

Science, Engineering, Education, and Development Studies (SEEDS): Conference Series

Journal Homepage : <https://jurnal.uns.ac.id/seeds/index>

APPLICATION OF THE PROBLEM BASED LEARNING (PBL) MODEL USING MULTIMEDIA TO IMPROVE IPS LEARNING OUTCOMES REGARDING EVENTS SURROUNDING THE PROCLAMATION OF INDEPENDENCE IN CLASS VA STUDENTS OF SDN 2 PEJAGOAN FOR ACADEMIC YEAR 2022/2023

Fira Artanti*, Tri Saptuti Susiani, Moh Salimi
Universitas Sebelas Maret

*Correspondence: artantifira02@student.uns.ac.id

Article Info :

Article history:

Received 10 October 2023

Accepted 11 November 2023

Available online 1 December 2023

Keywords:

problem based learning, multimedia, learning outcomes, social science

Abstract

The development of technology brings many benefits included in education. Unfortunately, many teachers do not take these advantages in learning. The study aimed to improve social science learning outcomes through the implementation of Problem Based Learning (PBL) with multimedia. It was a collaborative action research conducted in three cycles. The subjects were teachers and 23 students of fifth grade at SDN 2 Pejagoan. The data were qualitative and quantitative. Data collection techniques were observation, interviews, and tests. The data validity used triangulation of techniques and triangulation of sources. Data analysis included data reduction, data presentation, and conclusion. The results indicated that the implementation of Problem Based Learning (PBL) with multimedia improved social science learning outcomes. The passing grades were 73.91% in the first cycle, increased in cycle II to 82.61%, and in cycle III reached 91.3%. It concludes that the implementation of Problem Based Learning with multimedia improves student social science learning outcomes about the events in the proclamation of independence.



PENDAHULUAN

Salah satu mata pelajaran yang diberikan di sekolah dasar yaitu Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). Nasrul (2017, hlm. 72) menyatakan bahwa pembelajaran IPS di SD bertujuan untuk membentuk individu yang memiliki kemampuan dalam menguasai konsep-konsep dasar ilmu-ilmu sosial, yang bertujuan membina sikap mental positif dalam memecahkan masalah dan persoalan hidup. Tujuan IPS akan tercapai setelah siswa melakukan kegiatan belajar. Jika belajar adalah prosesnya, maka hasil belajar adalah hasil perubahan dari kegiatan belajar yang dilakukan siswa (Santoso, 2015, hlm. 153). Terwujudnya tujuan pembelajaran IPS di SD tentunya tidak terlepas dari peran guru. Peran guru sangatlah penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran salah satunya melalui proses perencanaan (Saitya, 2022, hlm. 10). Guru harus mampu merencanakan pembelajaran baik itu dari pemilihan model pembelajaran, media, sumber belajar serta evaluasi untuk mengukur tingkat pencapaian hasil belajar siswa. Selain itu, guru juga berperan mengarahkan dan memberikan fasilitas belajar kepada siswa bukan hanya memberikan informasi saja.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilaksanakan oleh peneliti pada tanggal 23 November 2022 dengan wali kelas VA SD Negeri 2 Pejagoan, diperoleh informasi bahwa guru masih memakai metode konvensional, guru belum memanfaatkan media pembelajaran, siswa yang aktif hanya beberapa saja, siswa mudah bosan saat pembelajaran, dan hasil belajar IPS siswa tergolong rendah. Guna memperkuat hasil di atas, peneliti melakukan analisis data hasil belajar IPS siswa kelas VA SDN 2 Pejagoan dengan tujuan mengetahui tingkat keberhasilan belajar siswa. Hasil analisis data penilaian tengah semester pada muatan IPS menunjukkan bahwa 56,52% atau 13 siswa dari 23 siswa belum memenuhi KKM. KKM untuk muatan IPS yaitu 75.

