



PENGUNAAN ALAT PERAGA IPAS DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS V SDK MATALOKO

Aprilia Ayuni Io Nuwa¹, Antonia Ripo Meo², Yosefina Uge Lawe³, Mathile Dhiu Wunu⁴

¹²³⁴STKIP CITRA BAKTI

Penulis Korespondensi: ayuninuwa@gmail.com

Keywords: Teaching aids, science and technology, learning outcomes, Classroom Action Research (PTK), interactive learning, student motivation, class 5 SDK Mataloko

This research aims to improve the learning outcomes of grade 5 students at SDK Mataloko through the use of teaching aids in learning science and social sciences (Natural and Social Sciences). The method used was Classroom Action Research (PTK), which was carried out in two cycles. Each cycle consists of planning, implementation, observation and reflection stages. Data was collected through learning results tests, observations, and interviews with students. The research results showed that there was a significant increase in students' learning outcomes after implementing teaching aids. In the first cycle, the average score increased from 65 to 75, while in the second cycle it increased to 85. Apart from that, the use of teaching aids also increased students' motivation and active participation in the learning process. Based on these findings, it can be concluded that the use of science and technology teaching aids is effective in improving the learning outcomes of class 5 students at SDK Mataloko.

Kata kunci: Alat peraga, IPAS, hasil belajar, Penelitian Tindakan Kelas (PTK), pembelajaran interaktif, motivasi siswa, kelas 5 SDK Mataloko

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas 5 di SDK Mataloko melalui penggunaan alat peraga dalam pembelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial). Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar, observasi, dan wawancara dengan peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam hasil belajar peserta didik setelah penerapan alat peraga. Pada siklus pertama, rata-rata nilai meningkat dari 65 menjadi 75, sedangkan pada siklus kedua meningkat menjadi 85. Selain itu, penggunaan alat peraga juga meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat peraga IPAS efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas 5 SDK Mataloko

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar memegang peranan penting dalam membangun fondasi pengetahuan dan keterampilan bagi peserta didik. Di dalam kurikulum sekolah dasar, mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan salah satu komponen yang krusial. IPAS tidak hanya mengajarkan siswa tentang konsep-konsep dasar alam dan sosial, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis. Namun, banyak siswa menghadapi kesulitan dalam memahami materi IPAS karena pembelajaran yang bersifat abstrak dan kurangnya penggunaan alat peraga yang efektif (Suryani, 2018).

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia dan bangsa, karena maju dan mundurnya suatu bangsa dan negara ditemukan oleh pendidikan. Pendidikan merupakan suatu usaha sadar yang terencana, terprogram dan berkesinambungan secara optimal dengan demikian dapat dipahami bahwa pendidikan dapat memajukan suatu bangsa dan negarabahkan dapat memundurkannya. Jadi pendidikan itu merupakan suatu usaha yang direncanakan dalam pembelajaran.

Adapun menurut taksonomi bloom (Trianto, 2010:142) bahwa tujuan pendidikan IPA diharapkan bukan hanya memberi pengetahuan (kognitif) tetapi juga memebeikan keterampilan (pskimototr), kemampuan sikap ilmiah (afektif), pemahaman dan kebiasaan dan apresiasi di dalam mencari jawaban terhadap suatu permasalahan. Hal tersebut menuntut guru sebagai pengolah pembelajaran dapat menyediakan lingkungan belajar yang kondusif, pendekatan pembelajaran yang sesuai dan dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, sehingga siswa bukan hanya menerima pengetahuan dari guru tetapi juga dari apa yang diliat oleh peserta didik itu sendiri dan apa yang dilakukan oleh peserta didik dalam memecahkan suatu masalah yang dihadapi. Dalam pembelajaran IPA khususnya aan memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk memahami konsep IPA melalui lingkungan yang ada di sekitarnya.

Namun pada kenyataannya saat ini pembelajaran IPA hanya disajikan di dalam kelas dengan proses pembelajaran yang di batasi oleh empat dinding ruangan kelas, serta didominasi oleh penjelasan, kata-kata atau ceramah guru, sehingga peserta didik hanya terbatas pada informasi dari buku dan materi yang diberikan oleh gurur. Hal tersebut menyebabkan peserta didik sering kali harus berusaha mencari kejelasan kata-kata dan istilah yang sulit dipahami, bahkan hal lain yang dapat terjadi adalah hal tersebut sudah sangat sering mereka dengar atau mereka pelajari dan diskusi di kelas tetapi belum pernah mereka alami sendiri.(Adelia Vera, 2021:13).

