et al., 2019).

Pentingnya karakter dalam membentuk kepribadian individu dan masyarakat menjadi sorotan. Pemahaman serta tindakan yang menunjukkan perhatian dan perilaku yang positif memberikan berbagai solusi, termasuk pendidikan karakter. Manifestasi karakter sering kali tercermin dalam interaksi siswa dengan orang tua, guru, teman, dan lingkungan sekitar. Selain itu, karakter dapat diperoleh melalui pembelajaran langsung dan observasi terhadap orang lain (Matanari, 2020).

Pemerintah Indonesia telah menetapkan delapan belas nilai yang membentuk kepribadian siswa. Salah satu contohnya adalah karakter yang memiliki kepedulian terhadap lingkungan, yang mencakup sikap dan tindakan untuk mencegah serta memperbaiki kerusakan yang terjadi pada lingkungan. Karakter peduli lingkungan dapat terinternalisasi dalam proses pembelajaran. Karakter adalah komponen penting dalam diri manusia yang membedakan mereka dari makhluk lain (Nasucha et al., 2020). Pengenalan prinsip dan kesadaran akan pentingnya kepedulian terhadap lingkungan adalah ciri-ciri mendidik karakter yang memiliki kepedulian terhadap lingkungan dalam proses pembelajaran. Sehingga, karakter pendidikan peduli lingkungan dapat diinternalisasi dan disatukan dalam aktivitas pembelajaran di sekolah untuk membentuk perilaku siswa yang memiliki kepedulian terhadap lingkungan (Martha & Mahanani, 2020). Hasil indikator karakter peduli lingkungan terlihat pada pemahaman siswa mengenai klasifikasi sampah, yang melibatkan pengetahuan mereka tentang jenis sampah, termasuk organik dan anorganik (Siskayanti & Chastanti, 2022).

Pengelolaan sampah yang efisien dan kepedulian terhadap lingkungan merupakan aspek krusial dalam menangani permasalahan ini. Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk karakter seseorang agar lebih peka terhadap isu lingkungan. Salah satu mata pelajaran yang bisa menjadi alat efektif untuk menanamkan karakter ini adalah Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), yang mempertimbangkan aspek-aspek sosial,

ekonomi, dan budaya dalam konteks lingkungan. Proses penanaman peduli lingkungan dapat diintegrasikan dalam pembelajaran IPS. Menurut salah satu tujuan pembelajaran IPS, nilai peduli lingkungan dapat ditanamkan melalui pembahasan materi yang memusatkan perhatian pada analisis perubahan dalam kehidupan masyarakat. (Shatiri & Suparmini, 2020).

Materi pengelolaan sampah dengan 3R terdapat pada mata pelajaran IPAS kelas V fase C. Pada fase C IPAS untuk siswa kelas V, capaian pembelajaran mencakup refleksi tentang bagaimana perubahan kondisi alam di permukaan bumi dipengaruhi oleh faktor alam dan tindakan manusia. Siswa juga diharapkan mampu mengidentifikasi pola hidup yang berkontribusi terhadap masalah lingkungan dan memprediksi dampaknya terhadap aspek sosial, ekonomi, dan masyarakat. Tujuan pembelajaran meliputi pemahaman siswa tentang dampak aktivitas manusia terhadap perubahan bumi, kemampuan mereka dalam mengenali faktor-faktor yang merusak lingkungan akibat tindakan manusia, dan kemampuan mereka dalam menjelaskan konsekuensi kerusakan lingkungan terhadap kehidupan manusia. (Septiana et al., 2023).

Dalam wawancara dengan kepala sekolah SDN Siwalanpanji Sidoarjo, terungkap bahwa sekolah tersebut tengah merencanakan program adiwiyata. Upaya telah dilakukan oleh SDN Siwalanpanji Sidoarjo untuk menerapkan nilai peduli lingkungan pada peserta didik melalui berbagai program sekolah. Meskipun sekolah telah berusaha secara optimal, tetapi seringkali masih dihadapkan pada hambatan, terutama dalam kurangnya kesadaran peserta didik untuk membuang sampah pada tempatnya. Pengintegrasian penanaman karakter peduli lingkungan juga dilakukan dalam pembelajaran. Kegiatan yang telah dilakukan yaitu salah satunya pemanfaatan barang bekas menjadi media pembelajaran. Pada semester genap 2023/2024, siswa kelas V akan melaksanakan pembelajaran IPAS dengan mengintegrasikan kegiatan pengelolaan sampah 3R pada topik lingkungan.

Terdapat beberapa penelitian yang mengkaji mengenai penanaman karakter peduli lingkungan melalui kegiatan pengelolaan sampah 3R pada pembelajaran IPS. Penelitian yang dilakukan oleh Arisona, R. D. (2019) mengenai pengembangan karakter peduli lingkungan dalam proses pembelajaran IPS, disebutkan tiga strategi untuk mengimplementasikan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) dalam manajemen sampah. Pertama, mengurangi penggunaan kertas dan menggantinya dengan tugas atau makalah yang dikumpulkan dalam pembelajaran IPS menggunakan softfile atau perangkat digital. Kedua, siswa dapat menggunakan botol minum yang dapat digunakan kembali untuk mendukung upaya pengelolaan sampah. Ketiga, prinsip daur ulang diterapkan dengan

mengelompokkan sampah kemudian dimanfaatkan untuk membuat kompos, kerajinan, dan sebagai sumber belajar dalam mata pelajaran IPS.

Menurut penelitian lain yang dilakukan oleh Suryaningsih, dkk. (2023), pelatihan pengelolaan sampah berbasis 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) terbukti sangat efektif dalam mengurangi volume sampah di lingkungan sekolah. Ini memberikan dampak positif pada kebersihan, keindahan, kesehatan, dan kenyamanan lingkungan sekolah bagi semua pihak. Selain itu, kegiatan ini juga berhasil meningkatkan karakter peduli lingkungan pada siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Mertika dkk. (2023) terhadap murid kelas IV di SDN 62 Singkawang Desa Wisata Bagak Sahwa menunjukkan bahwa penanaman karakter peduli lingkungan melalui pembelajaran IPS telah berjalan sukses. Hal ini terlihat dalam implementasi pengajaran dan kegiatan sehari-hari guru terhadap siswa.

Sebagai tindak lanjut terhadap keterbatasan-keterbatasan penelitian sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk menjelajahi secara mendalam tentang penanaman pendidikan karakter peduli lingkungan di sekolah dasar melalui penerapan kegiatan pengelolaan sampah 3R dalam pembelajaran IPAS. Peneliti akan melakukan eksplorasi mulai dari tahap perencanaan yang dilatarbelakangi oleh kurangnya kesadaran atau kepedulian peserta didik terhadap lingkungan sekitarnya, pelaksanaan kegiatan yaitu mengelola sampah dengan konsep 3R, Evaluasi aktivitas yang terjadi melalui refleksi, evaluasi akhir, dan langkah-langkah tindak lanjut bertujuan untuk memastikan bahwa siswa memperoleh pembelajaran yang relevan dan signifikan.

## METODE

Dalam penelitian ini, peneliti memilih menggunakan pendekatan penelitian kualitatif. Pendekatan ini digunakan untuk menggali, mengidentifikasi, menggambarkan, dan menjelaskan karakteristik atau kualitas khusus dari pengaruh sosial yang tidak dapat dijelaskan, diukur, atau digambarkan melalui pendekatan kuantitatif. (Saryono dalam Nasution, 2023). Studi kasus, menurut Widhagdha dan Ediyono (2022) adalah jenis penelitian yang menjelaskan dan memfokuskan pada kejadian, aktivitas, proses, atau unit tertentu dalam lingkungan tertentu.

Pendekatan kualitatif digunakan sebagai pendekatan dalam penelitian ini, karena peneliti ingin memahami secara mendalam kasus yang terjadi di lokasi penelitian, yaitu di SDN Siwalanpanji Sidoarjo. Dalam penelitian ini, peneliti berupaya melihat dan menggali suatu fenomena mengenai salah satu program sekolah dalam menanamkan pendidikan karakter peduli lingkungan melalui kegiatan pengelolaan sampah dengan konsep 3R pada pembelajaran IPAS. Peneliti akan mengungkapkan gambaran yang

mendalam dan detail sesuai dengan fakta tentang situasi atau objek yang diteliti dengan menggunakan berbagai prosedur pengumpulan data selama periode tertentu.

Dalam menyusun penelitian, diperlukan suatu kerangka kerja yang akan memandu dan memberikan pedoman selama pelaksanaan penelitian. Penelitian ini mengadopsi kerangka kerja metode studi kasus. Rahardjo (dalam Assyakurrohim, dkk, 2023) Langkah-langkah penelitian studi kasus meliputi: (1) Identifikasi topik, (2) Review literatur, (3) Perumusan fokus penelitian, (4) Pengumpulan data, (5) Penyempurnaan data, (6) Pengolahan data, (7) Analisis data, (8) Proses analisis mendalam, (9) Dialog teoritis, (10) Triangulasi temuan, (11) Penyusunan laporan.