Untuk mengatasi masalah di atas maka diperlukan model pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa. Model Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu model yang dapat diterapkan dalam pembelajaran IPS untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Sari, Ellizar, dan Azhar (2019, hlm. 1) menyatakan model PBL ialah salah satu model pendidikan yang efisien untuk mengasimilasi konsep-konsep penting dengan menggunakan masalah sehingga siswa belajar berpikir kritis dan meningkatkan kemampuan memecahkan masalah. Cahyo, Wasitohadi, dan Rahayu (2018, hlm. 32) membuktikan melalui penelitian pada siswa kelas IV SDN 1 Monggot bahwa model PBL berhasil meningkatkan hasil belajar siswa. Agar pembelajaran dapat berlangsung lebih efektif lagi, maka perlu adanya media pembelajaran, seperti multimedia. Perihal ini cocok dengan riset yang dilakukan oleh Suryandaru (2020, hlm. 90) yang menampilkan jika pemakaian multimedia dalam aktivitas pendidikan sanggup meningkatkan keefektifan pendidikan serta hasil belajar siswa. Multimedia didefinisikan lebih dari satu media, bisa berbentuk campuran antara bacaan grafik, animasi, audio serta foto (Jannah, Hariyanti & Prasetyo, 2020, hlm. 55). Penggunaan multimedia bertujuan untuk membuat hal yang abstrak menjadi hal yang konkrit (nyata), sehingga mampu mendukung penerapan model Problem Based Learning (PBL) yang menggunakan permasalahan sebagai konteks pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan tujuan: (1) Mendeskripsikan langkah-langkah penerapan model Problem Based Learning (PBL) dengan multimedia untuk meningkatkan hasil belajar IPS tentang Peristiwa Seputar Proklamasi Kemerdekaan pada siswa kelas VA SDN 2 Pejagoan Tahun Ajaran 2022/2023; (2) Meningkatkan hasil belajar IPS tentang Peristiwa Seputar Proklamasi Kemerdekaan melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL) dengan multimedia pada siswa kelas VA SDN 2 Pejagoan Tahun Ajaran 2022/2023; (3) Mendeskripsikan kendala dan solusi dalam penerapan model Problem Based Learning (PBL) dengan multimedia untuk meningkatkan hasil belajar IPS tentang Peristiwa Seputar Proklamasi Kemerdekaan pada siswa kelas VA SDN 2 Pejagoan Tahun.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan secara kolaboratif antara peneliti dan guru kelas. Prosedur penelitian ini mengacu pada penelitian yang dikemukakan oleh Arikunto (2013, hlm. 137) yang terdiri dari empat tahapan yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah guru kelas VA dan 23 siswa kelas VA SDN 2 Pejagoan tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan.



Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kualitatif yang diperoleh dari informasi/data pengamatan dan wawancara mengenai pelaksanaan pembelajaran IPS dengan menerapkan model Problem Based Learning dengan multimedia dan data kuantitatif diperoleh data dari hasil belajar IPS tentang peristiwa seputar proklamasi kemerdekaan. Sumber data dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VA dan guru kelas VA. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan tes. Uji validitas data menggunakan triangulasi sumber dan teknik, mengacu pada penyajian data menurut Sugiyono (2015, hlm. 373). Teknik analisis data menggunakan teknik Miles dan Huberman (Sugiyono, 2015, hlm. 337-345) yang terdiri dari tiga langkah yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

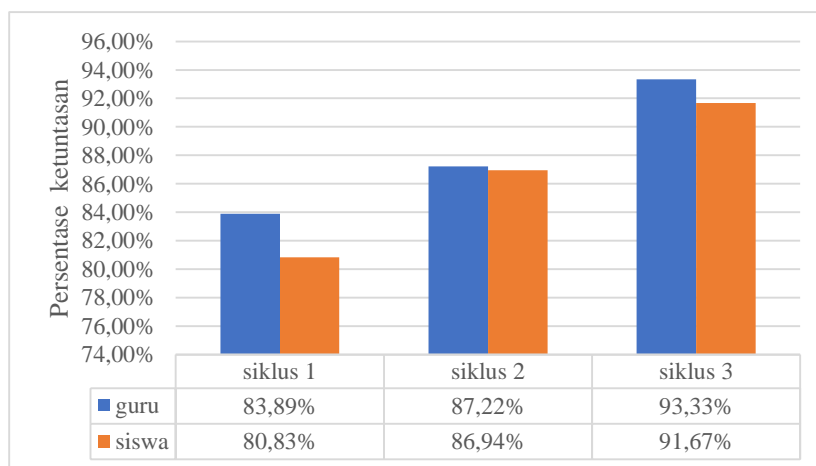
Penelitian ini dilakukan dalam tiga siklus dengan lima pertemuan. Penelitian ini dinyatakan berhasil jika penerapan langkah-langkah model pembelajaran Problem Based Learning dengan multimedia yang diukur melalui observasi dan wawancara pelaksanaan tindakan dapat memenuhi indikator kinerja penelitian dengan persentase 85% dan ketuntasan hasil belajar setelah menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning dengan multimedia yang diukur dengan tes hasil belajar siswa dapat mencapai persentase 85% dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) = 75..

