



**JURNAL PENDIDIKAN LINGKUNGAN DAN
PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN**
*Journal of Environmental Education and Sustainable
Development*

Volume 27 - Nomor 02, 2026

Available at <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/plpb>

ISSN : 1411-1829 (print), 2580-9199 (online)

Penerapan Media Ular Tangga Secara Berkelanjutan untuk Meningkatkan Pemahaman di Lingkungan Pendidikan

Artono¹, Fauziah Rajabi^{2*}, Syahroni³

Author Affiliations

*Corresponding author email: rajabistkip@gmail.com

Artikel info

Received : 17 Juni 2026

Revised : 20 Juni 2026

Accepted : 30 Juli 2026

Kata kunci:

penerapan, media
pembelajaran ular tangga,
pemahaman,

Keywords:

*implementation, snakes and
ladders instructional media,
understanding*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi rendahnya pemahaman siswa terhadap materi sumber energi dan pemanfaatannya, terlihat dari nilai belajar yang masih di bawah kriteria ketuntasan serta minimnya variasi media pembelajaran yang menarik. Tujuan penelitian adalah mengembangkan media pembelajaran berbasis permainan Ular Tangga pada mata pelajaran IPAS untuk meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model Borg and Gall. Hasil menunjukkan media Ular Tangga efektif meningkatkan pemahaman siswa kelas IV di SD Kabupaten Bogor, ditandai kenaikan nilai rata-rata pre-test dan post-test. Penelitian juga melaksanakan uji validitas dan reliabilitas soal. Pada uji coba di SDS Alam Bojonggede, nilai KKTP rata-rata 70 dengan rata-rata kelas 75. Validasi ahli media 92% dan ahli materi 89%, sementara angket guru 90% dan siswa 92%. Uji-t sebesar 10,31 dan N-Gain 0,03 kategori sedang, dengan ketuntasan belajar 96%, serta peningkatan efektivitas 31%. Media dinilai layak digunakan dan dikembangkan.

ABSTRACT

This study is motivated by students' low understanding of the topic, as indicated by learning outcomes that remain below the minimum mastery criteria, as well as by the limited variety of engaging instructional media. The study aims to develop a Snakes and Ladders learning medium for the IPAS subject as an effort to improve elementary school students' understanding of energy sources and their utilization. The research employed a Research and Development (R&D) method using the Borg and Gall model. The results show that the Snakes and Ladders medium was effective in improving the understanding of fourth-grade students in elementary schools in Bogor Regency, as evidenced by an increase in the average pre-test and post-test scores. The study also included item validity and reliability testing to support the validity of the assessment instrument. Based on the findings, the developed medium was beneficial: in the first product trial (pre-test) at the pilot school (SDS Alam Bojonggede), the average KKTP score was 70, while the class average was 75. Validation scores were 92% from the media expert and 89% from the subject-matter expert, with pilot teacher and student questionnaire results of 90% and 92%, respectively. A t-test yielded 10.31, the N-gain effectiveness indicated an improvement of 0.03 (moderate category), learning mastery reached 96%, and overall effectiveness showed a 31% increase from pre-test to post-test. Overall, the Snakes and Ladders medium is effective and feasible to use and further develop to enhance

How to Cite: Artono, Rajabi. F, & Syahroni. (2026). Penerapan Media Ular Tangga Secara Berkelanjutan untuk Meningkatkan Pemahaman di Lingkungan Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Lingkungan dan Pembangunan*, 27(02), 43-49. doi: <https://doi.org/10.21009/PLPB.v27i02.69494>

Copyright © 2026

PENDAHULUAN

Sistem pendidikan Indonesia, kurikulum menjadi pedoman utama penyelenggaraan pendidikan formal untuk mencapai tujuan pendidikan yang optimal di era modern (Juditya et al., 2022; Sutinah et al., 2025). Kurikulum Merdeka yang saat ini diterapkan menekankan pembelajaran berdiferensiasi, fokus pada konten esensial, serta memberi ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi konsep secara mendalam (O et al., 2025; Rahmadini & Dafit, 2024; Safina & Tumiyem, 2025). Kurikulum ini juga mengintegrasikan ilmu pengetahuan alam dan sosial menjadi mata pelajaran IPAS agar siswa dapat memahami alam dan lingkungan sosial sebagai satu kesatuan (Aisyah et al., 2025; Hidayat et al., 2025).

