

Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantuan Mind Maps

Tiwi Andika Putri¹, Moh Salimi², Sudarso³, Dewanta Arya Nugraha⁴

^{1,2,4}Universitas Sebelas Maret

³SD Negeri Tunggulsari 2 Surakarta

Email: tiwiandikaputriiii@gmail.com

Abstract: *Mind Map is an alternative method that can be used to teach science material. The study aimed to determine science learning outcomes through the Project Based Learning (PjBL) learning model assisted by Mind Maps. This research is collaborative classroom action research carried out in two cycles. The subjects were fourth grade students at SD Negeri Tunggulsari 2 Surakarta. Data collection techniques used in this research are observation and tests. The data analysis method used in this research is descriptive qualitative and descriptive quantitative. The results of this research show that the Project Based Learning model assisted by Mind Maps can improve the learning outcomes of class IV students at SD Negeri Tunggulsari 2 Surakarta in science learning. The results of student learning completeness in the first cycle were 48%. This percentage had not yet reached the research success indicator so it was continued in the second cycle. In the second cycle, students' learning completion results increased to 81%.*

Keywords: *Learning outcomes, project based learning, mind maps*

Abstrak: Mind Map merupakan satu alternatif cara yang dapat digunakan untuk mengajarkan materi IPAS. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar IPAS melalui model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) berbantuan Mind Maps. Penelitian ini merupakan penelitian Tindakan kelas (PTK) kolaboratif yang dilaksanakan dalam dua siklus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri Tunggulsari 2 Surakarta. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu observasi dan tes. Metode analisis data yang digunakan pada penelitian ini deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran Project Based Learning berbantuan Mind Maps dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Tunggulsari 2 Surakarta pada pembelajaran IPAS. Hasil ketuntasan belajar siswa pada siklus I sebesar 48%. Presentase tersebut belum mencapai indikator keberhasilan penelitian sehingga dilanjutkan pada siklus ke II. Pada siklus II hasil ketuntasan belajar siswa meningkat menjadi 81%.

Kata kunci: Hasil belajar, *project based learning*, mind maps

1. PENDAHULUAN

Proses pembelajaran merupakan aktivitas yang menyediakan peluang untuk siswa menumbuhkan kemampuan mereka di berbagai aspek kehidupan, termasuk pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Proses pembelajaran adalah kegiatan belajar mengajar berupa interaksi antar guru dan siswa yang saling berkomunikasi dalam kondisi edukatif untuk mencapai tujuan belajar (Keilmuan et.al., 2018). Proses pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan kemampuan individu dalam hidup bermasyarakat, berbangsa, dan bermanfaat bagi kesejahteraan manusia (Sujana, 2019). Dalam proses ini, siswa diharapkan dapat terus meningkat kemampuan untuk dapat bertahan hidup di masa kini dan masa depan yang lebih baik. Pendidikan yang ada di tingkat sekolah dasar menyediakan beberapa mata Pelajaran yang dipadukan dalam bentuk tematik (Kardawati & Rulviana, 2020). Pembelajaran ini dapat membantu siswa dalam mengembangkan diri menjadi pribadi yang lebih matang, baik pada ramah kognitif, afektif, maupun psikomotor. Terdapat mata pelajaran yang memiliki peran dalam menumbuhkembangkan potensi siswa pada jenjang ini adalah mata Pelajaran IPAS.

Beberapa disiplin ilmu dalam Kurikulum Merdeka dikemas dalam muatan pelajaran baru yang diajarkan di sekolah dasar yaitu Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial atau disebut dengan IPAS.

Penggabungan tersebut didasarkan atas pertimbangan bahwa siswa pada usia sekolah dasar cenderung melihat segala sesuatu secara utuh dan terpadu. Selain itu, mereka masih ada dalam tahap berpikir konkret/ sederhana, holistik, dan komprehensif namun tidak detail. Penggabungan mata Pelajaran IPA dan IPS tersebut diharapkan dapat memicu siswa untuk dapat mengelola lingkungan alam dan sosial dalam satu kesatuan (Purwanto, 2022:4). Berdasarkan uraian di atas dijelaskan bahwa IPAS merupakan ilmu yang berkaitan dengan peristiwa alam dan sosial yang ditujukan agar siswa memperoleh wawasan, pikiran, dan konsep yang terorganisir terkait alam dan sosial di sekelilingnya.