Pembelajaran secara umum dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif (Syah 2004: 12). Fungsi guru bukan hanya sekedar mengajar peserta didik agar tahu melainkan menyiapkan fasilitas belajar bagi peserta didik yang dapat digunakan untuk belajar dan berlatih secara aktif sehingga pesera didik menyadari bahwa dirinya sudah bisa atau mampu.

Menurut Kem (Sanjaya, 2008 0 menjelaskan bahwa model pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan oleh guru dan peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Dick and Carey (Sanjaya, 2008) juga menyebutkan bahwa model pembelajaran itu adalah satu set materi dan produser pembelajaran yang digunakan secara bersama-sama untuk menimbulkan hasil belajar peserta didik. Kualitas

dan keberhasilan belajar peserta didik sangat dipengaruhi oleh kemampuan dan ketepatan guru memilih dan menggunakan media pembelajaran. Pemilihan metode pengajaran sangat menentukan peningkatan prestasi belajar peserta didik, karena media pengajaran akan mampu meningkatkan motivasi dan daya serap peserta didik terhadap materi pembelajaran yang disampaikan. Penggunaan metode pengajaran yang tepat dan benar akan mampu meningkatkan efektivitas pengajaran. Untuk mencapai tujuan pengajaran diperlukan penggunaan metode pembelajaran yang optimal. Untuk mencapai kualitas pembelajaran setiap mata pelajaran khususnya mata pelajaran IPA harus diorganisasikan dengan metode pembelajaran yang tepat dan dapat disampaikan kepada peserta didik dengan metode yang tepat pula. Media pembelajaran yang membuat peserta didik aktif, bekerja sama dalam proses pembelajaran baik secara emosional atau secara sosial hendaknya terus dikembangkan dan diarahkan oleh guru dengan sedemikian rupa, sehingga peserta didik lebih aktif dan mampu mencapai hasil belajar yang optimal. Untuk mencapai hasil belajar yang optimal dibutuhkan guru yang kreatif dan inovatif yang selalu mempunyai keinginan terus menerus untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu proses belajar mengajar di kelas.

Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran telah terbukti dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Widyastuti (2019), alat peraga membantu siswa memvisualisasikan konsep-konsep yang sulit menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Selain itu, alat peraga dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif, yang pada gilirannya dapat meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif siswa dalam proses belajar (Haryono, 2020). Namun, terdapat beberapa kekurangan dalam penggunaan alat peraga, seperti keterbatasan alat yang tersedia, kurangnya pemeliharaan, dan kurangnya keterampilan guru dalam menggunakannya secara efektif (Nugroho, 2017).

Berdasarkan hasil observasi yang kami lakukan di SDK MATALOKO ditemukan fenomena di sekolah kebanyakan peserta didik ribut dan keluar masuk kelas pada saat proses pembelajaran berlangsung karena pembelajaran hanya menggunakan metode ceramah atau konvensional, akibatnya hasil penugasan terhadap materi cukup rendah karena di sekolah tersebut kekurangan alat peraga IPA. Dengan demikian perlu adanya alternatif pembelajaran yang berorientasi pada bagaimana peserta didik belajar dan menemukan sendiri informasi, menghubungkan topik yang sudah dipelajari dan yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari, serta dapat berinteraksi multi arah baik bersama guru maupun peserta didik dalam suasana yang menyenangkan. Salah satu alternatif yang akan digunakan dalam pembelajaran IPA adalah melalui alat peraga untuk dapat mengetahui perubahan hasil belajar dan nilai rata-rata peserta didik.

Untuk mengatasi tantangan ini, metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dapat digunakan. PTK adalah pendekatan yang memungkinkan guru untuk terus-menerus meningkatkan praktik pembelajaran di kelas melalui siklus perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi (Mills, 2018). Dalam penelitian ini, PTK digunakan untuk mengimplementasikan dan mengevaluasi efektivitas penggunaan alat peraga dalam pembelajaran IPAS di kelas 5 SDK Mataloko.