Pemahaman adalah perilaku yang menunjukkan kemampuan peserta didik dalam menangkap pengertian suatu konsep (Ayuwardani, 2023). Sudjana (2010) Pemahaman meliputi perilaku menerjemahkan, menafsirkan, menyimpulkan, atau mengekstrapolasi (memperhitungkan) konsep dengan menggunakan katakata atau simbol-simbol lain yang dipilihnya sendiri (Ayuwardani, 2023). Sanjaya (2013) Pemahaman materi adalah perilaku yang menunjukkan kemampuan peserta didik dalam menangkap pengertian suatu konsep (Ayuwardani, 2023).

Mata pelajaran IPAS memiliki peran yang sangat penting dalam mengembangkan pemahaman dan keterampilan ilmiah, serta karakter yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan masa depan yang semakin kompleks (Sutinah et al., 2025). Kemampuan ini menjadi fondasi pengembangan IPTEK dalam menyelesaikan berbagai masalah global, seperti perubahan iklim, kesehatan, ketimpangan sosial, dan keberlanjutan lingkungan.

IPAS mempelajari makhluk hidup, benda mati, serta interaksinya di alam semesta, sekaligus menelaah kehidupan manusia sebagai individu dan makhluk sosial yang berhubungan dengan lingkungan (Aisyah et al., 2025; Intan et al., 2025; Wedanthi et al., 2025). Pembelajaran IPA sejak dini penting karena menjadi dasar perkembangan teknologi serta membekali siswa dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk melanjutkan pendidikan dan beradaptasi dengan perubahan (Aliyah et al., 2024; Khairunnida & Suriansyah, 2023; Panjaitan & Malau, 2023). Selain memahami konsep ilmiah, siswa juga perlu mampu menerapkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan membaca peserta didik adalah media pembelajaran papan pintar. Mardiantor (2019) Media Papan Pintar adalah satu media pembelajaran yang disematkan kepada benda dalam pembelajaran. Awalnya papan pintar adalah untuk pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar (Putri & Kasriman, 2022).

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan isi pembelajaran dari guru kepada siswa. Media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu belajar dan sumber belajar.

Namun, hasil wawancara di beberapa sekolah menunjukkan pemahaman siswa kelas IV pada materi sumber energi dan pemanfaatannya masih rendah. Di SDS Alam Mutiara rata-rata

nilai siswa 70, sedangkan di SDN 07 Bojonggede rata-rata 65 dengan 48% siswa di bawah KKTP, dan di SD Terpadu Al-Farabi rata-rata 64 dengan 45% siswa di bawah KKTP. Kondisi ini dipengaruhi pembelajaran yang masih didominasi metode ceramah dan penggunaan media yang terbatas pada buku paket, sehingga siswa cenderung kurang fokus, mudah bosan, dan belum mencapai target ketercapaian tujuan pembelajaran (75).

Media pembelajaran memiliki peran penting dalam menciptakan pembelajaran yang menarik, memotivasi, dan bermakna sehingga dapat meningkatkan keaktifan serta hasil belajar siswa (Bilqis et al., 2025; Sarkanik, 2026). Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media yang bervariasi dan mudah dipahami, salah satunya media pembelajaran berbasis permainan Ular Tangga. Media ini diharapkan dapat meningkatkan antusiasme, partisipasi aktif, daya ingat, serta pemahaman siswa pada materi sumber energi dan pemanfaatannya, sekaligus membantu guru menciptakan suasana belajar yang lebih efektif dan kondusif.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan Borg and Gall yang dikembangkan oleh Sugiyono (Slamet, 2022; Widodo et al., 2023). Metode ini bertujuan untuk merancang, mengembangkan, serta menguji kelayakan dan efektivitas media pembelajaran Ular Tangga pada mata pelajaran IPAS, khususnya materi sumber energi dan pemanfaatannya pada siswa kelas IV sekolah dasar.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada satuan pendidikan sekolah dasar, khususnya kelas IV di wilayah Kabupaten Bogor. Waktu penelitian mencakup tahapan pengembangan produk, validasi ahli, uji coba terbatas, revisi, hingga uji efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV pada sekolah yang menjadi lokasi penelitian. Pengambilan sampel dilakukan dengan purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu, seperti adanya permasalahan rendahnya pemahaman siswa dan keterbatasan variasi media pembelajaran (Judijanto et al., 2024; Priadana & Sunarsi, 2021; Sahir, 2021). Sampel penelitian melibatkan siswa dan guru kelas IV dari sekolah yang ditetapkan sebagai sekolah uji coba/pilot dan sekolah uji berikutnya.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian mengikuti tahapan R&D, yaitu: (1) analisis kebutuhan dan identifikasi masalah melalui observasi serta wawancara, (2) perancangan media pembelajaran Ular Tangga beserta perangkat pendukung seperti kartu soal, (3) validasi ahli (ahli media dan ahli materi), (4) revisi produk berdasarkan saran validator, (5) uji coba terbatas di sekolah pilot, (6) revisi kembali sesuai hasil uji coba, dan (7) uji efektivitas produk yang telah direvisi. Uji efektivitas dilakukan dengan membandingkan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan media.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan meliputi data kelayakan media, hasil belajar siswa, serta respon guru dan siswa terhadap penggunaan media. Instrumen penelitian terdiri atas: (1) lembar validasi ahli media dan ahli materi, (2) tes hasil belajar (pre-test dan post-test), dan (3) angket