Pembelajaran IPA di SD, seringkali ditemukan bahwa guru lebih banyak menekankan pada metode pengajaran yang didominasi oleh guru, dan kurangnya penggunaan model pembelajaran yang baru, beragam, dan unik menimbulkan kepasifan pada siswa dalam menerima pengetahuan yang diberikan guru selama berlangsungnya proses pembelajaran. Di samping itu, karakteristik siswa kelas IV sekolah dasar mempunyai keingintahuan yang sangat besar dan sedang berada di tahap operasional konkret yang harus mengalami sendiri dalam proses belajarnya agar mudah memahami materi pelajaran (Marinda, 2020).

Pada proses belajar IPA, didapati dua faktor yang mempengaruhi peserta didik dalam kesulitan belajar, yaitu faktor internal dan eksternal (Efendi & Putri, 2022). Faktor internal meliputi kesiapan siswa dalam belajar IPA yang mencakup kecenderungan belajar, dorongan belajar, kepercayaan diri, pola belajar, dan keinginan. Di samping itu, faktor eksternal meliputi hal-hal seperti materi yang terlalu umum, penggunaan media pembelajaran yang monoton, kurangnya keahlian materi guru, serta kurangnya variasi dan inovasi dalam model pembelajaran yang menyebabkan proses pembelajaran menjadi tidak menyenangkan.

Model *Project Based Learning* atau yang biasa disebut PjBL merupakan model pembelajaran ideal yang berperan dalam menumbuhkembangkan kecakapan abad 21. Model pembelajaran ini fokus terhadap keterlibatan siswa dalam menyelesaikan latihan melalui langkah-langkah ilmiah yang kemudian dipresentasikan dalam bentuk produk (Zubaidah, 2016). Dalam pembahasan ini, PjBL merupakan pembelajaran yang menerapkan *student center* atau berorientasi terhadap siswa. Model pembelajaran ini menggunakan proyek sebagai bagian utama dari pembelajaran (Surya et al., 2018).

Model PjBL terdapat beberapa tahapan dalam pelaksanaannya, yaitu: 1) Pertanyaan Esensial, yaitu dimulainya pembelajaran dengan pertanyaan yang memberikan arahan atau tugas kepada siswa dalam melakukan aktivitas; 2) Merancang Rencana Proyek, yaitu perencanaan kolaborasi guru dengan siswa; 3) Membuat Tabel Rencana, yaitu menyusun tabel rencana aktivitas untuk menyelesaikan proyek secara kolaboratif; 4) Memantau Siswa dan Kemajuan Proyek, yaitu tugas guru untuk mengawasi kegiatan siswa dalam menyelesaikan proyek; 5) Mengevaluasi Hasil, yaitu menguji hasil proyek; dan 6) Mengevaluasi Pengalaman (Kelana & Wardani, 2021).

Project Based Learning (PjBL) ini akan lebih efektif apabila dipadukan dengan media pembelajaran yang sesuai. Salah satu media yang dipilih adalah *Mind Mapping*. *Media Mind Maps* merupakan salah satu metode yang membantu siswa menggali ide-ide kreatif menggunakan rute yang memudahkan ingatan serta mengatasi kesulitan siswa dalam menggabungkan beberapa konsep sehingga menjadi informasi yang lebih mudah dipahami dibanding dengan teknik mencatat tradisional (Hidayati, dkk. 2021:2).

Menurut (Indriana, 2011:128) media adalah alat saluran komunikasi. Kata media berasal dari Bahasa latin, yang merupakan bentuk jamak dari kata medium. Menurut (Buzan, 2009) mind maps adalah mencatat kreatif, efektif dan secara harafiah yang akan “memetakan” pikiran-pikiran kita. *Mind Maps* juga merupakan peta rute yang hebat bagi ingatan, memungkinkan kita Menyusun fakta dan fikiran sedemikian rupa sehingga cara kerja alami otak dilibatkan sejak awal. Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat perantara pembelajaran untuk mendukung proses belajar mengantarkan pesan untuk penerima pesan pada proses belajar mengajar agar tujuan pembelajaran dapat dicapai.

