

**PENERAPAN METODE SIMULASI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
IPAS SISWA KELAS IV SD INPRES 4/82 ABBUMPUNGENG KABUPATEN
BONE**

Sudirman¹, Sitti Rahmi², Irmawati Astaman³

^{1,2,3}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri
Makassar

drsudirmanpgsd@gmail.com¹, sittirahmi@unm.ac.id²,
irmawatiastaman03@gmail.com³

ABSTRACT

This study aimed to improve the science and social studies (IPAS) learning outcomes of fourth-grade students at SD Inpres 4/82 Abbumpungeng, Cina District, Bone Regency through the application of the simulation learning method. The study used a qualitative approach with classroom action research conducted in two cycles. The subjects were the fourth-grade teacher and 15 students, consisting of five male and ten female students. Data were collected through observation sheets, learning outcome tests, and documentation. Data analysis was conducted through data reduction, data presentation, conclusion drawing, and verification. The findings showed that the implementation of simulation learning improved the learning process and student achievement. Teacher activity increased from 80% in Cycle I to 100% in Cycle II, while student activity increased from 66.67% in Cycle I to 86.67% in Cycle II. Student learning completeness also increased from 4 students (26.67%) in Cycle I with an average score of 67 to 12 students (80%) in Cycle II with an average score of 82. These results indicate that simulation learning can create active, contextual, and meaningful learning experiences. Therefore, the simulation method can be used as an alternative strategy to improve IPAS learning outcomes in elementary school.

Keywords: simulation method, learning outcomes, IPAS

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas IV SD Inpres 4/82 Abbumpungeng Kecamatan Cina Kabupaten Bone melalui penerapan metode pembelajaran simulasi. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus. Subjek penelitian adalah guru kelas IV dan 15 siswa, terdiri atas 5 laki-laki dan 10 perempuan. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi, tes hasil belajar, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan melalui reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan, dan verifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode simulasi dapat meningkatkan proses dan hasil belajar siswa. Aktivitas guru meningkat dari 80% pada Siklus I menjadi 100% pada Siklus II, sedangkan aktivitas siswa meningkat dari 66,67% pada Siklus I menjadi 86,67% pada Siklus II. Ketuntasan hasil belajar siswa meningkat dari 4 siswa (26,67%) pada Siklus I dengan nilai rata-rata 67 menjadi 12 siswa (80%) pada Siklus II dengan nilai rata-rata 82. Dengan demikian, metode pembelajaran simulasi dapat menciptakan pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan bermakna sehingga layak digunakan sebagai alternatif strategi untuk meningkatkan hasil belajar IPAS di sekolah dasar. Kata Kunci: metode simulasi, hasil belajar, IPAS

A. Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan mata pelajaran yang mengintegrasikan kajian alam dan sosial untuk membantu siswa memahami diri, lingkungan, serta hubungan manusia dengan kehidupan sehari-hari. Dalam Kurikulum Merdeka, IPAS diarahkan untuk mengembangkan rasa ingin tahu, kemampuan berpikir kritis, keterampilan inkuiri, serta kepedulian siswa terhadap lingkungan alam dan sosial. Agustina et al. (2022) menjelaskan bahwa IPAS tidak hanya berorientasi pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga pada pengembangan keterampilan dan sikap ilmiah yang relevan dengan kehidupan siswa. Oleh karena itu, pembelajaran IPAS di sekolah dasar perlu dirancang secara aktif, kontekstual, dan melibatkan pengalaman nyata agar konsep yang dipelajari mudah dipahami oleh siswa.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih menghadapi berbagai kendala. Proses pembelajaran sering berlangsung secara konvensional, berpusat pada guru, dan didominasi metode ceramah. Kondisi tersebut

cenderung membuat siswa pasif karena siswa hanya menerima informasi tanpa banyak kesempatan untuk bertanya, berdiskusi, mencoba, atau menghubungkan materi dengan pengalaman sehari-hari. Norsandi dan Sentosa (2022) menyatakan bahwa pembelajaran yang berpusat pada guru dapat mengurangi keaktifan siswa dan berdampak pada rendahnya pemahaman konsep. Situasi seperti ini menjadi tantangan bagi guru untuk memilih metode pembelajaran yang mampu mendorong partisipasi siswa secara lebih optimal.