Penelitian dilaksanakan di SDN Siwalanpanji Sidoarjo, sebuah sekolah dasar yang sedang mengembangkan program sekolah adiwiyata. Data yang diperlukan termasuk proses pengelolaan sampah 3R serta pandangan dan pengalaman guru dalam mengintegrasikan pendidikan karakter peduli lingkungan dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar tersebut. Sumber data terdiri dari: (1) Kepala SDN Siwalanpanji Sidoarjo, (2) Guru kelas V di SDN Siwalanpanji Sidoarjo, dan (3) Siswa kelas V di SDN Siwalanpanji Sidoarjo.

Metode pengumpulan data menggunakan pendekatan triangulasi, melibatkan wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan studi dokumentasi. Analisis data dilakukan melalui tahap reduksi, penyajian, dan verifikasi data. Instrumen pengumpulan data terdiri dari pedoman wawancara, pedoman observasi, dan dokumentasi. Validitas data diuji melalui (1) Kredibilitas, (2) Transferabilitas, (3) Keterandalan, dan (4) Konfirmabilitas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Pendidikan karakter peduli lingkungan yang dilaksanakan oleh siswa kelas V SDN Siwalanpanji Sidoarjo adalah kegiatan pengelolaan sampah 3R. Kegiatan tersebut merupakan upaya penanaman pendidikan karakter peduli lingkungan yang diintegrasikan dalam pembelajaran IPAS. Pengelolaan sampah dengan 3R yang dipilih dalam kegiatan ini karena SDN Siwalanpanji Sidoarjo merupakan sekolah yang merencanakan program adiwiyata. Selain itu, materi 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) termuat dalam pembelajaran IPAS fase C kelas V pada topik Oh, Lingkunganku Jadi Rusak.

Sebelum menentukan sebuah pendidikan karakter peduli lingkungan, guru melakukan perencanaan kegiatan. Pada awalnya, guru melakukan observasi mengenai lingkungan sekolah, yang ternyata ditemukan bahwa terdapat timbulan sampah yang menumpuk di belakang

sekolah. Guru juga melakukan observasi terkait kepedulian siswa terhadap lingkungan sekitar. Guru menemukan bahwa pemilahan sampah berdasarkan jenisnya masih belum dilakukan oleh siswa. Sehingga, sampah-sampah masih tercampur.

*“Sebelumnya saya melakukan observasi terlebih dahulu. Saya mengamati bahwa di belakang sekolah banyak sekali timbulan sampah. Sehingga, saya berfikir bagaimana jika sampah-sampah tersebut tidak dikelola dengan baik maka akan berpengaruh buruk pada lingkungan. Sekolah merupakan tempat anak-anak untuk menuntut ilmu maka harus menjadi tempat yang nyaman untuk belajar. Sebenarnya sekolah ini juga sudah menyediakan tempat sampah berdasarkan jenisnya (organik, non organik, dan sampah plastik) namun pemilahan sampah saat anak-anak membuang sampah belum dilakukan. Sehingga saya sering melihat sampah-sampah masih tercampur.”* (Guru)

Guru juga ingin agar siswa mengetahui cara mengelola sampah dengan baik dan benar dengan adanya kegiatan pengelolaan sampah 3R. Terutama siswa dapat mengetahui jenis-jenis sampah. Selain itu, siswa juga dapat menghasilkan produk yang bisa dijual dari hasil daur ulang sampah. Berdasarkan hasil observasi, terdapat beberapa siswa masih membuang sampah di kolong meja. Berdasarkan wawancara kepada siswa, siswa menuturkan belum mengetahui mengenai pengelolaan sampah dengan prinsip 3R. Selain itu, beberapa siswa juga bahwa masih bingung mengenai jenis-jenis sampah organik dan anorganik. Sehingga saat membuang sampah seringkali siswa tidak memilah jenis sampah sesuai dengan tempat sampah yang ditentukan. Berdasarkan hasil temuan tersebut, guru ingin mengenalkan kepada siswa mengenai cara pengelolaan sampah dengan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Selain mengetahui bagaimana cara mengelola sampah dengan baik, guru juga ingin siswa mengetahui jenis-jenis sampah yang dapat dikelola.

Untuk mencapai tujuan tersebut, maka guru dapat melaksanakannya melalui pendidikan karakter peduli lingkungan yang diintegrasikan dalam pembelajaran. Sebelum membuat modul ajar yang mengintegrasikan pendidikan karakter peduli lingkungan, guru mengidentifikasi tujuan pembelajaran yang sesuai dengan pelaksanaan kegiatan pengelolaan sampah 3R. Setelah itu, guru menentukan mata pelajaran IPAS untuk melaksanakan kegiatan pengelolaan sampah 3R dalam pembelajaran. Guru mempersiapkan modul ajar IPAS yang berisi capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran yang mengintegrasikan pendidikan karakter peduli lingkungan, hingga soal evaluasi. Tujuan yang ingin dicapai guru adalah menanamkan pendidikan karakter peduli lingkungan melalui kegiatan pengelolaan

sampah 3R. Serta memberikan pengetahuan kepada siswa mengenai cara mengelola sampah dengan baik.

*“Alasan saya memilih pembelajaran IPAS lebih tepatnya dalam pembelajaran IPS karena menurut saya sangat cocok. Di topik B lingkunganku itu ada materi tentang mengelola sampah dengan prinsip 3R untuk mencegah kerusakan lingkungan. Dari situ, tujuan pembelajaran yang dicapai sangat sesuai dengan pendidikan karakter peduli lingkungan yang akan saya laksanakan. Sekolah ini juga berencana menjadi sekolah adiwiyata. Ibu kepala sekolah juga selalu menghimbau untuk guru mengintegrasikan pendidikan karakter peduli lingkungan dalam pembelajaran. Hal tersebut juga merupakan tantangan bagi saya untuk melaksanakan kegiatan pengelolaan sampah 3R dalam pembelajaran IPAS. Agar siswa juga dapat mengetahui bagaimana cara mengelola sampah dengan baik. Itu kan termasuk peduli lingkungan.” (Guru)*

Guru berkoordinasi dengan kepala sekolah untuk memastikan semua anggota sekolah terlibat dalam upaya penanaman pendidikan karakter peduli lingkungan. Guru melakukan sosialisasi kepada siswa dan mengorganisir mereka ke dalam kelompok-kelompok. Guru juga memberikan informasi tentang materi, alat, dan bahan yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan pengelolaan sampah 3R.

*“Kita memanfaatkan sampah yang ada di sekitar. Misalnya anak-anak ketika membeli makanan. Tempat wadah atau plastiknya bisa digunakan dan diolah kembali. Atau sampah-sampah yang ada di lingkungan sekolah.” (Guru)*

Untuk tempat kegiatan pengelolaan sampah 3R, guru memilih untuk melaksanakan kegiatan di luar kelas yaitu di lapangan sekolah. Hal tersebut sebagai bahan pertimbangan agar siswa lebih leluasa dalam melaksanakan kegiatan. Selain itu, siswa juga diharuskan mencari sampah di lingkungan sekolah. Pemilihan tempat di luar kelas, sangat memudahkan siswa mencari sampah untuk dikelola.

Pelaksanaan kegiatan pengelolaan sampah 3R pada pembelajaran IPAS terbagi menjadi tiga yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Hal tersebut sesuai dengan modul ajar yang telah disiapkan oleh guru saat perencanaan kegiatan.

Pada awal kegiatan, guru memulai kelas dengan menyapa siswa dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa. Guru kemudian menanyakan kabar dan melakukan pengecekan kehadiran siswa. Tujuan pembelajaran disampaikan oleh guru, diikuti dengan pertanyaan awal kepada siswa mengenai penyebab kerusakan lingkungan. Untuk memulai suasana yang

santai, guru melakukan aktivitas "Tepuk 3R" sebagai *ice breaking*.

Dalam kegiatan inti, guru menampilkan video pembelajaran tentang materi kerusakan lingkungan melalui layar proyektor. Guru bertanya jawab dengan siswa terkait isi video pembelajaran. Kemudian, guru memberikan materi mengenai 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) kepada siswa. Guru juga menjelaskan kepada siswa mengenai kegiatan pengelolaan sampah 3R yang akan dilakukan oleh siswa pada pembelajaran hari ini.



Gambar 1. Guru menjelaskan materi 3R

Setelah menjelaskan kegiatan pengelolaan sampah 3R yang akan dilakukan oleh siswa pada pembelajaran hari ini, guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok. Guru meminta setiap perwakilan kelompok maju ke depan untuk mengambil LKPD. Kemudian, guru menjelaskan mengenai isi LKPD dan bagaimana cara mengerjakannya. Sebelum pelaksanaan kegiatan, guru telah membentuk siswa menjadi 4 kelompok berdasarkan tempat duduknya. Kegiatan *reduce* yang dilakukan dalam kegiatan pengelolaan sampah 3R pada pembelajaran IPAS, yaitu mengurangi sampah plastik dengan membawa kotak makan dan botol minum. Guru meminta siswa untuk mengeluarkan kotak makan dan botol minum yang telah dibawa oleh masing-masing siswa dari rumah. Guru menjelaskan bahwa hal tersebut merupakan kegiatan *reduce* dalam pengelolaan sampah dengan prinsip 3R.