untuk guru dan siswa guna mengetahui tingkat kepraktisan dan kemenarikan media. Sebelum digunakan, butir soal tes dianalisis melalui uji validitas dan reliabilitas. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, validasi, tes, dan penyebaran angket.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensial. Data hasil validasi serta angket dianalisis secara deskriptif menggunakan persentase untuk menentukan kelayakan dan kepraktisan media. Data hasil belajar dianalisis dengan membandingkan nilai pre-test dan post-test, kemudian diperkuat menggunakan uji-t untuk melihat efektivitas. Selain itu, peningkatan hasil belajar dihitung menggunakan N-Gain, serta ketuntasan belajar dihitung untuk mengetahui persentase siswa yang mencapai kriteria ketuntasan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen

Uji validitas dilakukan terhadap 25 butir soal pilihan ganda pada 25 siswa di SDS Alam Mutiara. Hasilnya menunjukkan 14 butir soal valid dan 11 butir soal tidak valid (drop). Dari butir yang valid tersebut, peneliti memilih 10 soal untuk digunakan pada tahap uji coba di sekolah pengembang.

Uji reliabilitas instrumen menggunakan KR-20 dengan hasil koefisien $r_{11} = 0,7$, sehingga instrumen dinyatakan reliabel dan layak digunakan untuk mengukur pemahaman siswa.

2. Hasil pra-penelitian (pilot)

Pra-penelitian/observasi awal dilakukan pada April 2025 di sekolah pilot. Nilai awal (pre-test) pembelajaran IPAS materi sumber energi dan pemanfaatannya menunjukkan rata-rata 70 dengan KKTP 75, yang menandakan pemahaman siswa masih perlu ditingkatkan.

3. Hasil validasi ahli (kelayakan media)

Produk media pembelajaran Ular Tangga divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Hasil validasi menunjukkan:

Ahli materi: 89% (kategori sangat baik)

Ahli media: 82% (kategori sangat baik)

Temuan ini menunjukkan media yang dikembangkan layak untuk diuji cobakan dengan perbaikan minor sesuai masukan validator.

4. Hasil uji coba dan revisi produk

Uji coba awal (produk 1) di sekolah pilot menunjukkan media masih perlu perbaikan terutama pada ketahanan bahan. Berdasarkan masukan, dilakukan revisi menjadi produk 2 (perbaikan bahan, kontras warna, ketebalan teks, dan variasi kartu *truth or dare*), lalu dilanjutkan pengembangan hingga produk akhir dengan spesifikasi lebih praktis (misalnya dapat dilipat dan bahan lebih awet).

5. Hasil respon guru dan siswa

Pada uji coba produk di sekolah pengembangan (3 sekolah), angket respon guru menunjukkan hasil sangat baik, dengan persentase sekitar 86%–90%. Respon siswa juga menunjukkan penerimaan yang baik (kategori baik), yang mengindikasikan media menarik, membantu keterlibatan siswa, dan mudah digunakan dalam pembelajaran.

6. Hasil efektivitas (pre-test vs post-test)

Uji efektivitas dilakukan pada 64 siswa dari tiga sekolah pengembang. Hasil belajar menunjukkan peningkatan:

Rata-rata pre-test = 5,24

Rata-rata post-test = 8,92

Uji normalitas (Lilliefors) menunjukkan data memenuhi asumsi normal, sehingga dapat dilanjutkan uji-t. Hasil uji-t berpasangan menunjukkan $t_{hitung} = -16,01$ ($|t_{hitung}| = 16,01$) lebih besar daripada $t_{tabel} = 1,669$ ($\alpha = 0,05$), sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pre-test dan post-test. Ini berarti penggunaan media Ular Tangga berpengaruh nyata terhadap peningkatan pemahaman siswa.

