

Penerapan Model *Discovery Learning* berbantuan *Metamorph Board* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS di Kelas III SDN Mergosono IV Malang

Aprilia Purnama Sari, Nyamik Rahayu Sesanti, Hendriyono*
Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Indonesia
email@unikama.ac.id*

Abstract: *The research is motivated by the existence of factors that can support success in effective and enjoyable learning. Teachers are expected to have learning media that suits students' needs and make maximum use of school facilities. This research aims to explain the impact of implementing the discovery learning model assisted by the metamorph board in improving learning outcomes in Natural and Social Sciences (IPAS) subjects, especially material on the Cycles of Living Creatures. In the first cycle, the score obtained was 56.8 with a classical success rate of 59.25%, which increased in the second cycle to 67.94 with a classical success rate of 62.96%. Thus, based on the results of classroom action research carried out in two cycles, it can be concluded that the use of metamorph boards can improve student learning outcomes in science and science subjects in class III at SDN Mergosono 4 Malang.*

Key Words: *Discovery Learning; Metamorph Board; Learning outcomes; IPAS*

Abstrak: Penelitian dilatarbelakangi adanya faktor yang dapat menunjang keberhasilan dalam suatu pembelajaran yang efektif dan menyenangkan. Guru diharapkan memiliki media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan memanfaatkan fasilitas sekolah secara maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan dampak penerapan model *discovery learning* berbantuan *metamorph board* dalam meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) khususnya materi Siklus Makhluk Hidup. Pada siklus pertama, skor yang diperoleh adalah 56,8 dengan tingkat keberhasilan klasikal sebesar 59,25%, yang meningkat pada siklus kedua menjadi 67,94 dengan tingkat keberhasilan klasikal sebesar 62,96%. Dengan demikian, berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam dua siklus, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *metamorph board* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS di kelas III SDN Mergosono 4 Malang.

Kata kunci: *Discovery Learning; Metamorph Board; Hasil Belajar; IPAS*

Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah disiplin ilmu yang mempelajari fenomena alam dan sosial secara sistematis. IPAS mencakup berbagai bidang, termasuk fisika, kimia, biologi, astronomi, geologi, dan ilmu lingkungan. Dalam konteks pendidikan, IPAS menjadi bagian penting dalam kurikulum di tingkatan pendidikan sekolah dasar. Pada tingkat sekolah dasar, IPAS biasanya diajarkan secara menyeluruh dengan pendekatan yang holistik, memperkenalkan siswa pada konsep-konsep ilmiah dasar melalui pengamatan, eksperimen, dan aktivitas interaktif lainnya. Melalui pembelajaran IPAS, siswa diajak untuk memahami hubungan antara manusia, alam, dan sosial di sekitarnya serta pentingnya menjaga lingkungan hidup. Walaupun IPAS merupakan mata pelajaran yang sederhana, tentunya guru akan dihadapi beberapa masalah, salah satunya ialah rendahnya hasil belajar siswa terhadap matapelajaran IPAS. Permasalahan hasil belajar yang rendah disebabkan oleh beberapa hal diantaranya: motivasi siswa, kesadaran belajar, kesungguhan belajar, penggunaan media,

metode mengajar, dan penggunaan sumber belajar (Atikah, 2023). Guru perlu menciptakan lingkungan kelas yang hangat dan mendukung (Septiana, 2023).

Model pembelajaran yang digunakan guru dapat memberikan pengaruh terhadap proses pengkonstruksian pengetahuan oleh siswa (Damayanti dan Sulistyowati, 2024). Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan membuat siswa mampu mengkonstruksi pengetahuannya dengan baik. Hal ini terkait bahwa model pembelajaran merupakan bagian dari metodologi pengajaran, yakni sebagai cara yang digunakan pendidik menciptakan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Ilyas dan Syahid, 2018).

Model pembelajaran yang peneliti pilih adalah *discovery learning*. *Discovery learning* merupakan suatu metode pembelajaran aktif dengan mencari tahu sendiri dan hasil yang diperoleh tahan lama dalam ingatan dan tidak mudah dilupakan (Sesanti dkk., 2021). Model pembelajaran ini sudah sesuai untuk diterapkan pada siswa kelas III SDN Mergosono 4 Malang pada materi Siklus MakhluK Hidup karena model pembelajaran ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran; melatih siswa untuk berpikir secara sistematis dan ilmiah dalam menyelesaikan suatu permasalahan terkait materi; meningkatkan pola berpikir kritis bagi siswa; serta melatih siswa dalam menyusun strategi untuk meningkatkan pemahaman mereka terkait materi yang sedang diajarkan (Ishak dkk., 2017). Model *discovery learning* memusatkan pada pemahaman terhadap suatu pengetahuan melalui keikutsertaannya secara aktif dalam kegiatan pembelajaran (Kadri dan Rahmawati, 2015). Model ini mendorong siswa pasif secara tidak langsung untuk menjadi aktif dan kreatif (Rosdina dkk., 2017). Dalam pengkajiannya model ini mampu mengajak siswa untuk menemukan fakta yang objektif berdasarkan hasil obsevasi (Kristin dan Rahayu, 2016).