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan model *Problem Based Learning* dengan multimedia untuk meningkatkan hasil belajar IPS tentang peristiwa seputar proklamasi kemerdekaan pada siswa kelas VA SDN 2 Pejagoan dilakukan dalam tiga siklus dengan masing-masing siklus I dan siklus II terdiri atas dua pertemuan, dan siklus III terdiri dari satu pertemuan. Setiap pertemuan dilaksanakan dengan alokasi waktu 70 menit. Satu siklus terdiri dari empat tahapan, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

Penerapan model *Problem Based Learning* dengan multimedia

Penerapan model *Problem Based Learning* dengan multimedia dilaksanakan melalui langkah-langkah sebagai berikut: (1) orientasi masalah dengan bantuan video pembelajaran dan teks bacaan; (2) pengorganisasian siswa untuk belajar; (3) pembimbingan penyelidikan individu maupun kelompok dengan bantuan multimedia; (4) penyajian hasil karya; (5) refleksi pembelajaran dengan bantuan multimedia. Langkah-langkah yang digunakan oleh peneliti mengacu pada langkah-langkah yang dikemukakan oleh Arends (Nurfadhilah, Elmiati, & Putri, 2022: 29), Handoyo dan Arifin (2016: 34), dan Eismawati, Koeswati, dan Radia (2019: 73) yang kemudian disimpulkan menjadi langkah yang disebutkan di atas. Berikut merupakan hasil observasi penerapan model *Problem Based Learning* dengan multimedia siklus I-III:



Gambar 1. Perbandingan Antar Siklus Hasil Observasi Penerapan Model PBL dengan Multimedia terhadap Guru dan Siswa

Berdasarkan gambar 1, diketahui bahwa proses pembelajaran pada siklus I, II, dan III selalu mengalami peningkatan. Hasil observasi terhadap guru pada siklus I yaitu 83,89%, pada siklus II 87,22%,

dan pada siklus III yaitu 93,33%. sedangkan hasil observasi terhadap siswa pada siklus I yaitu 80,83%, siklus II 86,94%, dan pada siklus III 91,67%.

Berdasarkan hasil pengamatan, dapat diketahui bahwa langkah model *Problem Based Learning* dengan multimedia yang diterapkan adalah:

1. Orientasi masalah dengan bantuan multimedia

Guru menyampaikan orientasi masalah dengan bantuan multimedia berupa teks bacaan ataupun video pembelajaran dan mengajukan pertanyaan pemantik kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari untuk menggali pengetahuan awal siswa. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Savoie dan Huges (Wena, 2011: 91) bahwa belajar dimulai dengan suatu permasalahan yang berkaitan dengan dunia nyata siswa. Masalah yang disajikan dengan mengkombinasikan teks, suara dan gambar/video, akan membuat siswa lebih mudah untuk menggali informasi dari permasalahan tersebut kemudian dipecahkan (Sudiatmika, Subagia, & Muderawan, 2016: 176).

2. Pengorganisasian siswa untuk belajar

Pada langkah ini siswa membentuk kelompok dengan bimbingan guru yang terdiri dari 4-5 anak secara heterogen. Astuti, 2019: 68 berpendapat bahwa seorang guru perlu memutuskan bahwa penting bagi tim penyelidikan untuk mewakili berbagai tingkat kemampuan dan keragaman ras, etnik, atau keragaman gender. Selanjutnya guru memberikan lembar kerja dan menjelaskan petunjuk penyelidikan.

3. Pembimbingan penyelidikan individu maupun kelompok dengan bantuan multimedia

Pada langkah ini guru membimbing dan mengarahkan siswa dalam berdiskusi dengan anggota kelompoknya. Guru menyediakan multimedia sebagai sumber belajar siswa. Kehadiran sumber belajar berbasis multimedia bermanfaat untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh siswa (Harefa, 2019: 153). Siswa dituntut untuk aktif bersama kelompoknya untuk memecahkan masalah dengan mencari dari berbagai sumber. Slameto (Dewi, 2015: 7) berpendapat bahwa bila siswa menjadi partisipasi aktif dalam proses pembelajaran, maka siswa akan lebih mudah menyerap ilmu pengetahuan dengan baik.

