

PENINGKATAN KESADARAN DAN PARTISIPASI SISWA DALAM 3R UNTUK SEKOLAH DASAR HIJAU DAN BERSIH

**Paula Jessica Claudia Sibi¹, Fransisca Iriani R. Dewi², Fidiyah Anggini Oktavia Nababan³
& Celine Vandea Anika Tumundo⁴**

¹Program Studi Sarjana Psikologi, Universitas Tarumanagara Jakarta

Email: paula.705220262@stu.untar.ac.id

²Fakultas Psikologi, Universitas Tarumanagara Jakarta

Email: fransiscar@fpsi.untar.ac.id

³Program Studi Sarjana Psikologi, Universitas Tarumanagara Jakarta

Email: fidiyah.705220375@stu.untar.ac.id

⁴Program Studi Sarjana Psikologi, Universitas Tarumanagara Jakarta

Email: celine.705220417@stu.untar.ac.id

ABSTRACT

SDN Maleber faces environmental challenges, including poor cleanliness, limited green spaces, and low participation from the school community in maintaining the environment. This community service program aims to improve students' environmental awareness and behavior through a series of structured and participatory activities. The methods employed include initial observation, a pre-test using the Littering Attitude Scale (LAS), socialization and education on the 3R principles (Reduce, Reuse, Recycle), educational video screenings, hands-on practice recycling plastic bottles into flower pots, planting ornamental plants, and a post-test to measure changes in students' attitudes. All activities actively involved third and fourth-grade students, supported by teachers and school staff. The results showed high enthusiasm, effective teamwork, and increased knowledge and skills among students regarding cleanliness and greening. Although there was no statistically significant change between pre-test and post-test scores, students' understanding of cleanliness and greening remained stable, and the foundation for an environmentally conscious culture began to form within the school. This program underscores the importance of hands-on and collaborative learning in building environmental awareness and character. Moving forward, program sustainability and broader involvement of the entire school community and surrounding society are needed to achieve optimal changes in environmental behavior and knowledge.

Keywords: environmental awareness, elementary school, cleanliness, 3R, greening

ABSTRAK

SDN Maleber menghadapi masalah lingkungan berupa kurangnya kebersihan, minimnya ruang hijau, dan rendahnya partisipasi warga sekolah dalam menjaga lingkungan. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan kesadaran dan perilaku peduli lingkungan siswa melalui serangkaian kegiatan terstruktur dan partisipatif. Metode yang digunakan meliputi observasi awal, pre-test menggunakan *Littering Attitude Scale* (LAS), sosialisasi dan edukasi prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), pemutaran video edukasi, praktik langsung mendaur ulang botol plastik menjadi pot bunga, penanaman tanaman hias, serta *post-test* untuk mengukur perubahan sikap siswa. Seluruh kegiatan melibatkan siswa kelas 3 dan 4 secara aktif, dengan dukungan guru dan pihak sekolah. Hasil pelaksanaan menunjukkan antusiasme tinggi, kerja sama dalam kelompok, serta peningkatan pengetahuan dan keterampilan siswa terkait kebersihan dan penghijauan. Meskipun tidak terdapat perubahan signifikan secara statistik antara nilai *pre-test* dan *post-test*, pemahaman siswa tentang kebersihan dan penghijauan tetap stabil, serta mulai terbentuk fondasi budaya peduli lingkungan di sekolah. Program ini menegaskan pentingnya pembelajaran berbasis praktik langsung dan kolaboratif untuk membangun karakter peduli lingkungan. Ke depan, diperlukan keberlanjutan program dan keterlibatan lebih luas dari seluruh warga sekolah dan masyarakat sekitar agar perubahan perilaku dan pengetahuan lingkungan dapat terwujud secara optimal.

Kata kunci: kesadaran lingkungan, sekolah dasar, kebersihan, 3R, penghijauan.