Pada proses pembelajaran IPAS tentu tidak terlepas dari beberapa permasalahan dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi guru kelas dan peneliti yang dilakukan di kelas IV SD Negeri Tunggulsari 2 pada bulan Juli-Agustus tahun 2023, ditemukan beberapa permasalahan yaitu kurang adanya keterlibatan siswa secara penuh selama proses pembelajaran, kegiatan belajar lebih mengarah

pada pengerjaan tugas, metode mencatat materi secara konvensional masih diterapkan, dan guru belum menerapkan model maupun metode pembelajaran secara spesifik.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka peneliti dan guru sepakat melakukan perbaikan pembelajaran dengan melaksanakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan *Mind Map*, (2) meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Tunggulsari 2. Dengan penggunaan langkah-langkah model PjBL dan berbantuan media *Mind Maps* diharapkan hasil belajar IPAS mampu mengalami peningkatan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian Tindakan kelas yang dilaksanakan secara kolaboratif antara peneliti dengan guru kelas. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri Tunggulsari 2 Surakarta yang berjumlah 21 siswa terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 8 siswa perempuan. Adapun objeknya adalah hasil belajar IPAS pada materi Bagian-bagian Tubuh Tumbuhan dan Fungsinya.

Penelitian ini dilaksanakan selama dua siklus dengan menerapkan model *Project Based Learning* dengan Langkah-langkah: (1) menentukan pertanyaan dasar, (2) membuat desain project, (3) Menyusun jadwal, (4) memonitor kemajuan project, (5) penilaian hasil, (6) evaluasi pengalaman. Jenis data penelitian ini adalah data kualitatif berupa data tentang penerapan model *Project Based Learning* dan data kuantitatif berupa data hasil belajar siswa dengan soal-soal berbentuk *multiple choice* dan lembar pengamatan/observasi model *Project Based Learning* yang diisi oleh observer untuk mengukur ketercapaian sintaks. Penelitian menerapkan siklus yang terdiri dari dua siklus dengan satu pertemuan untuk tiap siklusnya. Penelitian mengikuti prosedur yang didesain oleh Kemmis & McTaggart. Model ini melibatkan empat tahapan penelitian, yakni perencanaan, pelaksanaan, pengamatan (observasi), dan refleksi. (Winarni, 2018).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Penelitian

3.1.1. Siklus I

Hasil penelitian tentang pelaksanaan pembelajaran IPAS menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *Mind Map* dapat diuraikan berdasarkan siklus-siklus tindakan pembelajaran dimana disetiap siklus terdapat 4 tahap, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Penyajian data hasil penelitian tindakan kelas ini berupa hasil pengamatan aktifitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan data hasil belajar diberikan di akhir siklus penelitian.

Perencanaan

Perencanaan yang peneliti lakukan dalam merancang dan menyiapkan kegiatan pembelajaran dengan “penerapan model pembelajaran *Project Based Learning*” adalah: 1) merancang modul ajar yang mencirikan pembelajaran dengan model *Project Based Learning* (PjBL), 2) menyusun lembar kerja siswa (LKPD), 3) menyusun soal evaluasi serta kunci jawaban, 4) merancang media pembelajaran *Mind Map*, 5) mempersiapkan instrumen penilaian seperti lembar observasi aktivitas siswa, dan 6) peneliti mengkonsultasikan perangkat dan instrumen pembelajaran kepada dosen pembimbing dan guru pamong.

Pelaksanaan

Pada kegiatan pembelajaran siklus I dilaksanakan di kelas IV SD Negeri Tunggulsari 2 Surakarta dengan jumlah siswa 20 orang dan alokasi waktu 2x35 menit. Dalam penelitian ini peneliti bertindak sebagai pengajar dan guru kelas bertindak sebagai observer.

Tahap I menentukan pertanyaan dasar, guru menjelaskan materi bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya melalui media *Mind Maps*. Siswa mengamati tumbuhan secara konkret. Setelah itu guru memberikan pertanyaan terkait informasi penting mengenai bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya

untuk merangsang siswa menyampaikan pendapatnya. Siswa menyampaikan pendapat terkait pertanyaan tersebut. Selanjutnya guru mengklarifikasi masalah dengan cara memberikan tanggapan atas pendapat setiap siswa. Guru mengkonfirmasi jawaban siswa dan memberikan arahan penentuan *project*.

Tahap 2 membuat desain project, siswa memperhatikan contoh produk *Mind Map* yang telah dibuat guru melalui canva. Siswa berkelompok dengan jumlah anggota 5-6 orang dengan kemampuan yang heterogen. Siswa menentukan nama kelompok.