4. Penyajian hasil karya

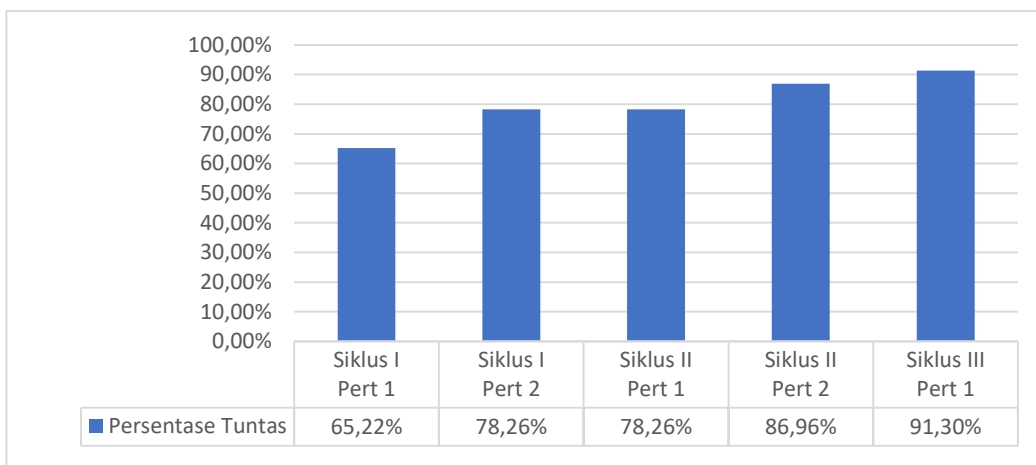
Pada langkah ini, siswa berdiskusi dengan kelompoknya dan menyusun hasil diskusi dilanjutkan dengan mempresentasikan hasilnya di depan kelas. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sofyan, dkk (2017: 69) peserta didik dalam kelompok mengembangkan laporan hasil penelitian sesuai format yang sudah disepakati kemudian mempresentasikannya.

5. Refleksi pembelajaran dengan bantuan multimedia

Pada langkah ini siswa bersama guru melaksanakan refleksi terhadap investigasi dan proses pemecahan masalah dengan multimedia. Selain itu, guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, dilanjutkan siswa mengerjakan soal evaluasi secara mandiri. Huda (2015: 185) di setiap akhir pembelajaran siswa diminta mengerjakan soal evaluasi secara individu, kemudian hasil evaluasi tersebut di skor dan dihitung.

Hasil Belajar IPS tentang Peristiwa Seputar Proklamasi Kemerdekaan

Peningkatan hasil belajar IPS tentang peristiwa seputar proklamasi kemerdekaan diukur menggunakan teknik tes dengan menggunakan instrumen lembar soal tes yang dilaksanakan pada akhir kegiatan pembelajaran. Perbandingan hasil belajar yang diperoleh siswa pada siklus I, II, dan III yaitu sebagai berikut:



Gambar 2. Perbandingan Hasil Belajar Siswa Siklus I, II, III

Berdasarkan gambar 2, dapat diketahui bahwa ketuntasan hasil belajar siswa selalu mengalami peningkatan di setiap siklus. Pada siklus I persentase siswa yang tuntas sebesar 71,74%, pada siklus II sebesar 82,61%, dan pada siklus III sebesar 91,30%. Hasil akhir pada siklus III sudah mencapai target yang ditentukan. Hasil penelitian di atas memperkuat penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sari dan Mawardi (2022: 534) yang menyatakan bahwa rerata hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan setelah menggunakan model PBL berbantu multimedia. Ramadhan, Aeni, dan Sujana (2016: 729) juga membuktikan bahwa model PBL dengan multimedia mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan penerapan model *Problem Based Learning* dengan multimedia dapat meningkatkan hasil belajar IPS siswa.