1. PENDAHULUAN

Kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan sangat penting bagi keseimbangan ekosistem dan keberlanjutan hidup manusia. Sekolah sebagai institusi pendidikan memiliki peran strategis dalam membentuk karakter dan perilaku peduli lingkungan pada generasi muda. Lingkungan sekolah yang hijau dan bersih tidak hanya menjadi indikator kualitas fisik sekolah, tetapi juga mencerminkan kesadaran dan partisipasi seluruh warga sekolah dalam menjaga

kelestarian lingkungan. Lingkungan sekolah yang bersih dan hijau telah terbukti secara signifikan berkontribusi pada terciptanya suasana belajar yang sehat, nyaman, serta mendukung perkembangan karakter peserta didik (Chan et al, 2019). Namun, banyak sekolah di Indonesia masih menghadapi tantangan, seperti kurangnya pemeliharaan kebersihan, minimnya ruang hijau, dan rendahnya partisipasi warga sekolah dalam menjaga lingkungan.

Di SDN Maleber, hasil observasi awal menunjukkan masih adanya berbagai permasalahan lingkungan, antara lain lingkungan sekolah yang kurang terawat, sampah yang berserakan, minimnya ruang hijau, serta rendahnya kesadaran siswa dalam menjaga kebersihan. Berdasarkan pengamatan pada siswa kelas 3 dan 4, masih ditemukan perilaku membuang sampah sembarangan. Sampah yang dibuang tidak pada tempatnya sering masuk ke saluran air di halaman depan kelas, sehingga jika tidak segera dibersihkan dapat menyebabkan penumpukan sampah dan menyumbat saluran air. Kondisi ini dapat berdampak pada kesehatan siswa. Lingkungan sekolah yang bersih dan terjaga dengan baik akan menciptakan suasana yang kondusif sehingga proses belajar-mengajar menjadi lebih nyaman dan efektif (Erlina & Adri, 2022).

Minimnya tanaman hijau serta rendahnya kesadaran siswa dan warga sekolah dalam menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan diperparah oleh keterbatasan fasilitas sekolah, lahan kosong yang belum dimanfaatkan secara optimal, serta mayoritas siswa yang berasal dari keluarga ekonomi menengah ke bawah. Minimnya ruang hijau di sekolah berdampak pada kualitas udara dan kenyamanan belajar siswa. Sekolah yang memiliki ruang hijau dan lingkungan bersih mampu meningkatkan konsentrasi dan motivasi belajar siswa, serta menurunkan tingkat stres (Rahmawati & Sari, 2020). Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, tanaman hijau di depan kelas masih sangat minim. Hal ini disebabkan oleh aktivitas siswa yang bermain bola sehingga banyak tanaman yang rusak, yang menunjukkan masih kurangnya kesadaran siswa. Rendahnya kesadaran siswa dalam menjaga kebersihan sering kali dipengaruhi oleh kurangnya edukasi lingkungan sejak dini dan minimnya peran serta seluruh warga sekolah dalam membiasakan perilaku ramah lingkungan (Suryani, 2019). Di sisi lain, keberadaan lahan kosong yang belum dimanfaatkan secara optimal dapat menjadi peluang untuk mengembangkan program penghijauan dan edukasi lingkungan berbasis partisipasi siswa. Program seperti taman sekolah, kebun mini, atau bank sampah dapat menjadi sarana pembelajaran kontekstual yang melibatkan siswa secara aktif, sekaligus meningkatkan kualitas lingkungan sekolah (Nugroho & Dewi, 2022).

Dengan demikian, meskipun terdapat berbagai tantangan, kondisi di SDN Maleber juga menyimpan potensi besar untuk pengembangan program lingkungan yang inovatif dan berkelanjutan, asalkan didukung oleh partisipasi aktif seluruh warga sekolah dan pemanfaatan sumber daya yang ada secara optimal. Untuk menjawab permasalahan tersebut, program “Bersih Itu Sehat, Bersih Itu Nyata” dirancang sebagai solusi. Dimulai dengan melakukan pengisian pretest dengan instrument *Littering Attitude Scale* (LAS). Selanjutnya, memberikan sosialisasi dan edukasi mengenai prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Siswa diajarkan cara mengelola sampah, mendaur ulang, serta mengurangi penggunaan sampah. Prinsip 3R juga mendorong penggunaan kembali barang yang masih layak pakai, sehingga dapat mengurangi jumlah limbah dan menghemat sumber daya alam (Nugroho et al, 2023).