*“Jadi kegiatan 3R yang dilakukan oleh siswa yaitu yang pertama adalah reduce. Jadi reduce itu kan mengurangi sampah. Sehingga, saya sosialisasikan kepada anak-anak supaya bisa mengurangi sampah dengan cara yang paling gampang yaitu membawa bekal dari rumah. Kemudian, membawa air minum di botol yang bisa digunakan kembali.” (Guru)*



Gambar 2. Kegiatan *reduce*

Setelah itu, guru meminta setiap kelompok mengkondisikan dirinya untuk menyiapkan alat dan bahan. Setelah setiap kelompok telah siap, guru meminta semua kelompok berbaris menuju lapangan sekolah untuk melaksanakan kegiatan *reuse* dan *recycle*.

Setelah siswa menemukan tempat di lapangan dan berkumpul dengan kelompoknya masing-masing, guru meminta setiap kelompok untuk membagi tugas. Setiap kelompok mengambil sampah sebanyak-banyaknya yang ada di lingkungan sekolah. Kemudian, siswa memilah sampah yang telah diambil berdasarkan jenis sampah anorganik dan organik.



Gambar 3. Siswa mengambil sampah di lingkungan sekolah

Kegiatan *reuse* yang dilakukan dalam kegiatan pengelolaan sampah 3R pada pembelajaran IPAS, yaitu siswa menggunakan kembali botol plastik untuk dijadikan sebagai pot bunga. Guru menjelaskan bagaimana cara membuat pot bunga dari botol plastik. Setelah itu, siswa bekerja sama dengan kelompoknya untuk membuat pot bunga dari botol plastik dan menghias pot bunga sesuai dengan kreasi siswa masing-masing.

“... Kemudian, kalau *reuse* itu menggunakan ulang sampah contohnya botol aqua yang 1 liter jadi bisa dibuat tempat tanaman ...” (Guru)

Gambar 4. Kegiatan *reuse*

Kegiatan *recycle* yang dilakukan dalam kegiatan pengelolaan sampah 3R pada pembelajaran IPAS, yaitu membuat *eco pillow* dan *eco brick*. Dalam kegiatan *recycle*, guru membagi dua kelompok membuat *eco pillow* dan dua kelompok membuat *eco brick*. Guru menjelaskan kepada siswa cara membuat *eco pillow* dan *eco brick*.

Setelah itu, setiap kelompok membuat *eco pillow* dan *eco brick* secara mandiri. Setiap kelompok membagi tugas. Sebelum membuat *eco pillow* dan *eco brick*, sampah-sampah plastik yang ditemukan oleh siswa dicuci terlebih dahulu agar bersih. Kemudian, sampah tersebut dikeringkan di bawah sinar matahari atau menggunakan kain lap bekas. Proses selanjutnya yaitu menggunting sampah menjadi potongan-potongan kecil. Kemudian, dimasukkan ke dalam kain untuk dijadikan sebagai *eco pillow*.

Cara membuat *eco brick* juga sama dengan *eco pillow*. Namun, sampah yang telah digunting, dimasukkan ke dalam beberapa botol plastik hingga penuh. Kemudian, botol-botol yang berisi plastik disusun melingkar dan dilakban pada bagian sisi luar botol.

“... Kemudian, untuk *recyclenya* mendaur ulang sampah. Kegiatannya yang pertama tadi membuat *eco pillow*. Jadi sampah-sampah itu tadi digunting, kemudian dimasukkan ke dalam kain. Yang kedua membuat *eco brick*. Sampah-sampah tersebut digunting kecil-kecil kemudian dimasukkan ke dalam botol.” (Guru)

Gambar 5. Kegiatan *recycle*

Dalam kegiatan pengelolaan sampah 3R, guru mendampingi dan membimbing kelompok yang mengalami kesulitan.

“Untuk bentuk pendampingannya mulai dari awal mulai dari sosialisasi kemudian persiapan untuk bahan-bahannya, pemilahan sampah juga, dan pembuatan inovasi dan kreativitas dari sampah-sampah yang mereka hasilkan.” (Guru)

Setelah kegiatan di lapangan selesai, semua siswa kembali ke dalam kelas. Setiap kelompok menunjukkan hasil karya membuat pot bunga, *eco brick*, dan *eco pillow* dalam kegiatan pengelolaan sampah 3R pada pembelajaran IPAS.

Dalam kegiatan akhir, guru melakukan refleksi sekaligus memberikan penguatan konsep materi tentang pengelolaan sampah dengan prinsip 3R kepada siswa. Guru memberikan asesmen sumatif kepada setiap siswa untuk dikerjakan. Setelah semua siswa selesai, guru membimbing siswa untuk menyimpulkan pembelajaran

pada hari ini. Kemudian, guru menyampaikan kegiatan tindak lanjut tentang pengelolaan sampah dengan prinsip 3R yang harus dilakukan oleh siswa di rumah. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan berdoa bersama.

Setelah suasana kelas tercipta dengan baik, guru melanjutkan dengan kegiatan evaluasi, memantau kegiatan yang telah dilakukan, dan memberikan penilaian terkait pengelolaan sampah berdasarkan prinsip 3R. Guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang diambil dari kegiatan pengelolaan sampah 3R, termasuk kerja sama, kepedulian terhadap lingkungan, pengelompokan sampah, kreativitas, serta teknik membuat *eco brick* dan *eco pillow*. Selain itu, guru juga menyajikan asesmen sumatif yang berisi pertanyaan terkait pelaksanaan pengelolaan sampah berdasarkan prinsip 3R.



Gambar 6. Evaluasi sumatif

*“Evaluasinya saya berikan pertanyaan-pertanyaan kepada mereka. Untuk memahami materi yang telah diberikan hari ini. Bisa memilah-milah sampah dan bisa menggunakannya sebaik-baiknya.”* (Guru)

Berdasarkan wawancara kepada beberapa siswa, siswa senang mengikuti kegiatan pengelolaan sampah 3R mulai dari membuat pot bunga dari botol plastik, membuat *eco pillow*, dan membuat *eco brick*. Siswa juga semakin mengetahui mengelola sampah dengan prinsip 3R yaitu (*Reduce, Reuse, Recycle*).

Guru dan kepala sekolah juga mengevaluasi kegiatan pengelolaan sampah 3R yang memungkinkan dapat dilaksanakan kembali. Dengan kreasi dan inovasi yang lebih baik lagi dalam mengelola sampah menjadi barang dengan nilai jual tinggi. Guru berharap siswa bisa membuang sampah berdasarkan jenis tempat sampah yang telah disediakan.

Dalam fase tindak lanjut pengelolaan sampah 3R, siswa akan melibatkan orang tua di rumah. Peran orang tua sangat penting selama kegiatan ini, karena mereka akan bekerja sama dengan siswa untuk mengelola sampah sesuai dengan prinsip 3R. Selama proses ini, siswa akan didorong untuk lebih mengaktifkan kreativitasnya dalam mengelola sampah secara mandiri.

*“Nah untuk tindak lanjutnya itu bisa saya laksanakan terus menerus karena memang sampah itu dihasilkan setiap hari. Mungkin jika*

*sekolah ini memang sudah mengurangi sampah. Mungkin sampah-sampah yang ada di rumah bisa saya lanjutkan lagi untuk pembelajaran berikutnya.”* (Guru)

*“Tindak lanjutnya yaitu tetap. Karena sampah ini mengajarkan peduli lingkungan kepada anak-anak. Jadi saya akan tetap memberikan tindak lanjut dan memberikan motivasi setelah itu secara berkala saya cek. Jadi bagaimana hasilnya setelah ada kegiatan 3R tersebut. Setelah itu, akan kita teruskan lagi.”* (Kepala Sekolah)

Seperti yang dilaksanakan oleh salah satu siswa kelas V SDN Siwalanpanji sidoarjo yang melaksanakan kegiatan mengelola sampah dengan prinsip 3R. Dalam kegiatan *reduce* atau mengurangi sampah, siswa menggunakan kain *wash lap* untuk mengurangi sampah tisu. Kegiatan *reuse* yang dilakukan siswa adalah menggunakan kembali kaleng bekas roti kering untuk dijadikan sebagai tempat minyak bekas di dapur. Selanjutnya kegiatan *recycle* yang dilakukan siswa yaitu mendaur ulang bungkus kemasan kopi menjadi keranjang.

Dalam kegiatan tindak lanjut ini, siswa bekerja sama dengan orang tua. Orang tua membantu siswa dalam membuat kerajinan keranjang dari sampah plastik. Selain itu, orang tua melakukan pengawasan agar siswa mampu melaksanakan kegiatan dengan baik dan benar.