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa dari pengalaman-pengalaman proses belajar yang akan mengalami perubahan pada semua aspek potensi yang menjadikan siswa untuk menjadi yang lebih baik dari sebelumnya (Wildaniati, 2019). Guru harus mampu melihat *progress* hasil belajar siswa. Apabila ditemukan nilai yang tidak tuntas, maka guru harus mengambil suatu tindakan. Guru dapat memilih media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Hal tersebut dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Proses pembelajaran dapat berhasil dengan baik apabila guru mampu mengembangkan diri secara professional (Bhidju & Press, 2020).

Media pembelajaran adalah alat yang digunakan mempermudah proses belajar mengajar di kelas (Nugroho & Wahyuni, 2021). Kedudukan media pada saat pembelajaran sangat penting karena dengan media dapat membangkitkan motivasi, minat belajar, serta mampu membuat peserta didik aktif dalam proses belajar (Khasanah, 2020). Media pembelajaran sangat beragam di dunia pendidikan, salah satunya *metamorph board*. Pada matapelajaran IPAS, *metamorph board* sangat penting bagi keberlangsungan belajar dan pembelajaran. Manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga pembelajaran akan lebih efektif dan efisien (Dewi, dkk., 2021). Sarapung, dkk., (2023) mengemukakan bahwa untuk mencapai kualitas pengajaran setiap mata pelajaran khususnya IPAS harus diorganisasikan dengan metode pembelajaran yang tepat dan selanjutnya disampaikan kepada siswa dengan metode yang tepat sehingga

dengan adanya media pembelajaran dapat membuat siswa lebih aktif dan mampu mencapai hasil belajar yang optimal. Darman (2020) mengemukakan bahwa untuk mendapatkan prestasi dan ilmu yang mumpuni, perlu dilakukan aktivitas belajar yang sengaja dilakukan dan terencana agar terjadi perubahan kemampuan diri.

Berdasarkan hasil observasi langsung yang dilakukan peneliti di SDN Mergosono 4 Malang, menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS masih cenderung menggunakan metode ceramah sehingga siswa hanya menjadi penonton saja, dan melaksanakan aktivitas mengerjakan tugas jika ada perintah dari guru. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki guru adalah keterampilan menggunakan *metamorph board* dalam proses pembelajaran dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan. *Metamorph Board* adalah alat bantu visual yang digunakan untuk menggambarkan tahapan metamorfosis pada hewan, terutama serangga seperti kupu-kupu atau katak (Amalia, 2021). Metamorfosis (*metamorph*) adalah proses perkembangan biologis yang melibatkan perubahan bentuk dan struktur secara bertahap dari tahap larva atau nimfa hingga menjadi dewasa (Coccia dan Ires, 2021). *Metamorph Board* sering digunakan dalam konteks pengajaran interaktif, presentasi, atau proyek-proyek yang memerlukan fleksibilitas dalam tampilan dan fungsi. Dalam konteks pendidikan, *metamorph board* dapat membantu guru dan siswa untuk berkolaborasi lebih efektif, membuat pembelajaran lebih dinamis dan menarik. Kegunaan dari *metamorph board* adalah untuk memahami konsep-konsep abstrak siswa memerlukan gambar-gambar yang konkrit atau nyata sebagai perantara dalam pembelajaran. Dalam penerapan model *discovery learning* berbantuan *metamorph board* diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar IPAS kelas III SDN Mergosono 4 Malang serta dapat menciptakan proses pembelajaran yang efektif.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian tindakan kelas dengan judul “Penerapan Model *Discovery Learning* berbantuan *Metamorph Board* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa”. Tujuan dari penelitian ini adalah upaya penulis untuk meningkatkan hasil belajar IPAS siswa pada materi Siklus MakhluK Hidup kelas III Sekolah Dasar.