Selain sosialisasi, diberikan pula edukasi melalui video tentang kebersihan lingkungan sekolah yang menyajikan studi kasus, guna menambah pengetahuan siswa. Praktik langsung juga dilakukan dengan mendaur ulang botol plastik menjadi pot bunga serta mengajarkan siswa menanam tanaman hias. Kegiatan ini memerlukan kolaborasi antara guru dan siswa untuk menciptakan suasana belajar yang tidak hanya mendidik secara akademik, tetapi juga menanamkan nilai kepedulian terhadap lingkungan. Penelitian Gabriella and Hardini (2024)

menegaskan bahwa pelibatan aktif seluruh warga sekolah dan masyarakat sekitar sangat penting dalam keberhasilan program lingkungan hidup di sekolah. Setelah selesai kegiatan, siswa kembali mengisi *posttest* menggunakan *Littering Attitude Scale* (LAS) guna mengetahui perubahan sikap siswa terhadap perilaku membuang sampah sembarangan.

Program ini diharapkan mampu meningkatkan kesadaran siswa mengenai pentingnya menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan sekolah, mendorong keterlibatan aktif dalam kegiatan penghijauan serta pengelolaan sampah, dan membentuk budaya peduli lingkungan yang berkelanjutan. Kajian literatur menunjukkan bahwa gerakan peduli lingkungan di sekolah dasar, seperti piket kebersihan, penanaman pohon, dan daur ulang sampah, efektif dalam meningkatkan kesadaran siswa dan membangun karakter peduli lingkungan (Chan et al, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji upaya peningkatan kesadaran lingkungan sekolah dalam mewujudkan sekolah hijau dan bersih. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan model pendidikan lingkungan yang lebih efektif dan berkelanjutan, serta menjadi acuan bagi sekolah-sekolah dalam menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan ramah bagi seluruh warganya.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan kepedulian lingkungan pada siswa kelas 3 dan 4 di SDN Maleber. Peneliti melakukan observasi awal untuk memetakan kondisi lingkungan sekolah, tingkat kebersihan, ketersediaan ruang hijau, dan perilaku siswa terkait kepedulian lingkungan. Data *baseline* dikumpulkan melalui survei, wawancara, dan dokumentasi visual, serta diukur menggunakan instrumen *Littering Attitude Scale* (LAS).

Tahap pertama, tim pelaksana melakukan *pre-test* dengan *Littering Attitude Scale* (LAS), yaitu instrumen psikologi yang dikembangkan untuk menilai sikap individu terhadap perilaku *littering*. Siswa diminta merespons pernyataan dalam skala likert sesuai dengan sikap dan kebiasaan mereka. Setelah *pre-test*, siswa mengikuti sosialisasi dan edukasi. Kegiatan dimulai dengan sosialisasi bertema “Bersih itu Sehat, Bersih itu Nyata” untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang pentingnya kebersihan dan penghijauan lingkungan sekolah. Setelah itu, dilakukan pemutaran video edukasi selama 2–3 menit, dan di akhir video diberikan kuis. Hal ini dilakukan untuk menambah pemahaman siswa. Bagi siswa yang dapat menjawab pertanyaan yang diberikan, maka akan mendapat *reward*. Hal ini juga untuk melatih fokus siswa terhadap penjelasan materi dan video yang telah diputar.

Tahap berikutnya adalah praktik langsung, siswa dibagi dalam kelompok kecil, setiap kelompok berisi 4–5 orang. Mereka secara berkelompok melakukan praktik daur ulang botol plastik bekas menjadi pot bunga dan melakukan penanaman tanaman hias secara kreatif. Selama kegiatan, siswa bekerja sama, berbagi tugas, dan menerapkan prinsip kebersihan lingkungan dalam langkah praktik. Seluruh siswa sangat antusias saat kegiatan berlangsung, mereka mengemukakan ide kreatif dan saling berlomba untuk memberikan hasil terbaik.