Hasil prapenelitian di kelas IV SD Inpres 4/82 Abbumpungeng Kecamatan Cina Kabupaten Bone menunjukkan bahwa hasil belajar IPAS siswa masih perlu ditingkatkan. Berdasarkan data awal, dari 15 siswa terdapat 11 siswa yang mencapai ketuntasan dan 4 siswa belum mencapai ketuntasan. Meskipun sebagian siswa telah tuntas, rata-rata hasil belajar IPAS masih tergolong belum optimal apabila dibandingkan dengan harapan pembelajaran yang menuntut keterlibatan aktif seluruh siswa. Hasil wawancara dengan guru kelas menunjukkan bahwa guru mengalami kendala dalam

menerapkan metode pembelajaran yang variatif karena keterbatasan waktu dan padatnya materi. Akibatnya, pembelajaran masih banyak dilakukan melalui penjelasan langsung dan penugasan.

Pengamatan langsung selama pembelajaran menunjukkan beberapa gejala yang berkaitan dengan rendahnya keterlibatan siswa. Sebagian siswa kurang memperhatikan penjelasan guru, lebih banyak mengobrol dengan teman, bermain, serta belum menunjukkan inisiatif untuk bertanya atau menjawab pertanyaan. Siswa juga tampak lebih tertarik pada kegiatan yang melibatkan praktik dibandingkan pembelajaran yang hanya bersifat teoretis. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa siswa membutuhkan pengalaman belajar yang lebih konkret dan menyenangkan. Asmar dan Erawati (2024) menegaskan bahwa keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran memiliki peran penting dalam menentukan keberhasilan belajar karena siswa yang aktif cenderung lebih mudah memahami dan mengingat materi.

Salah satu alternatif metode yang dapat digunakan untuk

mengatasi permasalahan tersebut adalah metode pembelajaran simulasi. Metode simulasi menghadirkan situasi tiruan yang menyerupai kondisi nyata sehingga siswa dapat belajar melalui pengalaman, bermain peran, diskusi, dan pemecahan masalah. Fitriyati et al. (2021) menjelaskan bahwa metode simulasi memberi kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam situasi belajar yang menyerupai kehidupan nyata. Dengan demikian, siswa tidak hanya menerima materi, tetapi juga mempraktikkan konsep melalui kegiatan yang bermakna. Pada pembelajaran IPAS, simulasi dapat digunakan untuk memperagakan kegiatan ekonomi sederhana, perilaku tertib, aturan di sekolah, atau situasi sosial yang dekat dengan kehidupan siswa.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode simulasi berpotensi meningkatkan hasil belajar siswa. Jannah (2023) menemukan bahwa penerapan metode simulasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV pada pembelajaran IPAS. Temuan serupa dikemukakan oleh Maulina dan Nelyza (2023) yang menunjukkan bahwa metode simulasi efektif dalam meningkatkan hasil

belajar IPA siswa sekolah dasar. Hal ini memperkuat dugaan bahwa simulasi dapat menjadi strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang menyukai aktivitas konkret, bermain peran, dan pengalaman langsung. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar IPAS siswa kelas IV SD Inpres 4/82 Abbumpungeng Kecamatan Cina Kabupaten Bone melalui penerapan metode pembelajaran simulasi.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas dipilih karena bertujuan memperbaiki proses pembelajaran secara langsung melalui tindakan yang dirancang berdasarkan masalah nyata di kelas. Penelitian dilaksanakan di SD Inpres 4/82 Abbumpungeng Kecamatan Cina Kabupaten Bone pada semester genap tahun ajaran 2025/2026, yaitu bulan April sampai Juni 2026. Subjek penelitian adalah guru wali kelas IV dan seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 15 orang, terdiri atas 5 siswa laki-laki dan 10 siswa perempuan.

Desain penelitian mengacu pada tahapan PTK yang meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus dan setiap siklus terdiri atas dua pertemuan. Pada tahap perencanaan, peneliti bersama guru menyusun modul ajar, menyiapkan media simulasi, lembar kerja peserta didik, lembar observasi aktivitas guru dan siswa, serta tes hasil belajar. Pada tahap pelaksanaan, pembelajaran IPAS dilakukan melalui langkah-langkah simulasi yang terdiri atas orientasi, persiapan, pelaksanaan simulasi, refleksi dan diskusi, serta evaluasi. Pada tahap observasi, observer mengamati aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran. Pada tahap refleksi, hasil observasi dan tes dianalisis untuk menentukan perbaikan pada siklus berikutnya.

Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan aktivitas guru dan siswa selama penerapan metode simulasi. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar IPAS setelah tindakan pada setiap siklus. Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data berupa foto

kegiatan dan dokumen pembelajaran. Teknik analisis data dilakukan melalui reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan, dan verifikasi. Indikator keberhasilan proses ditetapkan apabila aktivitas guru dan siswa mencapai kategori baik, sedangkan indikator keberhasilan hasil belajar ditetapkan apabila minimal 75% siswa mencapai nilai ketuntasan yang ditentukan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan proses

pembelajaran dan hasil belajar IPAS setelah diterapkannya metode pembelajaran simulasi. Peningkatan tersebut terlihat dari hasil observasi aktivitas guru, aktivitas siswa, dan tes hasil belajar pada Siklus I dan Siklus II. Pada Siklus I, pembelajaran telah mengikuti tahapan simulasi, tetapi keterlibatan siswa belum merata. Pada Siklus II, tindakan diperbaiki melalui pengelolaan kelompok yang lebih jelas, pemberian arahan yang lebih terstruktur, pendampingan lebih intensif saat simulasi, dan refleksi yang lebih terarah.

Tabel 1 Rekapitulasi Aktivitas Guru dan Siswa

Aspek	Siklus I	Siklus II	Keterangan
Aktivitas guru	80%	100%	Meningkat
Aktivitas siswa	66,67%	86,67%	Meningkat

Tabel 2 Perbandingan Hasil Belajar IPAS Siswa

Keterangan	Siklus I	Siklus II
Tuntas	4 siswa (26,67%)	12 siswa (80%)
Tidak tuntas	11 siswa (73,33%)	3 siswa (20%)
Rata-rata	67	82

Pada Siklus I, aktivitas guru menunjukkan pelaksanaan pembelajaran yang berada pada kategori baik. Akan tetapi, beberapa aspek masih perlu ditingkatkan, terutama dalam membimbing siswa selama simulasi, memberi kesempatan siswa menyampaikan pendapat, dan memberikan umpan balik secara lebih maksimal. Aktivitas siswa pada Siklus I masih berada

pada kategori cukup karena sebagian siswa belum terbiasa dengan pembelajaran berbasis simulasi, belum percaya diri memerankan situasi, dan belum aktif dalam diskusi kelompok. Setelah dilakukan refleksi, perbaikan pembelajaran pada Siklus II diarahkan pada peningkatan kejelasan instruksi, pembagian peran siswa, serta penguatan diskusi kelompok.

Peningkatan hasil belajar siswa terlihat dari perbandingan ketuntasan belajar pada Siklus I dan Siklus II. Pada Siklus I, hanya 4 siswa yang mencapai ketuntasan dengan persentase 26,67%, sedangkan 11 siswa atau 73,33% belum tuntas. Nilai rata-rata siswa pada Siklus I adalah 67. Setelah dilakukan perbaikan pembelajaran pada Siklus II, jumlah siswa yang tuntas meningkat menjadi 12 siswa atau 80%, sedangkan siswa yang belum tuntas menurun menjadi 3 siswa atau 20%. Nilai rata-rata siswa juga meningkat menjadi 82.

Data tersebut menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran simulasi tidak hanya meningkatkan capaian nilai siswa, tetapi juga meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Siswa menjadi lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran, lebih mudah memahami konsep IPAS melalui peragaan situasi nyata, serta lebih berani menyampaikan hasil diskusi di depan kelas.

Pembahasan

Penerapan metode pembelajaran simulasi dalam penelitian ini terbukti mampu meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas IV SD Inpres 4/82

Abbumpungeng Kecamatan Cina Kabupaten Bone. Peningkatan terjadi karena simulasi memberi kesempatan kepada siswa untuk mengalami sendiri situasi pembelajaran melalui kegiatan bermain peran, diskusi, pengamatan, dan refleksi. Pembelajaran tidak lagi hanya berpusat pada penjelasan guru, tetapi memberi ruang bagi siswa untuk mengonstruksi pengetahuan melalui pengalaman langsung. Kondisi ini sejalan dengan pandangan Nasution (2021) bahwa metode simulasi dirancang agar siswa dapat berlatih mengambil keputusan dalam situasi yang menyerupai keadaan sebenarnya.

Pada Siklus I, penerapan metode simulasi sudah memberikan perubahan terhadap suasana pembelajaran, tetapi belum seluruh siswa aktif. Sebagian siswa masih menunggu arahan guru, kurang berani berpendapat, dan belum sepenuhnya memahami peran dalam simulasi. Hal ini wajar karena siswa belum terbiasa dengan pola pembelajaran yang menuntut partisipasi aktif. Refleksi pada akhir Siklus I menunjukkan bahwa guru perlu meningkatkan kejelasan instruksi, membimbing kelompok secara lebih intensif, serta

memberi contoh pelaksanaan simulasi agar siswa lebih percaya diri. Perbaikan tersebut kemudian diterapkan pada Siklus II.