Metode

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SDN Mergosono Malang, yang berlokasi di Jl. Kolonel Sugiono 1, Mergosono, Kec. Kedungkandang, Kota Malang, Jawa Timur. Penelitian berlangsung selama dua minggu pada bulan Juli - Agustus 2024, dengan pelaksanaan tindakan dalam dua siklus. Siklus pertama dilakukan pada tanggal 25 Juli 2024, sedangkan siklus kedua pada tanggal 1 Agustus 2024. Subjek penelitian adalah siswa kelas III, dengan jumlah responden sebanyak 28 orang.

Prosedur pengumpulan data meliputi tahap persiapan, peneliti menetapkan waktu pembelajaran yang dilaksanakan pada setiap siklus. Siklus pertama dan siklus kedua masing-masing dilaksanakan selama 1 minggu pada mata pelajaran IPAS materi Siklus MakhluK Hidup. Penetapan kelas yang akan diberi tindakan melalui penilaian tindakan kelas yaitu kelas III SDN Mergosono 4 Malang. Pada siklus pertama pembelajaran diawali dengan melihat data pra siklus yang diambil melalui dokumen yang ada, kemudian guru menjelaskan mata pelajaran IPAS materi Siklus MakhluK Hidup. Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar sesuai modul ajar yang sudah dibuat. Guru memberikan pengarahannya kepada siswa di setiap kelompok tentang

bagaimana cara pelaksanaan pembelajaran menggunakan *metamorph board*. Diakhir pembelajaran, peneliti mempersilahkan siswa untuk mengisi lembar kerja dan lembar observasi.

Siklus kedua kegiatan pembelajaran berdasarkan hasil refleksi siklus pertama. Refleksi dilaksanakan oleh peneliti setelah selesai melakukan proses pembelajaran yang didasari data yang telah diambil untuk dijadikan bahan perencanaan tindakan pada siklus berikutnya. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran didasari oleh hasil refleksi siklus kedua. Observasi dilakukan secara bersama oleh guru dan observer untuk memperoleh data dan atau temuan tentang aktivitas belajar siswa. Data ini diolah kemudian dianalisa guna mengukur peningkatan hasil belajar siswa. Selanjutnya, melaksanakan refleksi secara kolaboratif oleh peneliti berdasarkan data hasil observasi, untuk dijadikan catatan penting dalam melaksanakan dan memperbaiki strategi pembelajaran sebagai tindak lanjut dari siklus yang lalu.

Keberhasilan atau keefektifan dari tindakan kelas yang dilaksanakan memerlukan penggunaan alat pemantauan dan instrumen evaluasi yang memadai (Ismail, 2021). Hal ini penting agar dapat mengukur sejauh mana kegiatan pembelajaran telah berhasil. Data penelitian dikumpulkan melalui beberapa sumber, termasuk dokumentasi, lembar observasi, dan tes kemampuan kognitif. Selain itu, buku catatan siswa dan catatan observer juga digunakan sebagai sumber data tambahan. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisa menggunakan teknik persentase melalui penilaian *pre-test* dan *post-test*. Hasil analisa didapat menjadi dasar guna merumuskan kesimpulan dari tindakan yang dilaksanakan. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data meliputi lembar penilaian pengetahuan siswa, lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi aktivitas siswa selama pembelajaran, serta lembar tes kemampuan kognitif baik sebelum maupun setelah pembelajaran (Sugiyono, 2022).

Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan bertujuan sebagai tolak ukur aktivitas guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran digunakan lembar observasi sebagai alat pengumpulan data, dan didapatkan hasil pengamatan siklus 1 yaitu: Berdasarkan jumlah skor dan nilai rata-rata hasil observasi dari siklus 1, mencapai 38 skor dengan nilai rata-rata 3,8, menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga dalam meningkatkan hasil belajar oleh guru masih dinilai cukup. Sementara itu, dari segi partisipasi siswa, nilai rata-rata observasi yang diperoleh pada siklus 1 adalah 34 skor dengan nilai rata-rata 3,4 yang juga menunjukkan penilaian cukup terhadap aktivitas siswa.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Kelas III SDN Mergosono 4 Malang

No	Nilai	Siklus 1		Siklus 2	
		Pertemuan 1		Pertemuan 2	
		F	%	F	%
1	Tuntas	13	46%	21	75%
2	Tidak tuntas	15	54%	7	25%

Jumlah	28	100%	28	100%
--------	----	------	----	------

Dalam analisis hasil belajar siswa, ditemukan bahwa sebagian siswa mencapai nilai yang memenuhi standar ketuntasan belajar, yaitu nilai ≥ 65 , dengan nilai tertinggi adalah 100 dan nilai terendah adalah 65. Pada siklus 1, nilai rata-rata siswa adalah 56,80. Ditemukan bahwa 13 siswa (46%) mencapai nilai yang memenuhi standar ketuntasan belajar, sedangkan 15 siswa lainnya (54%) mendapat nilai di bawah standar tersebut.