Tahap 3 menyusun jadwal, guru menyampaikan kegiatan selanjutnya yaitu siswa akan membuat proyek *Mind Map*. Guru dan siswa membuat kesepakatan mengenai waktu pengerjaan proyek tersebut.

Tahap 4 Memonitor kemajuan project, siswa memilih gambar tumbuhan yang sudah disediakan oleh guru. Guru membagikan LKPD. Siswa dibantu guru merangkum materi tentang bagian tumbuhan. Guru membantu siswa dengan cara memberi informasi bagi siswa yang kesulitan merangkum materi.

Tahap 5 penilaian hasil, setiap kelompok mempresentasikan hasil proyeknya. Siswa dari kelompok lain memberikan tanggapan atau apresiasi. Guru mengkonfirmasi dan mengapresiasi.

Tahap 6 Evaluasi Pengalaman, siswa dan guru melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Siswa mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek. Pada kegiatan penutup guru membagikan soal evaluasi secara individu.

Observasi

Hasil observasi menggunakan lembar pengamatan sesuai dengan aktivitas guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Waktu disesuaikan dengan pelaksanaan tindakan. Berdasarkan pengamatan kegiatan guru dan siswa siklus I sudah menunjukkan adanya peningkatan dari sebelumnya. Berikut ini adalah hasil observasi guru dan hasil observasi peserta didik dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Hasil Observasi Guru dan Siswa Siklus I

No	Hasil Observasi	Skor Perolehan	Presentase
1	Aktivitas Guru	77	85,55%
2	Aktivitas Siswa	61	71,76%

Berdasarkan tabel 1 di atas, dapat dilihat bahwa kegiatan pembelajaran pada siklus I presentase rata-rata ketepatan guru dalam menerapkan Langkah-langkah *Project Based Learning* mencapai 85,55% dan siswa 71,76%. Presentase tersebut telah memenuhi indikator kinerja penelitian, sehingga penelitian dilanjutkan ke siklus II dengan harapan pelaksanaan pembelajaran dapat meningkat pada siklus II. Hasil belajar siswa pada siklus I dapat disajikan pada tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Belajar Siswa Siklus I

KKM	75
Nilai tertinggi	90
Nilai terendah	60
Tuntas (siswa %)	48
Tidak tuntas (siswa %)	52%

Dari tabel 2 dapat dijelaskan bahwa siswa yang tuntas memiliki presentase 48% dengan nilai tertinggi 90, sedangkan siswa yang tidak tuntas memiliki presentase 52% dengan nilai terendah 60.

Refleksi

Pada siklus I telah dilaksanakan tes hasil belajar siswa dan memperoleh hasil kurang memuaskan. Dari hasil observasi yang telah dilaksanakan terhadap guru dan siswa pada siklus I diperoleh kekurangan-kekurangan diantaranya: 1) selama pembelajaran berlangsung masih banyak siswa yang sibuk sendiri Ketika guru memberikan penjelasan, 2) ada beberapa siswa yang kurang bekerja sama dengan beberapa anggota kelompoknya, 3) berdasarkan hasil tes pra siklus siswa belum mencapai kriteria ketuntasan maka perlu di perbaiki pada siklus II.

Dari hasil refleksi ini kemudian diberikan tindakan perbaikan yang akan dilaksanakan pada siklus berikutnya. Tindakan perbaikan tersebut diantaranya, 1) guru harus mampu memberikan motivasi, bimbingan, arahan dan memberikan penguatan bahwa mata Pelajaran IPAS sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, 2) selama proses pembelajaran berlangsung guru sangat berperan penting sebagai motivator untuk memantau kinerja siswa dalam mengerjakan LKPD, 3) guru harus lebih aktif memberikan pertanyaan kepada siswa.

3.1.2. Siklus II

Perencanaan

Siklus II dilaksanakan dengan tujuan merencanakan tindakan sebagai perbaikan berdasarkan refleksi dan kekurangannya yaitu ada pada siklus sebelumnya. Pada tahap ini peneliti mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran atau modul ajar yang mengacu pada materi bagian-bagian tubuh tumbuh dan fungsinya. Setelah itu peneliti juga menyiapkan alat dan bahan pembelajaran yang tercantum dalam lembar kerja siswa (LKPD), soal evaluasi dan observasi aktivitas guru dan siswa.

Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran untuk siklus II dilaksanakan di kelas IV SD Negeri Tunggal Sari 2 dengan jumlah siswa 21 orang dengan alokasi waktu 2x35 menit. Dalam penelitian ini peneliti bertindak sebagai pengajar dan guru kelas bertindak sebagai observer. Adapun proses mengajar mengacu pada modul ajar yang disiapkan oleh peneliti.

Observasi

Hasil observasi menggunakan lembar pengamatan sesuai dengan aktivitas guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Waktu disesuaikan dengan pelaksanaan tindakan. Berdasarkan pengamatan kegiatan guru dan siswa siklus II sudah menunjukkan adanya peningkatan dari sebelumnya. Berikut ini adalah hasil observasi guru dan hasil observasi peserta didik dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Hasil Observasi Guru dan Siswa Siklus II

No	Hasil Observasi	Skor Perolehan	Presentase
1	Aktivitas Guru	82	91,11%
2	Aktivitas Siswa	72	84,70%

Tabel 3 menunjukkan kegiatan pembelajaran pada siklus II sudah mencapai target yang dicapai dengan kategori sangat baik. Dimana terlihat adanya peningkatan guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media *Mind Map*. Hasil tes siswa pada siklus II dapat disajikan pada tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Belajar Siswa Siklus II

KKM	75
Nilai tertinggi	100
Nilai terendah	70
Tuntas (siswa %)	81%
Tidak tuntas (siswa %)	19%

Dari tabel 4 dapat dijelaskan bahwa siswa yang tuntas memiliki presentase 81% dengan nilai tertinggi 100, sedangkan siswa yang tidak tuntas memiliki presentase 19% dengan nilai terendah 70.

Refleksi

Pada kegiatan siklus II menunjukkan bahwa tidak ada permasalahan dalam perumusan, perencanaan, pelaksanaan Tindakan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya, aktivitas guru dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II.

3.2. Pembahasan

Hasil observasi pada aktivitas guru siklus I memperoleh presentase 57,5% dan pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 95,6%. Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru siklus I terdapat beberapa kekurangan seperti belum menguasai materi pembelajaran, belum mampu mengaktifkan kegiatan belajar siswa, dan belum melakukan refleksi dan umpan balik tentang materi yang sudah dipelajari secara maksimal. Hasil observasi siswa pada siklus I memperoleh presentase 58,12% dan pada siklus II mengalami peningkatan yaitu 98,1%. Hal ini menunjukkan adanya upaya perbaikan berdasarkan refleksi siklus I seperti guru harus memotivasi siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran dan guru harus menginformasikan kepada siswa untuk bekerja sama dengan kelompok masing-masing serta guru harus lebih banyak memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa. Peningkatan yang terjadi ini menunjukkan bahwa guru lebih meningkatkan kinerjanya dalam memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus I. peningkatan aktivitas guru dan aktivitas peserta didik dari siklus I ke siklus II dapat menyebabkan peningkatan hasil belajar siswa. Dalam merancang kegiatan belajar guru memperhatikan karakteristik setiap mata Pelajaran agar memperoleh hasil belajar yang maksimal, hasil belajar tersebut dapat menjadi salah satu indikator untuk mengetahui keberhasilan suatu proses pembelajaran (Muhsam et al, 2021).

Peningkatan dalam penelitian ini dapat dilihat dari data yang diperoleh yaitu tes akhir pada siklus I terdapat 10 siswa yang tuntas dengan presentase 48% meningkat pada siklus II 17 siswa yang tuntas dengan presentase 81% dan siklus I terdapat 11 siswa yang tidak tuntas dengan presentase 52% dikarenakan saat pembelajaran berlangsung ada Sebagian siswa yang ramai sendiri dan saat guru memberikan penjelasan kemudian pada siklus II siswa yang tidak tuntas menurun menjadi 4 orang dengan presentase 81%. Hal ini dilanjutkan juga dengan adanya penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Yulia Wulandari, 2018) bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV pada mata Pelajaran IPAS.

Upaya mendapatkan pemahaman individu mengaitkan pembelajaranyang menggunakan proyek atau kegiatan sebagai media. Berdasarkan teori tersebut maka penerapan model *Project Based Learning* berbantuan *Mind Map* lebih menekankan pada proses belajar secara kontekstual kepada siswa. Sehingga kriteria dari proses keberhasilan siswa bukan hanya ditentukan sejauh mana siswa memecahkan masalah yang dimunculkan (Lestari, dkk. 2021). Keberhasilan ini ditandai dengan keaktifan siswa, perhatian yang baik dan lebih focus saat proses pembelajaran dengan menerapkan model *Project Based Learning* berbantuan *Mind Map*.