Pelaksanaan penanaman pendidikan karakter peduli lingkungan melalui kegiatan pengelolaan sampah 3R pada pembelajaran IPAS di SDN Siwalanpanji Sidoarjo berjalan sesuai dengan harapan. Siswa berhasil menunjukkan dan menerapkan sikap peduli terhadap lingkungan. Hal ini tercermin dari hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti selama pelaksanaan kegiatan pengelolaan sampah 3R :

- a. Menghemat air  
Selama pelaksanaan kegiatan pengelolaan sampah 3R pada pembelajaran IPAS, siswa menghemat air saat mencuci sampah. Tindakan tersebut terlihat saat siswa selalu menutup kran air jika tidak digunakan.
- b. Menjaga kebersihan lingkungan sekolah  
Siswa berusaha menjaga kebersihan lingkungan sekolah dengan baik, memastikan agar lingkungan tidak kotor dan tetap bersih. Berdasarkan observasi saat pelaksanaan kegiatan pengelolaan sampah 3R pada pembelajaran IPAS, siswa bersama kelompoknya berinisiatif membersihkan lapangan sekolah dan membuang sampah pada tempatnya saat kegiatan telah selesai.
- c. Menggunakan kembali benda yang sudah dipakai  
Saat pelaksanaan kegiatan pengelolaan sampah 3R pada pembelajaran IPAS, siswa membawa alat dan bahan yang dari rumah untuk kegiatan pengelolaan

sampah. Siswa membawa dan menggunakan sumpit bekas untuk mendorong sampah masuk ke dalam botol plastik saat membuat *eco brick*.

- d. Mengurangi penggunaan tisu  
Ketika mendaur ulang sampah, siswa mencuci sampah terlebih dahulu agar bersih. Kemudian, siswa mengeringkan sampah dengan menjemur di bawah sinar matahari.
- e. Aktif dalam kegiatan pengelolaan sampah 3R  
Siswa kelas V SDN Siwalanpanji Sidoarjo aktif saat pelaksanaan kegiatan pengelolaan sampah 3R pada pembelajaran IPAS. Hal tersebut terlihat saat siswa membagi tugas bersama kelompoknya dan bekerja sama membuat pot tanaman, *eco brick*, dan *eco pillow*. Selain itu, siswa juga aktif menjawab ketika guru memberikan pertanyaan.

Dengan menerapkan penanaman karakter peduli lingkungan melalui kegiatan pengelolaan sampah 3R dalam pembelajaran IPAS, siswa semakin menyadari pentingnya menjaga kebersihan dan tidak mencemari lingkungan sekitar. Sikap ini terlihat dari kebiasaan siswa dalam menjaga kebersihan lingkungan di sekolah, terutama di dalam ruangan kelas. Mereka tidak lagi membuang sampah sembarangan, bahkan laci meja siswa yang sebelumnya sering penuh dengan sampah bungkus makanan, kini menjadi bersih tanpa perlu diingatkan oleh guru. Siswa juga mulai membiasakan diri untuk membuang sampah sesuai dengan jenisnya.

*“jadi setelah kegiatan mengelola sampah kemarin, saya lihat siswa sudah paham tentang jenis sampah. Jadi saya lihat mereka mulai membuang sampah sesuai jenisnya. Kan di sekolah ini juga sudah banyak macam-macam tempat sampah. Biasanya juga ada beberapa siswa yang membuang sampah di laci meja dan harus saya ingatkan. Tapi, alhamdulillah sampai saat ini saya melihat tidak ada lagi sampah di laci meja siswa.”* (Guru)

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa, siswa lebih mengetahui tentang cara pengelolaan sampah dengan prinsip 3R setelah melaksanakan kegiatan pengelolaan sampah 3R dalam pembelajaran IPAS. Selain itu, siswa juga melaksanakan kegiatan mengelola sampah 3R di rumah sebagai kegiatan tindak lanjut.

## PEMBAHASAN

Temuan penelitian menunjukkan bahwa kegiatan pengelolaan sampah 3R dalam pembelajaran IPAS memberikan respons terhadap masalah sampah di sekolah dan kurangnya pengetahuan siswa tentang pengelolaan sampah. Pada fase awal, guru melakukan observasi untuk

menilai kondisi lingkungan sekolah dan tingkat kepedulian siswa terhadap lingkungan sekitarnya. Ditemukan bahwa terdapat siswa yang membuang sampah sembarangan, tidak melakukan pemilahan sampah saat membuang sampah, dan banyak timbulan sampah di belakang sekolah. Hal tersebut sejalan dengan yang diungkapkan oleh Sulistyanto, dkk (2020) bahwa proses implementasi pendidikan karakter peduli lingkungan dimulai dengan langkah awal yaitu melakukan observasi terhadap kebiasaan peserta didik saat membuang sampah. Dengan melakukan observasi ini, kita dapat mengetahui apakah peserta didik membuang sampah pada tempatnya dengan benar atau tidak. Selain itu, observasi juga meliputi apakah sampah dibuang secara terpisah atau dicampur. Dari hasil observasi ini, dapat diperoleh pemahaman mengenai kebiasaan peserta didik setiap harinya dalam hal membuang sisa makanan atau jajanan di lingkungan sekolah.

Selanjutnya, guru menentukan kegiatan yang bertujuan untuk menanamkan pendidikan karakter peduli lingkungan kepada siswa. Kegiatan pengelolaan sampah 3R dipilih untuk mengenalkan kepada siswa cara mengelola sampah dengan baik sehingga dapat mengurangi timbulan sampah sekaligus mengetahui jenis-jenis sampah yang bisa dikelola. Selain itu, siswa dapat menghasilkan produk dengan nilai jual tinggi dalam kegiatan pengelolaan sampah 3R. Hal ini sejalan dengan yang diuraikan oleh Simatupang, dkk (2021) bahwa sekolah dasar merupakan tingkat pendidikan yang paling mendasar dalam sistem pendidikan resmi di Indonesia. Oleh karena itu, pembentukan karakter anak-anak di Indonesia secara tidak langsung terjadi di tingkat ini. Harapannya, melalui pengelolaan sampah 3R, akan ditanamkan kebiasaan memilah sampah dan menerapkan konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) dalam aktivitas sehari-hari. Ini juga bertujuan untuk mengedukasi dan menularkan kebiasaan tersebut kepada anggota keluarga. Lamalundu, dkk (2022) juga menjelaskan bahwa pemanfaatan limbah sampah dengan *recycle* untuk dijadikan sebagai pembuatan kerajinan dapat menumbuhkan kepedulian siswa untuk mengelola sampah dengan baik sehingga menghasilkan produk yang memiliki nilai jual tinggi.

Sudarma dalam Paundanan (2023) Memberikan edukasi tentang pengelolaan sampah dengan prinsip 3R merupakan hal yang penting guna memberikan pemahaman tentang cara yang tepat dalam mengelola sampah. Dengan demikian, tumpukan sampah yang dihasilkan oleh berbagai kegiatan manusia dapat diminimalisir, sehingga tidak menimbulkan pencemaran lingkungan dan risiko penyakit bagi anak sekolah dan masyarakat secara keseluruhan. Selain itu, pengetahuan ini juga penting bagi anak-anak sekolah agar dapat diterapkan

dalam kehidupan sehari-hari, membentuk sikap yang peduli terhadap lingkungan. Proses pengolahan sampah melalui daur ulang juga memiliki nilai ekonomis. Hal tersebut sejalan dengan observasi sebelum pelaksanaan kegiatan yaitu salah satunya ditemukan banyak timbunan sampah di belakang sekolah. Sehingga, guru memilih kegiatan pengelolaan sampah 3R pada pembelajaran IPAS sebagai penanaman pendidikan karakter peduli lingkungan.

Wijayani dalam Naziyah (2021) Ada empat metode yang dapat digunakan untuk menerapkan pendidikan karakter peduli lingkungan di sekolah dasar. Pertama, melalui kegiatan pembiasaan rutin di SDN Siwalanpanji Sidoarjo, pendidikan karakter peduli lingkungan diintegrasikan melalui kegiatan piket rutin yang dilakukan oleh semua siswa sebelum dan setelah pembelajaran. Selain itu, terdapat kegiatan kerja bakti setiap hari Sabtu sebagai kegiatan rutin lain yang dilakukan di sekolah ini. Seluruh anggota sekolah turut serta dalam kegiatan ini, yang meliputi senam pagi serta membersihkan ruang kelas, lingkungan sekolah, dan taman untuk menjaga kebersihan.

Kedua, Dengan menggunakan kegiatan pembiasaan spontan, guru bertindak ketika siswa melakukan pembuangan sampah sembarangan. Guru memberikan teguran, nasihat, dan peringatan kepada siswa sebagai respons terhadap tindakan tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Naziyah, dkk (2021) Guru dan kepala sekolah melakukan intervensi secara langsung ketika melihat perilaku siswa yang tidak sesuai di sekolah atau lingkungan sekitar. Tindakan tersebut bisa berupa teguran, nasihat, atau peringatan. Tujuan dari kegiatan pembiasaan spontan ini adalah untuk mencegah siswa yang melakukan perilaku yang tidak diinginkan agar tidak mengulangnya lagi serta meningkatkan kesadaran mereka terhadap lingkungan.

Ketiga, melalui kegiatan pembiasaan keteladanan. Pelaksanaan kegiatan pengelolaan sampah 3R pada pembelajaran IPAS merupakan pembiasaan keteladanan. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Fepriyanti, dkk (2021) Pendidikan karakter di sekolah dapat diperkuat melalui contoh yang ditunjukkan oleh guru, yang diintegrasikan dalam berbagai kegiatan, termasuk kegiatan pembelajaran di kelas. Pembiasaan keteladanan yang dilakukan oleh guru yaitu dengan memberikan contoh membawa *tumblr* (tempat minum) dan membuang sampah sesuai dengan jenisnya. Guru membimbing siswa dan juga ikut serta dalam kegiatan pengelolaan sampah 3R. Sesuai dengan pendapat Zuchdi dalam Hariandi (2023) bahwa keteladanan seorang guru sangat penting dalam menentukan pelaksanaan pendidikan karakter peduli lingkungan.