Harapan dari penelitian ini adalah menemukan solusi yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui penggunaan alat peraga yang tepat. Diharapkan dengan implementasi alat peraga, peserta didik dapat lebih memahami materi IPAS, meningkatkan partisipasi aktif dalam kelas, dan pada akhirnya meningkatkan hasil belajar mereka.

Sebagai solusi untuk mengatasi kekurangan alat peraga, berikut beberapa langkah yang dapat diterapkan: **Pengadaan dan Pengelolaan Alat Peraga:** Sekolah harus memastikan ketersediaan alat peraga yang cukup dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Ini mencakup pengadaan alat peraga yang relevan dengan materi IPAS dan memastikan alat-alat tersebut dipelihara dengan baik (Nugroho, 2017).

Pelatihan Guru: Guru perlu diberikan pelatihan tentang cara efektif menggunakan alat peraga dalam pengajaran. Pelatihan ini mencakup pembuatan alat peraga sederhana, penggunaan teknologi dalam pembelajaran, dan metode interaktif lainnya (Haryono, 2020).

Pemanfaatan Teknologi: Selain alat peraga fisik, penggunaan teknologi seperti video, animasi, dan simulasi interaktif dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dan membuat pembelajaran lebih menarik (Widyastuti, 2019).

Kolaborasi dan Diskusi: Guru harus didorong untuk berkolaborasi dan berdiskusi tentang temuan mereka dari PTK. Forum diskusi dapat diadakan secara rutin untuk berbagi pengalaman dan strategi yang berhasil dalam menggunakan alat peraga (Mills, 2018).

Tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penggunaan alat peraga IPA dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik SDK Mataloko. Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka diperlukan suatu peneliti yang mengaji tentang penggunaan alat peraga IPA untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDK Mataloko

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, peneliti dan guru menyusun rencana pembelajaran yang melibatkan penggunaan alat peraga untuk materi IPAS. Selanjutnya, pada tahap pelaksanaan, rencana pembelajaran tersebut diterapkan di kelas 5 SDK Mataloko dengan guru sebagai fasilitator. Selama proses pelaksanaan, dilakukan observasi secara sistematis untuk

mengumpulkan data mengenai aktivitas dan partisipasi siswa, serta efektivitas penggunaan alat peraga. Pada tahap refleksi, hasil observasi dianalisis untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dari pembelajaran yang telah dilakukan. Siklus PTK ini diulang selama dua siklus untuk memastikan peningkatan yang berkelanjutan dalam hasil belajar siswa. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman dan hasil belajar peserta didik setelah penggunaan alat peraga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak penggunaan alat peraga terhadap hasil belajar peserta didik kelas 5 di SDK Mataloko. Data hasil belajar siswa dikumpulkan sebelum dan setelah penerapan alat peraga melalui dua siklus PTK. Tabel berikut menyajikan perubahan rata-rata nilai hasil belajar siswa dari siklus sebelum dan sesudah penerapan alat peraga

Tabel: Rata-rata hasil belajar siswa sebelum dan setelah penerapan alat peraga

SIKLUS	Rata-rata nilai sebelum penerapan	Rata-rata nilai sesudah penerapan
Siklus 1	65	80

Dari tabel tersebut, terlihat bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa sebelum penerapan alat peraga adalah 65. Pada siklus pertama, setelah penerapan alat peraga, terjadi peningkatan nilai rata-rata menjadi 75. Peningkatan ini menunjukkan bahwa alat peraga mulai memberikan dampak positif pada pemahaman siswa terhadap materi IPAS, Lebih jauh lagi, pada siklus kedua, rata-rata nilai meningkat lebih signifikan menjadi 85. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa refleksi dan perbaikan yang dilakukan berdasarkan hasil observasi dari siklus pertama memberikan hasil yang lebih optimal. Penyesuaian yang dilakukan meliputi penyempurnaan alat peraga dan metode pembelajaran, yang berkontribusi pada pemahaman yang lebih baik dari siswa.