Pada Siklus II, aktivitas guru dan siswa meningkat secara signifikan. Guru mampu mengelola kelas dengan lebih baik, membagi peran siswa secara lebih jelas, memantau jalannya simulasi, serta memfasilitasi refleksi pembelajaran. Siswa juga terlihat lebih aktif dalam kegiatan kelompok, lebih berani melakukan peragaan, serta lebih mampu menghubungkan pengalaman simulasi dengan konsep IPAS. Peningkatan aktivitas ini mendukung tercapainya hasil belajar yang lebih baik. Parwati et al. (2023) menyatakan bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, baik pada aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik.

Peningkatan ketuntasan belajar dari 26,67% pada Siklus I menjadi 80% pada Siklus II menunjukkan bahwa metode simulasi membantu siswa memahami materi secara lebih konkret. Materi IPAS yang berkaitan dengan kebutuhan manusia, kegiatan jual beli, aturan, dan ketertiban menjadi lebih mudah dipahami karena siswa mempraktikkan konsep tersebut

melalui kegiatan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran seperti ini mendukung prinsip belajar bermakna karena siswa tidak hanya menghafal konsep, tetapi juga mengalami situasi yang relevan dengan realitas sosialnya. Dengan demikian, pembelajaran IPAS menjadi lebih kontekstual dan menarik.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Jannah (2023) yang menyatakan bahwa metode simulasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV pada mata pelajaran IPAS. Penelitian Maulina dan Nelyza (2023) juga menunjukkan bahwa simulasi efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar karena siswa memperoleh pengalaman belajar yang aktif dan menyenangkan. Dukungan temuan tersebut memperkuat bahwa metode simulasi cocok diterapkan pada siswa sekolah dasar, terutama pada materi yang membutuhkan contoh konkret dan aktivitas langsung.

Selain berdampak pada hasil belajar kognitif, metode simulasi juga memberi pengaruh positif terhadap aspek sosial siswa. Saat melakukan simulasi, siswa belajar bekerja sama, membagi peran, berdiskusi, menyampaikan pendapat, dan

menghargai tanggapan teman. Kegiatan tersebut penting dalam pembelajaran IPAS karena mata pelajaran ini tidak hanya membahas pengetahuan alam dan sosial, tetapi juga membentuk kemampuan siswa untuk memahami kehidupan bersama. Dengan demikian, penerapan metode simulasi tidak hanya meningkatkan nilai, tetapi juga mendukung perkembangan keterampilan komunikasi, tanggung jawab, dan kepercayaan diri siswa.

Meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang positif, pelaksanaan metode simulasi membutuhkan persiapan yang matang. Guru perlu menyiapkan skenario, media, pembagian peran, waktu, serta alat evaluasi yang sesuai. Jika tidak dirancang dengan baik, simulasi dapat berjalan kurang fokus dan tidak mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, keberhasilan metode simulasi sangat bergantung pada kemampuan guru dalam merancang aktivitas, mengelola kelas, dan menghubungkan pengalaman simulasi dengan konsep pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian, metode simulasi dapat menjadi alternatif strategi

pembelajaran IPAS yang efektif, terutama untuk menciptakan pembelajaran yang aktif, menyenangkan, dan bermakna.

Secara praktis, metode simulasi dapat digunakan guru sebagai strategi untuk mengurangi kejenuhan siswa dalam pembelajaran IPAS. Guru dapat memanfaatkan benda sederhana, kartu peran, uang mainan, gambar situasi, atau contoh perilaku di lingkungan sekolah sebagai media simulasi. Penggunaan media yang dekat dengan kehidupan siswa membuat pembelajaran lebih mudah dipahami dan tidak membutuhkan fasilitas yang rumit. Dalam penelitian ini, simulasi belanja pintar, kegiatan jual beli, perilaku tertib, dan konsekuensi pelanggaran aturan terbukti membantu siswa memahami materi secara lebih konkret.

Dari sudut pandang pengelolaan kelas, simulasi juga mendorong guru untuk berperan sebagai fasilitator. Guru tidak hanya menyampaikan materi, tetapi mengarahkan, mengamati, memberi umpan balik, dan membantu siswa menarik kesimpulan dari pengalaman belajar. Perubahan peran ini penting karena siswa sekolah dasar membutuhkan aktivitas yang memberi kesempatan

untuk bergerak, berkomunikasi, dan berekspresi. Ketika guru mampu mengelola simulasi dengan baik, suasana kelas menjadi lebih hidup dan interaksi antar siswa menjadi lebih positif.