Setelah seluruh rangkaian kegiatan, dilakukan pengisian *post-test* dengan instrumen *Littering Attitude Scale* (LAS) untuk mengukur perubahan sikap anak-anak terhadap kepedulian lingkungan sekitar. Evaluasi juga dilakukan melalui observasi perilaku siswa dalam menjaga kebersihan dan merawat tanaman. Hal ini dapat terlihat dari siswa yang saat bermain bola di lapangan mulai berhati-hati saat menendang ke arah tanaman yang mereka tanam sendiri. Dokumentasi seluruh proses dan hasil kegiatan dilakukan sebagai bagian dari laporan bahan evaluasi berkelanjutan. Selanjutnya, sebagai bentuk apresiasi, kelompok siswa terbaik dalam menghias dan menanam

diberikan penghargaan untuk memotivasi partisipasi aktif dalam membangun budaya positif di sekolah. Di akhir kegiatan, anak-anak menyiram tanaman yang telah ditanam di dalam botol plastik.

Pihak sekolah menyediakan fasilitas, tempat, alat, serta bahan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan kegiatan. Guru dan siswa aktif terlibat dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 22, 24, dan 25 Februari 2025 dengan melibatkan peserta didik kelas 3 dan 4 SDN Maleber, Desa Cianjur, Jawa Barat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program kegiatan kebersihan lingkungan di SDN Maleber berlangsung selama tiga hari, dari tanggal 22, 24, dan 25 Februari 2025. Kegiatan ini dibagi menjadi dua sesi, yang pertama pada kelas 4 di mulai pukul 08.00- 10.00 , lalu sesi kedua dilanjutkan dengan kelas 3 pukul 10.30- 12.00. Observasi awal menunjukkan banyaknya sampah berserakan, sedikitnya tanaman hijau, dan rendahnya kesadaran siswa terhadap lingkungan. Kondisi ini tidak hanya menurunkan kenyamanan belajar, tetapi juga meningkatkan risiko masalah kesehatan dan menurunkan kualitas lingkungan sekolah secara keseluruhan. Pada tanggal 22 Februari 2025 dimulai dengan kegiatan *pre-test Littering Attitude Scale (LAS)* untuk sikap awal siswa terhadap perilaku membuang sampah sembarangan. Berikut merupakan dokumentasi sosialisasi kebersihan lingkungan untuk kelas 3 dan 4 pada Gambar 1.

Gambar 1

Sosialisasi kebersihan lingkungan sekolah kelas 3 dan 4



Selanjutnya, dilakukan sesi sosialisasi bertema “Bersih itu Sehat, Bersih itu Nyata” memperkenalkan perbedaan sampah organik dan anorganik. Siswa diberi kesempatan untuk menjawab dari gambar yang telah ditampilkan. Dilanjutkan dengan pemutaran video edukasi tentang pentingnya menjaga kebersihan sekolah, serta kuis interaktif untuk menguji pemahaman siswa. Berikut merupakan aktivitas daur ulang botol plastik menjadi pot bunga pada Gambar 2.

Gambar 2

Kegiatan mendaur ulang botol plastik menjadi pot bunga



Pada tanggal 24 Februari 2025 telah dilaksanakan praktik langsung, dimana selama kegiatan tersebut para siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi serta saling bekerja sama dan membantu

dalam menghias pot bunga dan menanam tanaman hias. Selain memberikan pembelajaran tentang pentingnya mencintai dan menjaga lingkungan, kegiatan ini juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dalam proses menanam dan merawat tanaman, sehingga mereka dapat mempelajari cara yang tepat dalam perawatan tanaman. Siswa sangat antusias saat melakukan aktivitas mengecat pot dan menanam, yang terlihat dari semangat serta kecepatan mereka dalam mengikuti setiap langkah yang diberikan. Mereka bekerja sama dalam kelompok, dimana sebagian siswa bertugas mengecat pot dan yang lainnya menanam tanaman hias. Berikut merupakan dokumentasi siswa mengerjakan *post-test* pada Gambar 3.