4. SIMPULAN

Dari hasil Tindakan dan pembahasan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media *Mind Map* dapat diambil kesimpulan bahwa adanya peningkatan dalam kemampuan kognitif dari siklus I ke siklus II. Hal ini terlihat dari presentase ketuntasan siklus I sebesar 48% dan siklus II sebesar 81%.

Berkaitan dengan hasil penelitian yang telah dicapai, peneliti mengajukan saran sebagai berikut: a) Bagi guru kelas, hendaknya dapat memilih model atau metode pembelajaran yang tepat sesuai dengan karakteristik mata pelajaran dan kemampuan siswa serta dapat membangun komunikasi dan interaksi yang baik dengan siswa agar pada proses pembelajaran berlangsung dapat diterima dengan baik oleh siswa. b) bagi peneliti selanjutnya, dalam menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan *Mind Map* hendaknya melakukan persiapan yang maksimal agar nantinya memperoleh hasil yang maksimal.

5. DAFTAR PUSTAKA

Buzan, Tony. 2009. Buku Pintar Mind Map. Jakarta: Gramedia

Efendi, N., & Putri, L. (2022). Jurnal Pendidikan dan Konseling Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Studi Literature Kesulitan Siswa Pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan Dan Konseling, 4(6).

Hidayati, T.P., Sutresna, Y., & Warsono. (2021). Efektivitas Penggunaan Model Problem Based Learning Berbantuan Mind Mapping Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa. Bioed:

Jurnal Pendidikan Biologi 9(1), 1-10.

- Kardawati, A., & Rulviana, V. (2020). Pembelajaran Terpadu (E. Riyanto, Ed.). CV. AE MEDIA GRAFIKA.
- Keilmuan, J., Pendidikan, M., Nugraha, M., Negeri, S., Cikulur, S. A., Lebak, K., & Banten, P. (2018). Manajemen Kelas Dalam Meningkatkan Proses Pembelajaran. 4(01), 27–44. <http://jurnal.uinbanten.ac.id/index.php/tarbawi>
- Kelana, J. B., & Wardani, D. S. (2021). Model Pembelajaran IPA SD. Edutrimedia Indonesia.
- Lestari N., Titi A., & Nur N. 2021 Pengembangan Media Scapbook Berbasis Pemecahan Masalah pada Materi Struktur tumbuhan. Jurnal Educatio FKIP UNMA 8.2: 491-497. ISSN : 2548-6756.
- Marinda, L. (2020). Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Problematikanya Pada Anak Usia Sekolah Dasar. An-Nisa': Jurnal Kajian Perempuan Dan Keislaman, 13(1), 116–152. <https://doi.org/10.35719/annisa.v13i1.26>
- Muhsam, J., Hasyida, S., & Aiman, U. (2021). Implementation of Contextual Teaching and Learning and Authentic Assessments to the Science (IPA) Learning Outcomes of 4th Grade Students of Primary Schools (SD) in Kota Kupang. 5(3), 11.
- Purnawanto, A. T. (2022). Perencanaan Pembelajaran Bermakna dan Assesmen Kurikulum Merdeka. Jurnal Ilmiah Pedagogy, 20(1), 75-94.
- Sujana, I. W. C. (2019). Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia. Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar, 4(1), 29. <https://doi.org/10.25078/aw.v4i1.927>
- Surya, A. P., Relmasira, S. C., Tyas, A., & Hardini, A. (2018a). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kreatifitas Siswa Kelas III SD Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga. Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Universitas Syiah Kuala JURNAL PESONA DASAR, 6(1), 41–54.
- Winarni, E. W. (2018). Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif Kualitatif Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Research and Development (R&D) (R. A. Kusumaningtyas, Ed.). Bumi Aksara.
- Wulandari, Yulia, and Misbahul Jannah. 2018. "Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas V MIN 38 Aceh Besar." Prosiding Seminar Nasional Biotik. Vol. 6. No.
- Zubaidah, S. (2016). Memberdayakan Keterampilan Abad Ke-21 melalui Pembelajaran Berbasis Proyek. <https://www.researchgate.net/publication/336511419>