Kendala dan Solusi Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Multimedia

Penerapan model *Problem Based Learning* dengan multimedia yang dilaksanakan selama tiga siklus menemui beberapa kendala yaitu: (1) kurangnya kerjasama antar siswa, (2) suasana kelas kurang kondusif karena siswa sulit dikondisikan, (3) siswa kurang aktif dalam berdiskusi dan tanya jawab, (4) Siswa belum mencatat kesimpulan materi pembelajaran. Beberapa kendala di atas juga dialami oleh Mulyadi dan Ratnaningsih (2022: 43) dalam penelitiannya yang menemukan kendala bahwa terdapat siswa yang pendiam sehingga menyebabkan siswa tersebut tidak aktif dalam berdiskusi. Kendala wajar ditemui karena siswa belum terbiasa menggunakan model *Problem Based Learning*. Kendala tersebut disebabkan oleh salah satu kelemahan model *Problem Based Learning* yang diutarakan oleh Yulianti dan Gunawan (2019: 402) yaitu apabila pemahaman siswa kurang mengenai permasalahan yang akan dipecahkan maka siswa kurang termotivasi untuk belajar.

Adapun solusi dari kendala yang ditemui pada saat penelitian yaitu: (1) guru mengarahkan, mengawasi dan membimbing siswa dalam melakukan diskusi agar tugas setiap anggota dapat lebih terarah, (2) guru mengkondisikan siswa dan menekankan tata tertib belajar, (3) guru memberikan motivasi dan stimulus serta apresiasi kepada siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan dengan percaya diri, (4) guru mengawasi siswa saat mencatat kesimpulan materi pembelajaran. Solusi di atas sesuai dengan pendapat Mulyadi dan Ratnaningsih, (2022: 43) bahwa guru harus membangkitkan minat dari dalam diri peserta didik, serta memberikan rangsangan berupa masalah yang berkaitan dengan materi pelajaran agar kemampuan siswa untuk menganalisis suatu permasalahan dapat meningkat. Guru juga dapat melakukan berbagai pendekatan kepada siswa untuk mendapatkan informasi mengenai kondisi siswa (Auliah, Febriyanti, dan Rustini, 2023: 2032).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, kesimpulan dari penelitian ini adalah: (1) Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan multimedia untuk meningkatkan hasil belajar

IPS tentang Peristiwa Seputar Proklamasi Kemerdekaan dilaksanakan dengan langkah-langkah yaitu: orientasi masalah dengan bantuan video pembelajaran dan teks bacaan, pengorganisasian siswa untuk belajar, pembimbingan penyelidikan individu maupun kelompok dengan bantuan multimedia, penyajian hasil karya, refleksi pembelajaran dengan bantuan powerpoint.; (2) Penerapan model Problem Based Learning (PBL) dengan multimedia dapat meningkatkan hasil belajar IPS tentang Peristiwa Seputar Proklamasi Kemerdekaan pada siswa. Persentase ketuntasan siklus I yaitu 71,74%, meningkat pada siklus II menjadi 82,61%, dan pada siklus III mencapai 91,3%; (3) Kendala yang dominan muncul dalam penerapan model Problem Based Learning (PBL) dengan multimedia untuk meningkatkan hasil belajar IPS tentang Peristiwa Seputar Proklamasi Kemerdekaan yaitu siswa kurang aktif, kurang kerjasama dalam diskusi kelompok, serta kelas kurang kondusif, adapun solusi dari kendala tersebut yaitu guru memberikan motivasi dan stimulus kepada siswa untuk mengungkapkan pendapatnya dengan percaya diri, serta menekankan tata tertib belajar.