Gambar 3

Siswa mengerjakan post-test



Pada tahap akhir, dilakukan *post-test* untuk mengevaluasi perubahan sikap dan pemahaman siswa terhadap kepedulian lingkungan, serta diberi reward kepada kelompok terbaik dalam menghias dan menanam bunga. Partisipasi aktif ini sejalan dengan temuan pada sekolah lain, di mana keterlibatan langsung siswa dalam kegiatan penghijauan dan pengelolaan sampah mampu menumbuhkan kebiasaan positif seperti membuang sampah pada tempatnya, merawat tanaman, dan mengurangi penggunaan barang sekali pakai. Penelitian lain membuktikan bahwa keterlibatan aktif siswa dalam proyek penghijauan dan pengelolaan sampah di sekolah efektif menumbuhkan kebiasaan positif, meningkatkan kesadaran lingkungan, dan membangun karakter peduli lingkungan (Chan et al, 2019; Gabriella & Hardini, 2024; Widyaningrum et al, 2020). Melalui praktik nyata, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga menanamkan sikap peduli lingkungan yang lebih mendalam.

Hasil kegiatan menunjukkan antusiasme tinggi dari siswa dalam praktik menanam dan menghias pot, serta kerja sama yang baik dalam kelompok. Meskipun secara statistik tidak terdapat perubahan signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* data menunjukkan stabilitas pemahaman siswa tentang kebersihan dan penghijauan. Temuan serupa juga dilaporkan pada sekolah lain di Indonesia, dimana keterbatasan fasilitas dan rendahnya partisipasi warga sekolah menjadi hambatan utama dalam membangun budaya peduli lingkungan. Program ini menegaskan pentingnya kegiatan yang terstruktur dan partisipatif dalam membangun budaya peduli lingkungan di sekolah dasar, serta perlunya keterlibatan berkelanjutan dari seluruh masyarakat sekitar untuk menciptakan lingkungan belajar yang sehat dan asri. Nunez Llenaresas (2021) meneliti efektivitas program pendidikan lingkungan di tingkat sekolah menengah dan menemukan bahwa intervensi berbasis aktivitas langsung seperti kampanye anti-*littering*, daur ulang, dan pembentukan klub lingkungan secara signifikan meningkatkan kesadaran, pemahaman, dan kompetensi siswa terhadap isu lingkungan. Program semacam ini perlu dilaksanakan secara berkelanjutan, dengan evaluasi berkala dan pengembangan metode pengukuran yang lebih valid, seperti penggunaan instrumen yang telah teruji secara psikometris untuk mengukur sikap dan pengetahuan lingkungan anak.

4. KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat di SDN Maleber berhasil meningkatkan pemahaman dan antusiasme siswa terhadap kebersihan dan penghijauan sekolah melalui kegiatan sosialisasi, praktik daur ulang, dan penanaman tanaman hias. Fondasi budaya peduli lingkungan mulai terbentuk meski perubahan sikap belum signifikan secara statistik. Keterlibatan aktif guru dan siswa menjadi kunci keberhasilan program.

Disarankan agar kegiatan serupa dilakukan secara berkelanjutan, melibatkan seluruh warga sekolah dan masyarakat, serta didukung fasilitas dan kebijakan yang mendukung penerapan prinsip 3R. Evaluasi rutin juga diperlukan untuk memastikan perubahan perilaku siswa dapat terwujud secara optimal.

Ucapan Terima Kasih (Acknowledgement)

Kami mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Tarumanagara atas dukungan pendanaan dan fasilitasi dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini. Penghargaan juga kami sampaikan kepada kepala sekolah, dewan guru, serta seluruh siswa kelas 3 dan 4 SDN Maleber yang telah berpartisipasi aktif dan memberikan dukungan penuh selama kegiatan berlangsung. Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan lancar dan memberikan manfaat bagi seluruh warga sekolah.