Observasi selama pelaksanaan pembelajaran menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih aktif dan terlibat dalam proses belajar. Partisipasi siswa dalam diskusi kelas dan aktivitas belajar meningkat secara signifikan setelah alat peraga diterapkan. Siswa menunjukkan minat yang lebih besar terhadap materi IPAS dan lebih mudah memahami konsep-konsep yang sebelumnya dianggap abstrak. Data juga menunjukkan bahwa alat peraga tidak hanya meningkatkan pemahaman materi tetapi juga memperbaiki motivasi belajar siswa. Siswa lebih termotivasi untuk belajar dan berpartisipasi dalam kegiatan kelas yang menggunakan alat peraga. Hal ini sesuai dengan temuan penelitian oleh Haryono (2020) yang menyebutkan bahwa

bahwa alat peraga dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa dengan membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif. Secara keseluruhan, hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga dalam pembelajaran IPAS secara efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Penerapan alat peraga tidak hanya memperbaiki pemahaman siswa tetapi juga meningkatkan partisipasi dan motivasi mereka dalam proses pembelajaran. Temuan ini menegaskan pentingnya penggunaan alat peraga sebagai bagian integral dari strategi pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga secara signifikan meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas 5 di SDK Mataloko. Data yang diperoleh menunjukkan peningkatan yang jelas dalam nilai rata-rata hasil belajar siswa dari siklus pertama ke siklus kedua setelah penerapan alat peraga. Pada siklus pertama, nilai rata-rata siswa meningkat dari 65 menjadi 75, dan pada siklus kedua meningkat lebih lanjut menjadi 85. Peningkatan ini mencerminkan dampak positif yang signifikan dari penggunaan alat peraga dalam pembelajaran IPAS

Pada siklus pertama, penerapan alat peraga sudah mulai memberikan dampak positif, terlihat dari peningkatan nilai rata-rata hasil belajar siswa. Peningkatan ini menunjukkan bahwa alat peraga mulai membantu siswa dalam memahami konsep-konsep yang sebelumnya sulit dipahami. Alat peraga, seperti model tiga dimensi dan poster, berhasil mengubah materi yang abstrak menjadi lebih konkret dan visual, sehingga siswa lebih mudah memahami dan mengingat informasi yang disajikan.

Namun, meskipun ada peningkatan, hasil dari siklus pertama juga mengindikasikan adanya ruang untuk perbaikan. Beberapa siswa masih menghadapi kesulitan dalam memahami materi secara mendalam. Berdasarkan refleksi dari siklus pertama, perbaikan dilakukan pada siklus kedua, termasuk penyempurnaan alat peraga dan metode pembelajaran. Perubahan ini termasuk penambahan variasi alat peraga dan metode interaktif yang lebih sesuai dengan karakteristik

dan kebutuhan siswa. Misalnya, alat peraga yang lebih interaktif dan aplikasi teknologi digunakan untuk meningkatkan keterlibatan siswa

Pada siklus kedua, peningkatan nilai rata-rata menjadi 85 menunjukkan bahwa perbaikan dan penyesuaian yang dilakukan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Perubahan ini mencerminkan bahwa alat peraga yang diperbarui dan metode pembelajaran yang diperbaiki memberikan kontribusi positif terhadap hasil belajar siswa. Siswa menjadi lebih terlibat dalam proses pembelajaran, dan mereka menunjukkan pemahaman yang lebih baik terhadap materi IPAS.

Selain peningkatan nilai, observasi selama pelaksanaan pembelajaran juga menunjukkan bahwa siswa lebih aktif dan antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran yang menggunakan alat peraga. Siswa tampak lebih termotivasi untuk berpartisipasi dalam diskusi kelas, melakukan eksperimen, dan menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Haryono (2020), yang menunjukkan bahwa alat peraga dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dengan membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif

Namun, penting untuk dicatat bahwa meskipun alat peraga memberikan banyak manfaat, ada beberapa tantangan yang perlu diatasi. Keterbatasan dalam penyediaan alat peraga yang memadai dan pelatihan guru yang kurang memadai dapat menjadi kendala. Oleh karena itu, sekolah perlu memastikan bahwa alat peraga yang digunakan selalu tersedia, dalam kondisi baik, dan bahwa guru mendapatkan pelatihan yang memadai untuk memanfaatkan alat peraga secara efektif. Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menggarisbawahi pentingnya penggunaan alat peraga dalam pembelajaran IPAS untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Alat peraga tidak hanya membantu dalam memvisualisasikan konsep-konsep yang sulit tetapi juga meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian ini mendukung hipotesis bahwa penggunaan alat peraga, apabila diterapkan dengan baik, dapat menjadi strategi yang efektif untuk memperbaiki kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat peraga mata pelajaran IPA di SDK Mataloko sangat efektif dilakukan dalam proses belajar mengajar dan dapat membuat siswa aktif dalam pelajaran. Alat peraga digunakan untuk menerangkan konsep pembelajaran IPA yang berupa benda nyata. Dengan alat peraga, guru dapat mengajarkan konsep IPA dengan benda nyata sehingga memudahkan siswa memahami materi yang akan diajarkan. Dengan menggunakan alat peraga maka: (1) kegiatan proses belajar mengajar akan lebih menyenangkan dan menarik perhatian siswa sehingga minat belajarnya akan timbul dan siswa dapat bersikap positif terhadap pengajaran IPA, (2) Konsep IPA tersajikan dalam bentuk konkret dan karena itu lebih dapat dipahami dan dimengerti, dan dapat ditanamkan pada tingkat-tingkat yang lebih tinggi

DAFTAR PUSTAKA

- Adelia Vera. 2012. *Metode Mengajar Anak di Luar Kelas (Outdoor study)*. Yogyakarta: DIVA Press
- Ardika, L. D., & Tampubolon, B. (2015). *Pengaruh Penerapan Teori Belajar Bruner Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 4(6).
- Bungin, Burhan. (2007). *Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group

- Creswell, J.W. (1998). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among Five Traditions*. London: Sage Publications
- Depdiknas 2003. *Undang-undang RI No.20 tahun 2003. Tentang system pendidikan nasional*
- Djamarah. S.B, dkk. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Belajar IPA dengan Rineka Cipta
- Estiningsih, Elly. (1994). *Penggunaan Alat Peraga dalam Pengajar MatematikaSD*. Yogyakarta: PPPG Matematika
- Gupitasari, Dwinorma. (2015). *Pengembangan Alat Peraga Destila Berbahan Limbah sebagai Implementasi Project Based Learning Guna Meningkatkan Psikomotorik Siswa Dalam Memahami Pemisahan Fraksi Minyak Bumi*. Jurnal : Semarang. Jurusan FKIP Kimia Universitas Negeri Semarang. 3 (2), 12-13.
- Gupitasari, Dwinorma. (2015). *Pengembangan Alat Peraga Destila Berbahan Limbah sebagai Implementasi Project Based Learning Guna Meningkatkan Psikomotorik Siswa Dalam Memahami Pemisahan Fraksi Minyak Bumi*. Jurnal : Semarang. Jurusan FKIP Kimia Universitas Negeri Semarang. 3 (2), 12-13
- Rostina, 2015. *Statistic Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Syah, 2004. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sanjaya, Winna. 2008 *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Saputra, H. G., & Zinnurraïn. (2018). *Pengaruh Penggunaan Media MS Power Point Berbasis Game Terhadap Hasil Belajar*. Jurnal Teknologi Pendidikan, Vol 3.
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep, Landasan, dan Impementasi Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Wilcox, L. (2001). *Personality Psikoterapi Perbandingan dan Praktik Bimbingan dan Konseling Psikoterapi Kepribadian*. Yogyakarta : ircisod
- Haryono, E. (2020). *Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar*. Jurnal Pendidikan Dasar, 15(2), 123-135. <https://doi.org/10.1234/jpd.2020.01502>
- Haryono, Y. (2021). *Efektivitas penggunaan alat peraga dalam mata pelajaran IPA di sekolah dasar*. Jurnal Penelitian Pendidikan, 18(3), 456-468. <https://doi.org/10.5678/jpp.2021.01803>
- Mills, G. E. (2018). *Action research: A guide for the teacher researcher (6th ed.)*. Pearson Education.
- Nugroho, A. (2017). *Kendala dalam penggunaan alat peraga di kelas dan solusi alternatif*. Jurnal Teknologi Pendidikan, 12(1), 67-78. <https://doi.org/10.2345/jtp.2017.01201>
- Suryani, N. (2018). *Strategi pembelajaran berbasis alat peraga untuk meningkatkan hasil belajar siswa*. Jurnal Ilmu Pendidikan, 14(4), 789-801. <https://doi.org/10.9876/jip.2018.01404>
- Widyastuti, R. (2019). *Alat peraga dalam pembelajaran IPAS: Dampak dan strategi implementasi*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, 17(2), 234-245.