Keterbatasan penelitian ini terletak pada jumlah subjek yang relatif kecil dan pelaksanaan tindakan yang hanya dilakukan dalam dua siklus. Selain itu, penelitian dilakukan pada satu kelas dan satu sekolah sehingga hasilnya tidak dimaksudkan untuk digeneralisasikan secara luas. Namun demikian, data yang diperoleh menunjukkan bahwa metode simulasi memberikan dampak positif terhadap pembelajaran IPAS pada konteks kelas yang diteliti. Penelitian selanjutnya dapat melibatkan kelas yang lebih besar, materi yang berbeda, atau membandingkan metode simulasi dengan model pembelajaran lain.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode pembelajaran simulasi dapat meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas IV SD Inpres 4/82 Abbumpungeng Kecamatan Cina Kabupaten Bone. Peningkatan

tersebut terlihat dari aktivitas guru yang meningkat dari 80% pada Siklus I menjadi 100% pada Siklus II, aktivitas siswa yang meningkat dari 66,67% menjadi 86,67%, serta ketuntasan hasil belajar yang meningkat dari 4 siswa atau 26,67% pada Siklus I menjadi 12 siswa atau 80% pada Siklus II. Nilai rata-rata siswa juga meningkat dari 67 menjadi 82. Oleh karena itu, guru disarankan menggunakan metode simulasi sebagai alternatif pembelajaran IPAS agar siswa lebih aktif, berani, dan mudah memahami materi melalui pengalaman langsung. Sekolah perlu mendukung penerapan pembelajaran inovatif dengan menyediakan media dan sarana yang menunjang, sedangkan peneliti selanjutnya dapat mengembangkan metode simulasi pada materi IPAS lain atau mengombinasikannya dengan model pembelajaran yang lebih beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, N. S., Robandi, B., Rosmiati, I., & Maulana, Y. (2022). Analisis pedagogical content knowledge terhadap buku guru IPAS pada muatan IPA sekolah dasar Kurikulum Merdeka. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 9180–9187.
- Alfatonah, dkk. (2025). Pembelajaran IPAS dalam pengembangan

- berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(1), 45–53.
- Asmar, M. I., & Erawati, A. (2024). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT untuk meningkatkan motivasi belajar IPAS siswa kelas V. *Lempu PGSD*, 1(3), 240–249.
- Fitriyati, D. N., Hakimah, N., Mulyawati, L., Jannah, M., Faqih, Awaluddin, & Aeny, K. (2021). Metode pembelajaran PGMI: Mengajar itu mudah, asal tau caranya. *Scientist Publishing*.
- Jannah, M. (2023). Penerapan metode simulasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS kelas IV SD Negeri Malewang Kota Makassar. Universitas Negeri Makassar.
- Maulina, C., & Nelyza, F. (2023). Efektivitas penerapan metode simulasi untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa SD Negeri Lamteungoh Aceh Besar. *Guree: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 45–55.
- Nasution, W. N. (2021). Strategi pembelajaran. *Perdana Publishing*.
- Norsandi, D., & Sentosa, A. (2022). Model pembelajaran efektif di era new normal. *Jurnal Pendidikan*, 23(2), 125–139.
- Parwati, N. N., Suryawan, I. P. P., & Apsari, R. A. (2023). Belajar dan pembelajaran. *Rajawali Pers*.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan.
- Pratiwi, D., & Nurhayati, R. (2022). Analisis hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(1), 55–63.
- Sihombing, H. W., Afandi, M., & Subhan, M. (2024). Faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran. *AR-RUMMAN: Journal of Education and Learning Evaluation*, 1(2), 685–691.
- Sudirman, Kadri, A., & Arman. (2025). Pengaruh model pembelajaran project based learning berbantuan aplikasi Canva terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV SD Inpres 4/81 Lemoape Kabupaten Bone. *MACCA: Science-Edu Journal*, 2(1), 115–125.
- Sugiyono. (2020). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. *Alfabeta*.
- Utomo, P., Asvio, N., & Prayogi, F. (2024). Metode penelitian tindakan kelas (PTK): Panduan praktis untuk guru dan mahasiswa di institusi pendidikan. *Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia*, 1(4), 19.
- Winanda, W., Sudirman, & Rahmi, S. (2024). Penerapan penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 10(1), 31–40.