Selain itu, ketuntasan tujuan pembelajaran mencapai 96% (kategori layak). Perhitungan N-Gain pada naskah menunjukkan peningkatan pemahaman berada pada kategori efektivitas (tercantum di naskah sebagai kategori sedang pada ringkasan, dan pada bagian perhitungan tertulis nilai N-Gain lain). Dalam konteks artikel, poin utamanya adalah terjadi kenaikan hasil belajar yang didukung uji statistik serta ketuntasan yang tinggi.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran Ular Tangga yang dikembangkan melalui pendekatan R&D layak digunakan dan membantu meningkatkan pemahaman siswa pada materi sumber energi dan pemanfaatannya. Kelayakan ini terlihat dari penilaian ahli materi dan ahli media yang berada pada kategori “sangat baik”, yang menandakan bahwa aspek isi/materi, tampilan, dan keterpakaian media sudah sesuai untuk pembelajaran IPAS kelas IV. Proses revisi dari produk 1 hingga produk akhir juga memperkuat kualitas produk, terutama pada aspek teknis seperti ketahanan bahan, keterbacaan teks, kontras warna, serta variasi aktivitas pada kartu *truth or dare*.

Dari sisi proses belajar, respon guru dan siswa mengindikasikan bahwa media Ular Tangga mendorong pembelajaran lebih interaktif dan menyenangkan. Guru menyatakan media mudah digunakan, menarik, serta membantu mencapai tujuan pembelajaran; sementara siswa menunjukkan ketertarikan yang berkontribusi pada keterlibatan selama pembelajaran. Kondisi ini penting karena permasalahan awal yang ditemukan di sekolah adalah pembelajaran cenderung konvensional (ceramah dan buku paket) sehingga siswa mudah bosan dan kurang fokus. Media berbasis permainan memberi pengalaman belajar yang lebih konkret, memicu partisipasi, dan membantu siswa menghubungkan konsep energi dengan situasi yang lebih dekat dengan aktivitas belajar.

Secara hasil belajar, peningkatan rata-rata skor dari pre-test ke post-test yang disertai uji-t berpasangan membuktikan bahwa media Ular Tangga tidak hanya menarik secara tampilan, tetapi juga efektif meningkatkan pemahaman konseptual siswa. Ketuntasan belajar yang mencapai 96% memperkuat bahwa sebagian besar siswa mampu mencapai target setelah menggunakan media. Dengan demikian, media Ular Tangga dapat dipandang sebagai alternatif media inovatif yang mendukung implementasi pembelajaran IPAS dalam Kurikulum Merdeka, khususnya untuk materi yang menuntut pemahaman konsep dan keterlibatan aktif siswa.

KESIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan media pembelajaran Ular Tangga untuk mata pelajaran IPAS materi sumber energi dan pemanfaatannya kelas IV sekolah dasar. Media dikembangkan dengan metode Research and Development (R&D) model Borg and Gall (Sugiyono) melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan produk, validasi ahli, uji coba, revisi, hingga produk akhir.
2. Media pembelajaran Ular Tangga dinyatakan layak digunakan berdasarkan hasil validasi ahli, yaitu penilaian ahli materi 89% dan ahli media 82% dengan kategori sangat baik, serta diperkuat oleh respon guru pada sekolah pengembangan yang berada pada kategori sangat baik.
3. Media pembelajaran Ular Tangga terbukti efektif meningkatkan pemahaman siswa, ditunjukkan oleh adanya peningkatan nilai rata-rata pre-test (5,24) menjadi post-test (8,92) serta hasil uji-t berpasangan yang menunjukkan perbedaan signifikan antara nilai sebelum dan sesudah