Keempat, yaitu pengkondisian. Sekolah melakukan

pengkondisian dengan memperhatikan kebutuhan lingkungan siswa. SDN Siwalanpanji Sidoarjo menyediakan fasilitas yang mendukung pendidikan karakter peduli lingkungan. Seperti peralatan kebersihan, tempat sampah yang sesuai dengan jenis sampahnya, dan sebuah *green house* di bagian belakang sekolah. Sekolah menyediakan *green house* yang didalamnya terdapat tanaman tomat dan tanaman yang berguna lainnya agar siswa dapat belajar menanam, merawat dan menjaga keindahan sekolah. Menurut Naziyah, dkk (2021) Pengkondisian adalah strategi yang menciptakan lingkungan yang mendukung perkembangan karakter peduli lingkungan. Dalam konteks ini, sekolah menyediakan berbagai fasilitas yang mendukung penerapan pendidikan karakter peduli lingkungan.

Sebelum mengintegrasikan pendidikan karakter peduli lingkungan dalam pembelajaran, guru menganalisis terlebih dahulu materi yang bisa diinternalisasikan dengan nilai karakter peduli lingkungan. Selain itu, guru juga memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Setelah itu, guru menetapkan untuk mengintegrasikan penanaman pendidikan karakter peduli lingkungan pada pembelajaran IPAS dengan topik lingkungan. Pada topik tersebut terdapat materi mengenai 3R (*reduce, reuse, recycle*). Hal ini sejalan yang diungkapkan oleh Hasan dalam Efendi (2020) Salah satu strategi untuk mengembangkan pendidikan karakter melalui pembelajaran adalah dengan mengintegrasikan nilai-nilai karakter ke dalam kurikulum. Integrasi nilai-nilai ini bertujuan untuk memperkaya mata pelajaran yang sedang diajarkan dengan nilai-nilai dalam pendidikan karakter.

Proses ini melibatkan langkah-langkah sebagai berikut: 1. Menyisipkan nilai-nilai karakter yang terpilih ke dalam silabus, sehingga nilai-nilai tersebut menjadi bagian integral dari materi yang diajarkan. 2. Mengintegrasikan nilai-nilai karakter ke dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dikembangkan, sehingga nilai-nilai tersebut menjadi bagian dari struktur pembelajaran yang dirancang. 3. Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disusun, dengan memperhatikan baik proses pembelajaran untuk mencapai penguasaan keterampilan maupun internalisasi nilai-nilai karakter yang ingin ditanamkan. 4. Melakukan penilaian terhadap hasil belajar siswa, termasuk evaluasi terhadap penguasaan keterampilan dan penerapan nilai-nilai karakter dalam konteks pembelajaran. Dengan demikian, integrasi nilai-nilai karakter ke dalam kurikulum merupakan upaya sistematis untuk memastikan bahwa pendidikan karakter terintegrasi secara efektif dalam proses pembelajaran, sehingga menciptakan lingkungan yang mendukung perkembangan keterampilan dan karakter siswa secara holistik.

Setelah guru menetapkan kegiatan yang akan

dilaksanakan yaitu pengelolaan sampah 3R pada pembelajaran IPAS untuk menanamkan pendidikan karakter peduli lingkungan, guru menyiapkan alat, bahan, tempat, dan waktu untuk melaksanakan kegiatan tersebut. Guru menyusun perangkat pembelajaran berupa modul ajar IPAS yang didalamnya memuat identitas, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, hingga LKPD dan soal evaluasi. Hal ini sejalan dengan yang dijabarkan oleh Munawarah dalam Setiawan, dkk (2021) perangkat pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar. Perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan yang dibuat oleh pendidik untuk membantu arah dan tujuan pembelajaran agar lebih terfokus.

Penanaman karakter peduli lingkungan dalam pembelajaran IPAS dilakukan dengan cara mengaitkan materi pembelajaran dengan contoh nyata yang ada di kehidupan sehari-hari. Siswa diajak memelihara lingkungan dengan melakukan aksi nyata mengelola sampah dengan prinsip 3R yang baik dan benar, memberikan materi mengenai penyebab lingkungan, dan memilah sampah berdasarkan jenisnya. Materi IPAS yang digunakan dalam penanaman pendidikan karakter peduli lingkungan yaitu materi 3R (*reduce, reuse, recycle*) pada topik Oh, Lingkunganku Jadi Rusak fase C kelas V. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Febriyanto, dkk (2019) salah satu tujuan kurikulum IPS yaitu harus mampu membekali peserta didik dengan kesadaran, sikap mental yang positif dan keterampilan terhadap lingkungan hidup yang menjadi bagian dari kehidupannya yang tidak terpisahkan. Arisona (2019) juga mengatakan bahwa sikap peduli terhadap lingkungan perlu ditanamkan melalui kebiasaan di lingkungan sekolah. Salah satu cara untuk melakukan ini adalah melalui pembelajaran, khususnya dalam mata pelajaran IPS. Kebiasaan ini dapat dikembangkan dalam pembelajaran IPS dengan mengajak siswa untuk terlibat dalam pengelolaan sampah berbasis 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*).

Sebelum siswa melaksanakan kegiatan pengelolaan sampah 3R, guru memberikan materi kepada siswa terlebih dahulu mengenai kerusakan lingkungan sesuai pada topik pembelajaran IPAS kelas V. Siswa dan guru bertanya jawab diminta untuk menganalisis penyebab kerusakan lingkungan. Kemudian, guru menjelaskan cara untuk mengurangi kerusakan lingkungan dengan cara mengelola sampah dengan prinsip 3R. Nisa dalam Qodriyanti (2022) menguraikan bahwa nilai-nilai karakter peduli lingkungan yang dapat diimplementasikan dalam pembelajaran IPS meliputi pemahaman terhadap konsep peduli lingkungan yang disatukan dengan materi pelajaran. Hal ini dapat dilakukan dengan mengaitkan materi dengan konsep karakter peduli lingkungan, seperti menekankan pentingnya nilai-nilai kebaikan dan manfaat

dari menjaga kelestarian lingkungan bagi kehidupan. Sebagai contoh, hal ini bisa terlihat dalam sub materi tentang kelestarian.

Dalam kegiatan pengelolaan sampah 3R pada pembelajaran IPAS, siswa mengelola sampah mulai dari kegiatan *reduce, reuse, dan recycle*. Kegiatan *reduce* yang dilakukan siswa yaitu mengurangi sampah plastik dengan membawa kotak makan dan botol minum dari rumah. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Baroah dalam Febriyanti (2023) Ada beberapa strategi yang bisa diimplementasikan untuk mengurangi jumlah sampah di lingkungan sekolah, terutama sampah plastik. Berikut beberapa strategi yang bisa diterapkan :

1. Implementasi pengelolaan sampah 3R, yaitu mengurangi pemakaian, mendaur ulang, dan mendaur ulang kembali sampah.
2. Mewajibkan peserta didik untuk membawa tumbler pribadi sebagai tempat minum mereka.
3. Mendorong untuk menghindari pembelian makanan yang dibungkus dengan plastik sekali pakai.
4. Menyusun sistem pembuangan sampah yang efisien dan tepat di lingkungan sekolah.

Sebelum melaksanakan kegiatan *reuse dan recycle*, siswa mencari sampah di lingkungan sekolah untuk digunakan kembali dan didaur ulang. Setelah mengumpulkan sampah-sampah, guru meminta siswa memilah sampah berdasarkan jenisnya yaitu sampah organik dan anorganik. Kegiatan memilah sampah sangat penting dilakukan sebelum mengelola sampah. Selain itu, kegiatan tersebut bertujuan agar siswa dapat memilah sampah secara mandiri. Sesuai yang diungkapkan oleh . Sesuai yang diungkapkan oleh Amri dalam Lando (2022) bahwa penting untuk menanamkan pembentukan perilaku yang benar dalam pengelolaan sampah sejak usia dini, karena pada usia ini, hasilnya lebih mudah terlihat. Proses pembentukan perilaku ini dapat dimulai dengan mengajarkan kebiasaan memilah dan menempatkan sampah pada tempatnya sejak dini. Harapannya, kebiasaan ini akan terus tertanam hingga dewasa, memungkinkan individu untuk berkontribusi dalam menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat.

Kegiatan *reuse* dalam pengelolaan sampah 3R yang dilakukan siswa yaitu menggunakan kembali botol plastik yang tidak digunakan menjadi benda yang berguna yaitu pot tanaman. Putra, dkk (2022) menjelaskan bahwa *reduce* yang berarti mengurangi, adalah usaha untuk meminimalkan penggunaan barang atau bahan sebisa mungkin. Ini dapat dicapai dengan mengurangi penggunaan benda-benda yang menghasilkan sampah, seperti barang-barang sekali pakai, demi mencegah terlalunya produksi sampah. *Reuse* atau menggunakan kembali, adalah cara untuk mengelola sampah dengan memanfaatkannya kembali. Dengan mempergunakan

barang-barang yang masih dapat digunakan. Sebagai contoh, mengumpulkan barang-barang seperti botol plastik dapat diberdayakan sebagai pot tanaman atau wadah pensil dengan dihias sesuai selera. *Recycle*, merupakan upaya untuk mengurangi sampah dengan mendaur ulang. Sampah plastik, botol plastik bekas minuman, majalah, kertas bekas, dan kaleng bekas, dapat dikumpulkan untuk didaur ulang menjadi barang baru yang bermanfaat.