Berdasarkan simpulan yang telah dipaparkan, peneliti memberikan beberapa saran yaitu siswa sebaiknya meningkatkan rasa percaya diri dan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran sehingga pembelajaran berlangsung dengan kondusif dan memperoleh hasil maksimal. Guru diharapkan dapat menggunakan inovasi baru dalam pembelajaran salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning (PBL) dengan multimedia, sekolah hendaknya mendukung guru dalam penerapan model dan media pembelajaran yang menarik dengan melengkapi sarana dan prasarana guna meningkatkan kualitas pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Astuti, T. P. (2019). Model problem based learning dengan mind mapping dalam pembelajaran IPA abad 21. *Proceeding of Biology Education*, 3(1), 64-73. <https://doi.org/10.21009/pbe.3-1.9>
- Auliah, F. N., Febriyanti, N., & Rustini, T. (2023). Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model Problem Based Learning pada Pembelajaran IPS Kelas IV di SDN 090 Cibiru Bandung. *Journal on Education*, 5(2), 2025-2033. <https://ejournal.upi.edu/index.php/jpmanper/article/download/11759/7057>
- Dewi, E. D. (2015) Peningkatan Aktivitas Belajar dan Pemahaman Konsep Biologi Siswa melalui Penerapan Model Guided Discovery dengan Metode Card Sort di Kelas XI IPA 3 Man 1 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 2(2), 1-14. <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFKIP/article/view/7074/0>
- Eismawati, E., Koeswanti, H. D., & Radia, E. H. (2019). Peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran problem based learning (PBL) siswa kelas 4 SD. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 71-78. <https://doi.org/10.26486/jm.v3i2.694>
- Harefa, S. (2019). Efektifitas pemanfaatan sumber belajar berbasis multimedia di sekolah minggu BNKP. *Jurnal Kristian Humaniora*, 3(2), 148-154. <https://www.academia.edu/download/74640536/pdf.pdf>
- Huda, M. (2015). *Cooperative Learning Metode Teknik Struktur dan Model Terapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Jannah, I. N., Hariyanti, D.P.D., Prasetyo, S.A. (2020). Efektivitas Penggunaan Multimedia dalam Pembelajaran IPA di SD. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 54-59. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i1.24135>
- Mulyadi, K., & Ratnaningsih, N. (2022). Analisis Pencapaian Dan Kendala Penerapan Problem Based Learning Pada Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT). *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 3(1), 37-46. <http://dx.doi.org/10.25157/j-kip.v3i1.7023>



- Nasrul, N. (2017). Penggunaan Model Cooperative Learning Tipe Student Team Achievement Division Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPS Di Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 1(1). <https://doi.org/10.24036/jippsd.v1i1.7935>
- Nurfadhillah, D. U., Elmiati., & Putri, D. M. (2022). Sintak Model Problem Based Learning Pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Guru Di Sekolah Menengah Pertama. *EduCurio: Education Curiosity*, 1(1), 28-34. <http://qjurnal.my.id/index.php/educurio/article/download/19/8>
- Ramadhan, M. I., Aeni, A. N., & Sujana, A. (2016). Penerapan Model PBL Berbantuan Multimedia untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Daur Air dan Peristiwa Alam. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 721-730. <https://doi.org/10.23819/pi.v1i1.3562>
- Saitya, I. (2022). Pentingnya Perencanaan Pembelajaran pada Pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan. *PIOR: Jurnal Pendidikan Olahraga*, 1(1), 9-13. <https://jurnal.habi.ac.id/index.php/Pior/article/download/53/52>
- Santoso, M. (2015). Korelasi Penggunaan Media, Disiplin Belajar dan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar IPS. *Cendekia: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 9(2), 149-158. <https://doi.org/10.30957/cendekia.v9i2.36>
- Sari, D. A., Ellizar, E., & Azhar, M. (2019). Development of problem-based learning module on electrolyte and nonelectrolyte solution to improve critical thinking ability. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1185, No. 1, p. 012146). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1185/1/012146>
- Sari, L. H., & Mawardi, M. (2022). PBL Berbantu Multimedia Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar. *Al-Mada: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 5(4), 525-535. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1185/1/012146>
- Sofyan, H., Wagiran., Komariah, K., Triwiyono, E. (2017). *Problem Based Learning Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: UNY Press
- Sudiatmika, I. M. A., Subagia, I. W., & Muderawan, I. W. (2016, August). Pengaruh penggunaan multimedia pada model problem based learning (PBL) terhadap hasil belajar kimia siswa. In *Prosiding Seminar Nasional MIPA*. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/semnasmipa/article/download/10201/6501>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Suryandaru, N.A. (2020). Penerapan Multimedia Dalam Pembelajaran Yang Efektif. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPP Guseda)*. 3(2), 88-91. <https://doi.org/10.55215/jppguseda.v3i2.2543>
- Wena, M. (2011). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporen*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yulianti, E., & Gunawan, I. (2019). Model pembelajaran problem based learning (PBL): Efeknya terhadap pemahaman konsep dan berpikir kritis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 399-408. <https://doi.org/10.24042/ijsme.v2i3.4366>.