Pada siklus II rata-rata dari hasil observasi yang diperoleh dari siklus II yaitu 47 skor dengan nilai rata-rata 4,7 dengan penerapan *metamorph board* sudah mendapat nilai baik. Rata-rata hasil pengamatan siswa pada siklus II adalah 42, dengan nilai rata-rata 4,2, menunjukkan bahwa aktivitas siswa dalam mengikuti proses pembelajaran penerapan model *discovery learning* berbantuan *metamorph board* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil belajar siswa yang mencapai nilai ketuntasan belajar didefinisikan sebagai mencapai nilai ≥ 65 , dengan nilai tertinggi sebesar 80 dan nilai terendah 55. Terdapat 21 siswa yang mencapai standar ketuntasan belajar (≥ 65), sementara 7 siswa lainnya belum mencapai ketuntasan belajar. Oleh karena itu, pada siklus II, nilai rata-rata siswa adalah 67,94. Dari jumlah tersebut, 21 siswa (75%) berhasil mencapai standar ketuntasan belajar, sementara 7 siswa (25%) mendapat nilai tidak tuntas.

Setelah dilakukan analisis terhadap hasil belajar siswa, ditemukan bahwa sebagian siswa berhasil mencapai standar ketuntasan belajar, yakni mereka yang memperoleh nilai ≥ 65 , dengan nilai tertinggi mencapai 90 dan nilai terendah 65. Dari hasil analisis tersebut, didapati bahwa sebanyak 21 siswa mencapai standar ketuntasan belajar (≥ 65), dengan nilai rata-rata siswa sebesar 78,97. Demikian, kesimpulan yang didapat keseluruhan siswa berhasil memenuhi standar pembelajaran dengan penggunaan *metamorph board* pada mata pelajaran IPAS materi Siklus Makhluk Hidup.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai penerapan *metamorph board* dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Beberapa penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa *metamorph board* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Sarapung dkk., (2023) menemukan bahwa penggunaan *metamorph board* mampu meningkatkan rata-rata nilai siswa secara signifikan. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan temuan ini, di mana terjadi peningkatan rata-rata nilai dari siklus I ke siklus II. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Wildaniyati (2019) menunjukkan bahwa media ini tidak hanya meningkatkan hasil belajar tetapi juga meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Nilai rata-rata siswa meningkat dari 63,4 pada siklus I menjadi 80,5 pada siklus II. Hal ini konsisten dengan peningkatan nilai yang ada dalam penelitian ini. Hasil penelitian yang dilakukan Priliza dkk., (2020) mengemukakan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar yang lebih baik pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dibandingkan dengan kelas yang menggunakan metode konvensional.

Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, terlihat bahwa penerapan model *discovery learning* berbantuan *metamorph board* secara konsisten menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan hasil belajar siswa terutama pada matapelajaran IPAS. Dengan demikian, hasil

penelitian ini sesuai dengan temuan penelitian lain, yang mengindikasikan bahwa *metamorph board* adalah media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas III SDN Mergosono 4 Malang.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus, kesimpulan yang didapat adanya penerapan model *discovery learning* berbantuan *metamorph board* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas III pada mata pelajaran IPAS di SDN Mergosono 4 Malang, Kecamatan Kedungkandang, Kota Malang. Dibuktikan adanya peningkatan nilai rata-rata siswa dari siklus I, yang mencapai 56,8 dengan persentase hasil belajar klasikal sebesar 59,25%, menjadi nilai pada siklus II sebesar 67,94 dengan persentase hasil belajar sebesar 62,96%. Oleh karena itu, disarankan bagi guru untuk mempertimbangkan penerapan model *discovery learning* berbantuan *metamorph board* dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Daftar Rujukan