Selanjutnya, kegiatan *recycle* yang dilakukan oleh siswa yaitu mendaur ulang sampah plastik menjadi *eco pillow* dan *eco brick*. *Eco pillow* terbuat dari sampah plastik yang digunting-gunting kemudian dimasukkan ke dalam kain untuk menjadi bantal. *Eco brick* yaitu sampah plastik yang dimasukkan ke dalam botol plastik hingga penuh kemudian disusun melingkar menjadi meja. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Zuhri, dkk (2020) salah satu cara daur ulang limbah yang bisa dilakukan adalah melalui metode *ecobrick*. *Ecobrick* adalah teknik pengolahan sampah plastik yang diubah menjadi bahan bangunan ramah lingkungan yang disebut juga sebagai bata ramah lingkungan. Proses pembuatan *ecobrick* ini sederhana dan mudah dilakukan, yaitu dengan memasukkan plastik-plastik bekas ke dalam botol plastik bekas hingga padat dan mengeras. Peran *ecobrick* tidak hanya sebatas menghilangkan sampah plastik, melainkan juga memperpanjang umur plastik tersebut dengan mengubahnya menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi manusia.

Pelaksanaan kegiatan pengelolaan sampah 3R pada pembelajaran IPAS di SDN Siwalanpanji Sidoarjo dilakukan di luar kelas yaitu di lapangan sekolah. Pembelajaran dilaksanakan di luar kelas agar memudahkan siswa untuk mencari sampah di lingkungan sekolah selama kegiatan pengelolaan sampah 3R. Selain itu, siswa juga mendapatkan pengalaman langsung selama kegiatan pembelajaran. Hal ini sesuai yang diungkapkan oleh Nisa dalam Egok (2021) Pembelajaran IPS melalui *outdoor learning* dapat membantu peserta didik dalam mengenal objek, mengidentifikasi gejala dan masalahnya, serta melakukan analisis dan menarik kesimpulan tentang materi yang dipelajari. Melalui kegiatan ini, peserta didik didorong untuk terlibat dalam tindakan langsung yang memberikan pengalaman nyata dan konkret. Pendekatan *Outdoor learning* juga memberikan kesempatan yang lebih luas bagi peserta didik untuk mengeksplorasi berbagai objek yang menjadi fokus mata pelajaran IPS atau yang sesuai dengan kebutuhan individual mereka, sambil memperdalam pemahaman mereka tentang pentingnya peduli lingkungan.

Selama pelaksanaan kegiatan pengelolaan sampah 3R pada pembelajaran IPAS di luar kelas, guru selalu mendampingi dan membimbing setiap kelompok yang

mengalami kesulitan. Guru juga ikut mencontohkan langkah-langkah pengelolaan sampah seperti mencuci sampah, menjemur sampah, dan cara mendaur ulang sampah. Seperti yang dijabarkan oleh Nisa (2020) salah satu pendekatan yang dapat diterapkan melalui *outdoor learning* untuk mengembangkan perilaku peduli lingkungan, yang merupakan bagian dari pembentukan karakter peduli lingkungan, adalah dengan memulai dari peran guru sebagai contoh teladan. Guru dapat memberikan contoh langsung tentang (1) cara yang tepat dalam membuang sampah dengan memisahkan sampah organik dan anorganik, (2) menjaga kelestarian tanaman dengan tidak merusaknya, (3) praktik menghemat air dengan cara menyiram tanaman, dan (4) mendorong penanaman pohon di sekitar lingkungan sekolah yang juga dapat diadopsi oleh peserta didik di lingkungan rumah mereka masing-masing.

Kegiatan pengelolaan sampah 3R pada pembelajaran IPAS dapat menampakkan kegiatan pembelajaran yang kontekstual dan bermakna bagi siswa. Dalam pembelajaran tersebut, siswa tidak hanya mendapatkan materi. Namun, juga melakukan aksi nyata melakukan pengelolaan sampah dengan prinsip 3R. Sebelum melakukan kegiatan pengelolaan sampah, siswa mengambil sampah dari lingkungan sekolah kemudian memilah sampah sesuai jenisnya agar lebih mudah untuk dikelola. Hal ini sejalan yang diungkapkan oleh Widodo (2020) pembelajaran IPS akan lebih efektif apabila guru dapat menyajikan materi yang sesuai dengan konteks dan relevan dengan kehidupan siswa. Kebermaknaan pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari siswa menjadi aspek utama dalam pembelajaran kontekstual. Terutama dengan adanya banyak sumber belajar IPS yang terkait dengan lingkungan. Sehingga, guru perlu memiliki kemampuan analisis yang tajam untuk memastikan bahwa materi pembelajaran dapat bermanfaat bagi kehidupan siswa. Arisona (2019) juga menjelaskan bahwa Dalam konteks pembelajaran IPS, siswa dapat diajak untuk secara langsung terlibat dalam kegiatan ini di lingkungan sekitar sekolah atau tempat tinggal mereka. Kegiatan pembelajaran IPS yang dilakukan di lingkungan alam sekitar sekolah atau tempat tinggal siswa memiliki keunggulan tersendiri. Hal ini karena siswa dapat langsung terlibat dan mengalami sendiri konsep-konsep yang diajarkan dalam mata pelajaran IPS. Dengan demikian, siswa dapat lebih mudah memahami materi IPS karena mereka dapat melihat secara langsung makna dan manfaat dari pembelajaran tersebut.

Dalam penelitian ini, kegiatan pengelolaan sampah 3R juga dilaksanakan siswa di rumah bersama orang tua sebagai kegiatan tindak lanjut. Siswa bersama orang tua mengelola sampah yang terdapat di rumah dengan prinsip 3R. Kegiatan tindak lanjut sangat penting agar kegiatan

mengelola sampah dapat dilakukan siswa secara berkelanjutan dan diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari. Orang tua memiliki peran yang sangat penting dalam kegiatan tindak lanjut karena bekerja sama dengan siswa dalam mengelola sampah. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Feronika, dkk (2021) orang tua adalah guru pertama di rumah bagi anak-anak mereka, memberikan pendidikan awal yang sangat berarti. Pendidikan yang diberikan di dalam keluarga menjadi fondasi utama bagi perkembangan anak, termasuk pemberian kasih sayang, pembentukan karakter, dan perilaku. Peran orang tua sangatlah penting dalam menanamkan nilai-nilai seperti cinta dan peduli terhadap lingkungan, karena mayoritas waktu anak dihabiskan di lingkungan keluarga. Dengan demikian, orang tua memiliki pengaruh yang besar dalam membentuk karakter peduli lingkungan pada anak-anak mereka. Rianti, dkk (2023) juga menjelaskan bahwa memberikan pengajaran tentang pentingnya peduli lingkungan melalui manajemen sampah sebaiknya dimulai sejak dini, terutama oleh orang tua. Kebiasaan kecil seperti ini yang diterapkan secara konsisten di rumah akan memiliki dampak yang signifikan pada masa dewasa anak-anak tersebut. Dengan demikian, anak-anak akan membentuk kesadaran untuk tidak membuang sampah sembarangan sebagai bagian dari diri mereka.

Menurut Ismail (2021) dalam mengimplementasikan pendidikan karakter peduli lingkungan di sekolah, penting untuk mempertimbangkan perbedaan dalam jenjang pendidikan. Penanaman pendidikan karakter peduli lingkungan dalam kegiatan pengelolaan sampah 3R pada pembelajaran IPAS di SDN Siwalanpanji Sidoarjo dilaksanakan di kelas V. Bagi peserta didik kelas tinggi (kelas 4-6), terdapat sejumlah indikator yang harus dicapai dalam pembentukan karakter peduli lingkungan. Ini melibatkan kegiatan seperti :

1. Membersihkan fasilitas WC secara teratur  
Siswa kelas V di SDN Siwalanpanji Sidoarjo belum mempunyai jadwal untuk membersihkan kamar mandi secara rutin.
2. Membersihkan tempat sampah  
Siswa kelas V di SDN Siwalanpanji belum pernah membersihkan tempat sampah. Pembuangan sampah dilakukan oleh penjaga sekolah yang bertugas untuk membuang sampah yang sudah penuh di tempat pembuangan akhir yaitu di belakang sekolah.
3. Menjaga kebersihan lingkungan sekolah  
Siswa kelas V di SDN Siwalanpanji Sidoarjo sudah menjaga kebersihan lingkungan sekolah dengan melaksanakan piket kelas rutin secara bergantian. Selain itu, dalam kegiatan pengelolaan sampah 3R, siswa bekerja sama membersihkan lapangan sekolah setelah kegiatan selesai.

4. Menghiasi kelas dan lingkungan sekolah dengan menanam tanaman

Siswa kelas V di SDN Siwalanpanji Sidoarjo menghias kelas dengan beberapa kerajinan dari hasil pengelolaan sampah 3R yaitu membuat pot tanaman dari botol plastik.