REFERENSI

- Al-anwari, A. M. (2024). Strategi pembentukan karakter peduli lingkungan di sekolah adiwiyata mandiri. *Jurnal Pendidikan Lingkungan Hidup*, 19(2), 227–252. <https://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/tadib/article/download/16/11>
- Anhar, M., Yulianti, S., & Jumiati. (2024). Peningkatan kesadaran masyarakat pada siswa sekolah dasar dalam pengelolaan sampah di Desa Biatan Baru. *Jurnal Pengabdian Kesehatan Masyarakat Mulawarman*, 2(2), 1–7.
- Arga, H. S. P., Rahayu, G. D. S., & Mugara, R. (2019). Program pendampingan dalam penyusunan bahan ajar berbasis ecoliteracy bagi guru-guru sekolah dasar di wilayah Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Abdimas)*, 2(2), 122–130.
- Chan, F., Kurniawan, A. R., Oktavia, A., Dewi, L. C., Sari, A., Putri, A. K., & Piolita, S. (2019). Gerakan peduli lingkungan di sekolah dasar. Adi Widya: *Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(2), 190–198. <https://doi.org/10.25078/aw.v4i2.1126>
- Erlina, D., & Adri, M. (2022). Pentingnya menjaga kebersihan lingkungan sekolah dasar melalui pendekatan 3R (reduce, reuse, recycle). *Didaktik Global: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(1), 29–32. <https://didaktikglobal.web.id/index.php/adri/article/view/11/8>
- Gabriella, E., & Hardini, A. T. A. (2024). Evaluasi gerakan peduli lingkungan hidup melalui program Adiwiyata di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(3), 1975–1984. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7648>
- Harianti, N. (2017). Implementasi pendidikan karakter peduli lingkungan di Sekolah Dasar Negeri No 99/I Benteng Rendah Kecamatan Mersan Kabupaten Batanghari.
- Leeming, F. C., Dwyer, W. O., & Bracken, B. A. (1995). Children's environmental attitude and knowledge scale: Construction and validation. *The Journal of Environmental Education*, 26(3), 22–31. <https://doi.org/10.1080/00958964.1995.9941442>
- Nuñez, E. B., & Llenaresas, H. M. (2021). Effectiveness of the environmental education program in enhancing awareness, comprehension, and competence of the middle-school children of Bicol University. *BU R&D Journal*, 24(2), 1–11. <https://doi.org/10.47789/burdj.mbtccbgs.20212402.02>

- Oli, M. A., Rahayu, G. D. S., & Muktamar. (2024). Gerakan cinta lingkungan melalui kegiatan Bejo Green di SDK Bejo, Desa Ubedolumolo I. *Jurnal Citra Bakti Karya Nyata*, 5(1), 97–106.
- Putri, R. I., & Sari, N. (2024). Pengenalan lingkungan bersih: Program kerja bakti di SDN 041 untuk generasi peduli. *Jurnal Pengabmas*, 6(4), 184–189.
- Sahabuddin, E. S., Idrus, N. A., Nurpidasari, Nurqalbi, & Darman, N. (2023). Kesadaran lingkungan dan praktik berkelanjutan: Implementasi program 3R di lingkungan sekolah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 97–110.
- Tarigan, D. J., Sasongko, A. S., Prasetyo, H., Hendriawan, D., Nurshalim, M., Hasan, A. F., & Khalis, N. Z. (2021). Pendidikan lingkungan untuk siswa sekolah dasar di pesisir Kecamatan Kasemen, Kota Serang, Banten. *Jurnal Pengabdian Masyarakat PGSD*, 1(1), 17–22. <https://ejournal.upi.edu/index.php/jpmserang/article/view/30212/pdf>
- Widyaningrum, P., Lisdiana, L., & Purwantoyo, E. (2020). Pengelolaan lingkungan sekolah di Kabupaten Semarang untuk persiapan sekolah Adiwiyata. *Jurnal Abdimas*, 24(2), 134–138. <https://doi.org/10.15294/abdimas.v24i2.16965>