penggunaan media. Selain itu, ketuntasan tujuan pembelajaran mencapai 96%, sehingga media Ular Tangga dapat disimpulkan efektif dan direkomendasikan sebagai alternatif media pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi sumber energi dan pemanfaatannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, D., Hayati, H., Raihan, M., Fathonah, S. R., Maulida, R., Marini, F., Hidayatullah, M., & Pratiwi, D. A. (2025). Analisis Kesiapan Guru dalam Implementasi Kurikulum Merdeka di SDN Kuin Utara 6. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisplin*, 2(3), 1166–1174.
- Aliyah, D., Rohmah, N., Qomariyah, N., & Salsabila, Y. (2024). Implementasi Teori Pembelajaran IPA SD / MI. *Halimi : Journal of Education*, 5(2).
- Ayuwardani, M. (2023). Pemahaman Materi terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Matakuliah Praktek. *Jurnal Ekonomi Bisnis Dan Manajemen*, 1(2).
- Bilqis, N., Jayanti, D., Robiyalloh, O., & Muzzammil, F. (2025). Pentingnya Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat Belajar di SDN 1 Pasirbatang. *Jurnal Nakula : Pusat Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Ilmu Sosial*, 3(2).
- Hidayat, N., Pratiwi, Y., & Mustaqim, I. (2025). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Kurikulum Merdeka. *JlIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 8(7), 7637–7644.
- Intan, D., Permata, G., Fakhriyah, F., & Khamdun. (2025). Analisis Buku IPAS Kelas IV Kurikulum Merdeka Ditinjau dari Capaian Pembelajaran. *PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 4(5), 8308–8317.
- Judijanto, L., Muhammadiyah, M., Utami, R. N., Suhirman, L., Laka, L., Boari, Y., Lembang, S. T., Wattimena, F. Y., & Astriawati, N. (2024). *Metodologi Research And Development (Teori dan Penerapan Metodologi RnD)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Juditya, S., Hardi, V. J., Widaningsih, S., Gunawan, G., & Pristiawati, A. (2022). Sosialisasi dan Implementasi : Kurikulum Merdeka Belajar Pada Pembelajaran PJOK Di Kabupaten Cianjur. *Publikasi Pendidikan*, 12(3), 279. <https://doi.org/10.26858/publikan.v12i3.37230>
- Khairunnida, & Suriansyah, A. (2023). Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Menggunakan Model “BERNYANYI ” di Kelas V SDN Belitung Selatan 4 Banjarmasin. *El-Ibtidaiy: Journal of Primary Education*, 6(2), 248–261.
- O, V. R., Aulia, D., & Rachman, I. F. (2025). Dampak Kurikulum Merdeka Terhadap Pendidikan SDGS Di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia*, 2(4), 515–525.
- Panjaitan, Z., & Malau, N. (2023). Analisis Kecakapan Abad 21 Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar. *JIPMI: Jurnal Inovasi Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 2(1).
- Priadana, S., & Sunarsi, D. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Pascal Books. <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/download/1659/1508%0Ahttp://hipatiapress.com/hpjournals/index.php/qre/article/view/1348%5Cnhttp://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500799708666915%5Cnhttps://mckinseyonsociety.com/downloads/reports/Educa>
- Putri, R., & Kasriman. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Papan Pintar (Smart Board) Terhadap Kemampuan Membaca Permulaan Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1181–1189.
- Rahmadini, H., & Dafit, F. (2024). Pembelajaran Diferensiasi Dalam Kurikulum Merdeka Di SD Negeri 07 Kampung Baru Kabupaten Pelalawan. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(3), 10714–10721.
- Safina, A. U., & Tumiye. (2025). Implementasi Pembelajaran IPAS Berbasis Kurikulum Merdeka di Kelas IV SDN 106156 Klumpang-Deli Serdang Kurikulum Merdeka diluncurkan oleh Pancasila , telah mulai diterapkan secara bertahap dalam penerapan Kurikulum Merdeka di jenjang Sekolah Dasar adalah. *JUPERAN: Jurnal Penedidikan Dan Pembelajaran*, 04(02).
- Sahir, S. H. (2021). *Metodologi Penelitian*. Penerbit KBM Indonesia.
- Sarkanik, A. (2026). Peran Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Keterlibatan

Siswa Pada Mata Pelajaran PPKN di SMK. *JKIP : Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan*, 7(3), 1803–1815.

Slamet, F. A. (2022). *Model Penelitian Pengembangan (R n D)*. Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang.

Sutinah, C., Mahardhika, R. L., & Kartini, D. (2025). *Panduan: Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Fase B dan C*. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia.

Wedanthi, L. P. R., Dantes, I. N., & Sariyasa. (2025). Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berorientasi STEAM Terhadap Hasil Belajar IPAS. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Sains Dan Humaniora*, 9(1), 39–49.

Widodo, S., Ladyani, F., Asrianto, L. O., Rusdi, N., Khairunnisa, Lestari, S. M. P., Wijayanti, D. R., Devriany, A., Hidayat, A., Dalfian, Nurcahyati, S., Sjahriani, T., Armi, N., Widya, N., & Ns Rogayah. (2023). *Buku Ajar: Metode Penelitian*. Penerbit CV Science Techno Direct.