5. Aktif dalam memelihara taman di halaman sekolah  
Siswa kelas V di SDN Siwalanpanji Sidoarjo secara bergantian menyiram tanaman yang berada di green house dengan memanfaatkan air tetesan AC.

Dalam pelaksanaan kegiatan pengelolaan sampah 3R pada pembelajaran IPAS, siswa menunjukkan perilaku peduli lingkungan. Perilaku tersebut terlihat saat siswa menghemat air saat membersihkan sampah plastik, siswa mengeringkan sampah dengan memanfaatkan sinar matahari, siswa bekerja sama membersihkan lapangan sekolah, dan membuang sampah setelah kegiatan. Perilaku tersebut merupakan usaha untuk mencegah kerusakan lingkungan, yang sejalan dengan konsep yang dijelaskan oleh Jamal dalam Baro'ah (2020). Konsep nilai-nilai karakter peduli lingkungan mencakup sikap dan tindakan yang bertujuan untuk mencegah kerusakan lingkungan sekitar. Ini termasuk usaha untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan alam dan upaya memperbaiki kerusakan yang telah terjadi. Selain itu, konsep ini juga melibatkan keinginan untuk memberikan bantuan kepada individu dan masyarakat yang membutuhkan.

Penanaman pendidikan karakter peduli lingkungan melalui kegiatan pengelolaan sampah 3R dalam pembelajaran IPAS bagi siswa kelas V di SDN Siwalanpanji Sidoarjo telah menghasilkan perubahan pada perilaku siswa. Siswa mulai membiasakan diri untuk menunjukkan sikap peduli terhadap lingkungan dengan cara menjaga kebersihan lingkungan di kelas dan di sekolah, membuang sampah pada tempatnya, serta mampu memilah antara sampah organik dan non-organik. Selain itu, siswa juga memiliki pemahaman yang lebih baik tentang pengelolaan sampah dengan prinsip 3R, seperti yang terungkap dari hasil wawancara dengan siswa saat menjelaskan konsep 3R dalam pengelolaan sampah. Hal ini konsisten dengan temuan yang diungkapkan oleh Rubiantoro (2023) bahwa pengelolaan sampah dengan prinsip 3R merupakan kegiatan yang sangat tepat untuk diterapkan di lingkungan sekolah sebagai langkah awal dalam memperkenalkan pengelolaan sampah. Pelatihan tentang pengelolaan sampah dengan prinsip 3R sangat penting bagi anak-anak karena dapat meningkatkan pemahaman dan pengetahuan mereka tentang pentingnya menjaga kelestarian lingkungan. Melaksanakan kegiatan pengelolaan sampah 3R di sekolah berdampak pada pemahaman siswa tentang pentingnya pemilahan jenis sampah dan konsep 3R, yang akan menjadi landasan pengetahuan bagi mereka dalam mengelola sampah.

## PENUTUP

### Simpulan

Penanaman pendidikan karakter peduli lingkungan di sekolah dasar untuk siswa kelas V dapat dilaksanakan pada pembelajaran IPAS, salah satunya yaitu dengan kegiatan pengelolaan sampah 3R. Dalam kegiatan ini, tampak pembelajaran yang kontekstual dan bermakna bagi siswa karena pemilihan kegiatan pengelolaan sampah 3R berangkat dari permasalahan banyaknya timbulan sampah di lingkungan sekolah serta kurangnya kepedulian siswa terhadap lingkungan sekitar. Maka dari itu, guru ingin siswa mengetahui cara mengelola sampah dengan baik dan benar melalui pendidikan karakter peduli lingkungan pada pembelajaran IPAS.

Guru melakukan persiapan kegiatan dengan menyusun modul pembelajaran IPAS yang mengintegrasikan pendidikan karakter peduli lingkungan. Selain itu, guru juga berkoordinasi dengan kepala sekolah dan siswa kelas V untuk mendukung kegiatan pengelolaan sampah 3R, termasuk penyediaan alat, bahan, tempat, dan waktu yang dibutuhkan. Selama pelaksanaan kegiatan, siswa tampak antusias dan aktif. Mereka melakukan kegiatan pengelolaan sampah 3R, termasuk mengambil sampah di lingkungan sekolah, memilahnya berdasarkan jenis, mengurangi penggunaan sampah, menggunakan kembali bahan, dan mendaur ulang sampah. Melalui kegiatan ini, siswa dapat memperoleh pembelajaran langsung tentang memilah sampah, pemahaman tentang kerusakan lingkungan, serta keterampilan mengelola sampah dengan benar.

Setelah kegiatan, guru memberikan tes sumatif dan refleksi kepada siswa untuk mengevaluasi keberhasilan kegiatan pengelolaan sampah 3R dalam pembelajaran IPAS. Evaluasi kegiatan oleh kepala sekolah dan guru menunjukkan perlunya peningkatan kreativitas siswa dan guru untuk menghasilkan inovasi baru dari hasil daur ulang sampah.

Melalui kegiatan pengelolaan sampah 3R dalam pembelajaran IPAS, siswa dapat memahami cara mengelola sampah dengan benar, terutama sampah plastik. Peran aktif siswa dalam kegiatan ini memberikan pembelajaran yang relevan dan bermakna, memungkinkan mereka untuk lebih cepat memahami materi yang diajarkan. Selain itu, siswa menunjukkan sikap peduli terhadap lingkungan dengan melakukan tindakan seperti menghemat air dan menjaga kebersihan lingkungan.

### Saran

Saran yang bisa diajukan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Kepada Kepala Sekolah: Perlu adanya dukungan lebih lanjut dari kepala sekolah dalam menanamkan pendidikan

karakter peduli lingkungan melalui kegiatan pengelolaan sampah 3R. Dukungan tersebut bisa diberikan dengan membuat kebijakan khusus mengenai pengelolaan sampah 3R yang harus diterapkan di lingkungan sekolah, sehingga hal tersebut menjadi budaya sekolah dan siswa terbiasa dengan praktik tersebut sejak dini.

Kepada Guru: Penting untuk terus mengembangkan dan melaksanakan kegiatan pengelolaan sampah 3R dalam pembelajaran IPAS, terutama bagi siswa kelas V. Kegiatan ini perlu dilakukan secara berkelanjutan dan terus-menerus agar siswa terbiasa dan tetap menerapkan konsep 3R dalam kehidupan sehari-hari.

Kepada Peneliti Selanjutnya: Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan untuk penelitian lebih lanjut mengenai program 3R, terutama di sekolah dasar. Penelitian selanjutnya dapat menyediakan informasi tambahan mengenai implementasi program 3R dalam konteks pendidikan sekolah dasar.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arisona, R. D. (2019). Pengelolaan sampah 3R (Reduce, Reuse, Recycle) pada pembelajaran IPS untuk menumbuhkan karakter peduli lingkungan. *Al Ulya: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 39–51.
- Aseptianova, A., & Yuliany, E. H. (2020). Penerapan Perilaku Hidup Bersih Sehat Penduduk Di Kelurahan Kebun Bunga Kecamatan Sukarami Kota Palembang Terhadap Cara Pengelolaan Sampah Rumah Tangga. *Jurnal SOLMA*, 9(1), 68–78.
- Assyakurrohim, Dimas, dkk. 2023. “Metode Studi Kasus Dalam Penelitian Kualitatif.” *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer* 3(1): 1–9.
- Baro'ah, S., & Qonita, S. M. (2020). Penanaman CiLi (Cinta Lingkungan) pada siswa melalui program lingkungan sekolah tanpa sampah plastik. *Jurnal PANCAR (Pendidik Anak Cerdas Dan Pintar)*, 4(1).
- Efendi, N., Barkara, R. S., & Fitria, Y. (2020). Implementasi Karakter Peduli Lingkungan di Sekolah Dasar Lolong Belanti Padang. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 4(2), 62.
- Egok, A. S., Andeli, A. P., & Sofiarini, A. (2021). Penerapan model pembelajaran outdoor learning pada pembelajaran tematik siswa kelas V sd negeri tanjung beringin. *SNHRP*, 3, 200-205.
- Erlambang, M. (n.d.). C., Erlambang, E., Prodi, MS, & Lingkungan STIKes Bustanul Ulum Langsa-Aceh, K.(2021). Dosen STIKes Bustanul Ulum Langsa-Aceh (2)(3). *Jurnal Salingka Abdimas*, 1(2), 41–44.
- Febriyanti, R., Rahayu, N. V. A., Pitaloka, W. D., Yakob, A., & Samsuri, M. (2023). Edukasi Pemilahan Sampah sebagai Upaya Penanganan Masalah Sampah di SD Muhammadiyah Baitul Fallah Mojogedang. *Buletin KKN Pendidikan*, 5(1), 37-45.
- Febriyanto, B., & Yanto, A. (2019). Penggunaan media flash card untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 3(2), 108-116.