- Amalia, L. (2021). *Upaya meningkatkan hasil belajar siswa melalui penggunaan media poster pada materi daur hidup hewan di SDN 200114 Kantin Padangsidimpun Utara* (Doctoral dissertation, IAIN Padangsidimpun). →**Disertasi**
- Atikah, C. (2023). Penggunaan Alat Peraga Model untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Konsep Reproduksi Sel Siswa Kelas XII. IPA-2 SMA Negeri 1 Seputih Banyak. *Attractive: Innovative Education Journal*, 5(1), 316-328. <http://dx.doi.org/10.51278/aj.v5i1.565> →**Jurnal online**
- Bhidju, R. H., & Press, A. (2020). *Peningkatan hasil belajar IPA melalui metode demonstrasi*. Ahlimedia Book. →**Buku**
- Coccia, E., & Ires, P. (2021). *Metamorfosis*. Ediciones Cactus. →**Buku**
- Damayanti, B. R., & Sulistyowati, P. (2024). PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATERI PENGURANGAN BERSUSUN MELALUI MODEL DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN MEDIA PAPAN PENGURANGAN PADA PESERTA DIDIK KELAS 1. In *Seminar Nasional dan Prosiding PPG Unikama* (Vol. 1, No. 1, pp. 24-33). →**Jurnal online**
- Darman, R.A (2020). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Guepedia. →**Buku**
- Dewi, N. R., Yanitama, A., Listiaji, P., Akhlis, I., Hardianti, R. D., Kurniawan, I. O., & Rumah, P. P. (2021). *Pengembangan Media dan Alat Peraga: Konsep & Aplikasi dalam Pembelajaran IPA*. Penerbit Pustaka Rumah C1nta. →**Buku**
- Ilyas, M., & Syahid, A. (2018). Pentingnya metodologi pembelajaran bagi guru. *Al-Aulia: Jurnal Pendidikan dan Ilmu-Ilmu Keislaman*, 4(1), 58-85. →**Jurnal online**
- Ishak, M., Jekti, D. S. D., & Sridana, N. (2017). Pengaruh Penerapan Pendekatan Saintifik Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Dan Kooperatif Tipe Stad Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SDN 13 Ampenan. *Jurnal Pijar Mipa*, 12(1). →**Jurnal online**
- Ismail, M. I. (2021). *Evaluasi Pembelajaran-Rajawali Pers*. PT. RajaGrafindo Persada. →**Buku**
- Khasanah, K. (2020). Pengembangan Media (Paridup) Papan Daur Hidup Pada Materi IPA Kelas IV di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(1), 59-68. →**Jurnal online**

- Kadri, M., & Rahmawati, M. (2015). Pengaruh model pembelajaran discovery learning terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor. *Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan*, 1(1), 29-33. →**Jurnal online**
- Kristin, F., & Rahayu, D. (2016). Pengaruh penerapan model pembelajaran discovery learning terhadap hasil belajar IPS pada siswa kelas 4 SD. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(1), 84-92. →**Jurnal online**
- Nugroho, A. S., & Wahyuni, W. (2021). Pengembangan Media Wayang Berbasis Tokoh Pahlawan Nasional Untuk Kelas IV Sekolah Dasar. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 1-15. →**Jurnal online**
- Prilliza, M. D., Lestari, N., Merta, I. W., & Artayasa, I. P. (2020). Efektivitas penerapan model discovery learning terhadap hasil belajar IPA. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(2), 130-134. →**Jurnal online**
- Rosdiana, R., Boleng, D. T., & Susilo, S. (2017). *Pengaruh penggunaan model discovery learning terhadap efektivitas dan hasil belajar siswa* (Doctoral dissertation, State University of Malang). →**Disertasi**
- Sarapung, R. R., Sibua, A., & Do Kader, D. (2023). Penggunaan Alat Peraga IPA Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sd Muhammadiyah 6 Pulau Morotai. *Jurnal Pasifik Pendidikan*, 2(1), 9-17. <https://doi.org/10.51135/jukip.v2i1.24> →**Jurnal online**
- Septiana, F. (2023). Implementasi Pembelajaran Sosial Emosional Berbantuan Aplikasi Tiktok Dalam Meningkatkan Partisipasi Peserta Didik. *Jurnal MIPA dan Pembelajarannya (JMIPAP)*, 3(11), 5-5. →**Jurnal online**
- Sesanti, N. R., Marsitin, R., & Farida, N. (2021). Discovery Learning with Link Map and Motivation on Calculus. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1908, No. 1, p. 012010). IOP Publishing. →**Jurnal online**
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. →**Buku**
- Wildaniati, Y. (2019). Penggunaan Alat Peraga untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD N 2 Gunung Katun Kecamatan Baradatu. *Jurnal Dewantara*, 7(01), 56-72. →**Jurnal online**