- Fepriyanti, U., & Suharto, A. W. B. (2021). Penguatan pendidikan karakter melalui keteladanan guru dan orang tua siswa. *INSANIA: Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, 26(1), 135-146.
- Feronika, F., Marmawi, R., & Miranda, D. (2021). Peran orang tua dalam penanaman karakter cinta lingkungan pada anak usia dini di desa arang limbung kabupaten kubu raya. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 10(9).
- Hariandi, A., Dwitama, D. B. D. P., Rahman, N. A., Ramadhani, R., & Yunsacintra, Y. (2023). Implementasi Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan di Sekolah Dasar. *JIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(12), 10155-10161.
- Homaidy, I., & Aulia, S. S. (2023). Implementasi Penguatan Pendidikan Karakter dalam Kegiatan Pengelolaan Sampah di SMP At-Tauhidiyah Sumenep. *Harmony: Jurnal Pembelajaran IPS Dan PKN*, 8(1), 46–52.
- Huda, M. K., & Rajagukguk, S. (2020). Penguatan Karakter Peduli Lingkungan di Pesantren modern Al Barokah melalui pengelolaan sampah dan pemanfaatan biopori. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 3(2), 198–204.
- Ismail, M.Jen. (2021). Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan dan Menjaga Kebersihan Di Sekolah. *Guru Tua: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran vol.4. no 1. Pemerintah Provinsi Sulawesi Tengah*.
- Lamalundu, P., Manggopa, S., Srisusanty, S., Rahmat, A., & Husain, R. (2022). Kreativitas Pembuatan Tempat Sampah Dan Tempat Buku Dari Kardus Bekas Untuk Penguatan Nilai-Nilai Karakter Siswa Di Kelas 5a Sdn 22 Dungi. *Jurnal Sosial Humaniora dan Pendidikan*, 1(3), 70-74.
- Lando, A. T., Arifin, A. N., Rahim, I. R., Sari, K., Djamaluddin, I., Damayanti, A. D., & Jihadi, A. (2022). Sosialisasi Pemilahan Sampah kepada Siswa Kelas 1 SDIT Ikhtiar-Makassar. *JURNAL TEPAT: Teknologi Terapan untuk Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 45-60.
- Lestari, I. D. (2022). Edukasi Pengolahan Sampah Rumah Tangga Dengan Konsep 3r (Reduce, Reuse, Recycle) Di Desa Laban Kecamatan Tirtayasa Kabupaten Serang. *Jurnal Pengabdian Dinamika*, 9(1).
- Martha, M. S., & Mahanani, P. (2020). Pembelajaran Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Melalui Program Adiwiyata di SDN Bunulrejo 2 Kota Malang. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(1), 84–102.
- Martini, M., & Windarto, W. (2020). Pemberdayaan Sekolah Dalam Pengelolaan Sampah Sebagai Bahan Pembelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup (Plh). *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 3, 1–210.
- Matanari, D. (2020). Sosial Anak Sekolah Dasar. *Journal Of Educational Review And Research*, 6(2), 86–91.
- Mertika, M., Satria, T., Hendriana, E. C., & Mariana, D. (2023). Penanaman Karakter Peduli Lingkungan Melalui Pembelajaran IPS Pada Siswa Kelas IV SDN 62 Singkawang Desa Wisata Bagak Sahwa. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 8(2), 62–68.
- Nasucha, Y., L. E., Silviana, Y., Udin, R., Atitah, S., Astuti, W., Indriyani, N., Safitri, I., Ayu, F. D., & Aji, S. (2020). Penguatan karakter peduli lingkungan melalui program cinta lingkungan di mim kranggan, sukoharjo. *Buletin KKN Pendidikan*, 2(2), 95–99.
- Nasution, A. F. (2023). Metode Penelitian Kualitatif. *Naziyah, S., Akhwani, A., Nafiah, N., & Hartatik, S. (2021). Implementasi Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan di Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu*, 5(5), 3482-3489.
- Nisa, J. (2020). Outdoor learning sebagai metode pembelajaran ips dalam menumbuhkan karakter peduli lingkungan. *Sosio-Didaktika: Social Science Education Journal*, 2(1), 1-11.
- Noverita, A., Darliana, E., Darsih, T. K., & Mashuri, K. (2023). Penyuluhan Pengelolaan Sampah Dengan Metode 3r (Reduce, Reuse Dan Recycle) Di Smk Dharma Patra Pangkalan Susu. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 53–59.
- Nurchahyo, E., & Ernawati, E. (2019). Peningkatan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga di Desa Mabulugo, Kabupaten Buton. *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(02).
- Oktavia, R., & Jamal, F. (2020). Keefektifan Bsg (Bak Sampah Gampong) Dan Pembuatan Kompos Organik Sebagai Penerapan Zero Waste Di Desa Langung Kecamatan Meureubo Aceh Barat. 26 (1).
- Paundanan, M., Pelima, R. V., Rikwan, R., Fajrah, S., Fitriani, F., & HR, F. A. (2023). Edukasi Pengelolaan Sampah Dengan Konsep 3r (Reduce, Reuse, Recycle) Di Smp Negeri 30 Sigi. *Batara Wisnu: Indonesian Journal of Community Services*, 3(1), 204-209.
- Prayoga, P., Angriani, P., Arisanty, D., & Alviawati, E. (2021). Penerapan 3R (Reuse, Reduce, Recycle) Dalam Pengelolaan Sampah Di Kelompok Karang Lansia Sejahtera TPS Alalak Utara. *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*, 8(1).
- Putra, E., Siregar, N. A., & Siregar, J. A. (2022). Pengenalan Gaya Hidup Zero Waste terhadap Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal ADAM: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 225-231.
- Qodriyanti, A., Yarza, H. N., Irdalisa, I., Elvianasti, M., & Ritonga, R. F. (2022). Analisis Sikap Peduli Lingkungan Siswa di Salah Satu MAN pada Materi Pelestarian Lingkungan. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 6(1), 111-116.
- Ratnasari, A., Asharhani, I. S., Sari, M. G., Hale, S. R., & Pratiwi, H. (2019). Edukasi pemilahan sampah sebagai upaya preventif mengatasi masalah sampah di lingkungan sekolah. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 2, 652–659.
- Rianti, R., Cahyo, R. D., Zulianti, P., Amarulloh, S., Hasanah, L., Latifah, D., ... & Rianti, I. (2023). Edukasi Penanaman Karakter Peduli Lingkungan Sejak Dini Melalui Kegiatan Peduli Sampah di Desa Maruyungsari. *Sejahtera: Jurnal Inspirasi Mengabdikan Untuk Negeri*, 2(2), 33-42.
- Rizaldi, N. I. N. (2023). Perancangan User Experience Design Website Untuk Memasarkan Barang Yang Menjelang Expired Guna Mengurangi Food Waste Di

- Indonesia. (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Rubiantoro, E. A., & Susilowati, I. (2023). Pendampingan Tentang Pengolahan Sampah Dengan Prinsip Reduce, Reuse, Recycle (3r) Di Sekolah Dasar Negeri (Sdn) Jatirejo, Kelurahan Jatirejo, Kecamatan Gunung Pati, Kota Semarang. *Merdeka Indonesia Jurnal International*, 3(1), 69-76.
- Septiana, A. N., & Winangun, I. M. A. (2023). Analisis Kritis Materi IPS dalam Pembelajaran IPAS Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Widyaguna: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 43-54.
- Setiawan, F., & Sukamto, S. (2021). Implementasi Kampus Mengajar Perintis (KMP) sebagai Cikal Bakal Penggerak Pembelajaran Literasi dan Numerasi di Sekolah Dasar. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(2).
- Shatiri, A., & Suparmini, S. (2020). Penanaman Nilai Peduli Lingkungan Dalam Pembelajaran Ips Kelas Viii Di Smp Negeri 1 Salam Magelang. *Social Studies*, 5(2), 395-408.
- Simatupang, M. M., Veronica, E., & Irfandi, A. (2021, March). Edukasi Pengelolaan Sampah: Pemilahan Sampah dan 3R di SDN Pondok Cina Depok. In *Seminar Nasional & Call Of Papers Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (Vol. 1, No. 01)*.
- Siskayanti, J., & Chastanti, I. (2022). Analisis Karakter Peduli Lingkungan pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 1508-1516.
- Sulistiyanto, H., Syafira, I. M., Isnaini, A. Q., Prasetyo, F. H., Qolby, W., Pramita, E., ... & Khusain, R. (2020). Pembiasaan pengelolaan sampah sebagai strategi pendidikan karakter peduli lingkungan bagi siswa MI Muhammadiyah Cekel, Karanganyar. *Buletin KKN Pendidikan*, 1(2), 42-49.
- Widhagdha, Miftah Faridl, dan Suryo Ediyono. 2022. "Case Study Approach in Community Empowerment Research in Indonesia." *Indonesian Journal of Social Responsibility Review (IJSRR)* 1(1): 71-76.
- Widodo, A. (2020). Nilai budaya ritual perang topat sebagai sumber pembelajaran ips berbasis kearifan lokal di sekolah dasar. *Gulawentah: Jurnal Studi Sosial*, 5(1), 1-16.
- Zuhri, T. S., Cahyanti, E. T., Alifa, E. frida akmalia, & Asyfiradayati, R. (2020). Daur Ulang Limbah Sampah melalui Metode Ecobrick di Desa Jatisari, Kecamatan Sambi, Kabupaten Boyolali. *Proceeding of The 11th University Research Colloquium 2020: Bidang Sains Dan Teknologi*, 30.