

Efektifitas Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berfikir Kritis pada Materi *Shooting* Bola Basket Peserta Didik Kelas X di SMK Yayasan Farmasi Semarang

Muhammad Reza Fauzan¹, Pandu Kresnapati², Suwarso³

¹ Pendidikan Profesi Guru , Universitas PGRI Semarang

^{2,3} Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, Universitas PGRI Semarang

e-mail: rezafauzan792@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMK Yayasan Farmasi Semarang melalui model pembelajaran *problem-based learning* (PBL). Adapun jenis penelitian yang dilaksanakan yaitu penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian yang digunakan yaitu kelas X FKK 3 yang berjumlah 30 peserta didik. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan yaitu lembar tes yang didasarkan pada indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan sebagai kegiatan *posttest* di setiap akhir pembelajarannya. Kemudian data yang diperoleh dianalisis berdasarkan ketuntasan pembelajaran pada setiap siklusnya. Hasil ketuntasan pada materi *shooting* dalam bola basket digunakan sebagai indikator keberhasilan. Berdasarkan hasil ketuntasan terdapat peningkatan disetiap siklusnya. Siklus I memperoleh persentase sebesar 76,66% dan siklus II sebesar 93,33%. Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL dikatakan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Kata kunci: *Problem Based Learning, Berfikir Kritis, Shooting.*

Abstract

This research aims to see the improvement of students' critical thinking skills at Semarang Pharmacy Foundation Vocational School through the problem-based learning (PBL) learning model. The type of research carried out is classroom action research using the Kemmis and Teggart model. The research subjects used were class X FKK 3, totaling 30 students. In this research, the instrument used is a test sheet which is based on indicators of critical thinking skills which are used as *posttest* activities at the end of each lesson. Then the data obtained is analyzed based on the completeness of learning in each cycle. The results of completion in shooting material in basketball are used as an indicator of success. Based on the results of learning completion, there is an increase in each cycle. Cycle I obtained a percentage of 76,66% and cycle II of 93,33%. Thus, the research results show that the PBL learning model is said to be effective in improving students' critical thinking abilities.

Keywords : *Problem Based Learning, Critical Thinking, Shooting.*

PENDAHULUAN

Saat ini Pendidikan merupakan proses pembelajaran dan pengembangan yang berlangsung sepanjang hidup, melalui berbagai lingkungan dan situasi, untuk membantu seseorang mencapai potensinya dan mempersiapkan diri untuk hidup dalam masyarakat. Pendidikan memfokuskan pada perkembangan kognitif, emosi, sosial, dan moral dari individu untuk membantu mereka menjadi pribadi yang berkualitas dan berkontribusi positif bagi masyarakat (Nirfayanti & Nurbaeti, 2019). Dalam hal ini, artinya dalam praktiknya, pendidikan bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang aktif agar dapat memacu semua potensi yang ada pada siswa. Untuk mencapai tujuan pendidikan nasional, perlu dilakukan peningkatan mutu pendidikan. Kualitas pendidikan sangat berhubungan erat dengan kualitas guru dan kualitas siswa. Guru sebagai pengelola aktivitas belajar merupakan faktor kunci keberhasilan dalam

implementasi pendidikan. Seorang guru yang profesional tidak cukup hanya menguasai materi ajar saja, namun juga harus. Oleh karena itu mampu memotivasi, menjadi contoh, dan selalu mendorong siswa untuk menjadi lebih baik dan berkembang. Selain faktor guru, dalam meningkatkan kualitas pendidikan juga tidak terlepas dari peran siswa karena mereka merupakan fokus utama proses pembelajaran (Prasetya & Harjanto, 2020). Pendidikan di Indonesia juga harus merevisi kualitas Pendidikan yang ada, (Gaol, 2018), sementara itu yang menjadi penentu dalam kualitas Pendidikan yaitu mempunyai SDM yang mumpuni karena saling berhubungan dengan adanya Interelasi Indonesia di masa depan.

Bersumber pada forum World Economic Forum yang diterbitkan pada tahun 2017 menurut data Global Human Capital Report, Indonesia sangat memperhatikan karena posisi Indonesia pada masa itu terdapat pada posisi peringkat ke 65 dari 130 negara dalam bidang Pendidikan karena minat belajar di Indonesia kurang serta kurangnya minat literasi akan buku bacaan sehingga kualitas Pendidikan di Indonesia tertinggal jauh oleh negara-negara tetangga (Gaol, 2018). Indonesia menurut PISA 2018 secara internasional menempatkan Indonesia di peringkat 72 dari 79 negara.

(Ayunda et al., 2023) Pembelajaran sama dengan kegiatan mencapai tujuan tertentu melalui dialog antara guru, peserta didik dan sumber belajar. Tujuan Pembelajaran sama dengan peserta didik memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap (Wahyu Hartina & Permana, 2022a, p. 341) dari satu atau lebih dari kegiatan belajar yang membentuk dan membantu mengembangkan potensi peserta didik. Pembelajaran abad 21 menekankan pada pengembangan kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi, dan berkolaborasi (Nirwana & Wilujeng, 2021, p. 3) Tujuannya bukan hanya untuk memperoleh pengetahuan, tetapi juga untuk mengatasi tantangan sehari-hari yang relevan. Dalam konteks ini, peserta didik diajak untuk belajar melalui pengalaman langsung, penerapan praktis, serta contoh konkret baik di dalam maupun di luar apalagi tuntutan industry di era 4.0 memerlukan keterampilan 4C yakni berpikir kreatif, berpikir kritis dan pemecahan masalah, komunikasi serta kolaborasi.

Untuk memfasilitasi pengembangan pengalaman belajar yang menarik dan efisien yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas siswa untuk berfikir kritis, penerapan kerangka pengajaran yang sesuai menjadi penting. Contoh kerangka kerja semacam itu, yang diusulkan untuk peningkatan keterampilan berpikir kritis, adalah Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL). (sontani, 2016, hal. 43) Model pembelajaran Problem-based learning (PBL) sama dengan suatu pendekatan pembelajaran kontekstual di mana permasalahan menjadi fokus utama dalam proses pembelajaran. Model ini dirancang untuk meningkatkan keterampilan dan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan melibatkan mereka dalam aktivitas yang mendorong pemikiran analitis dan proses berpikir yang mendalam, bukan sekadar proses mental seperti penalaran (Kristen Satya Wacana et al., 2020, p. 380). Seperti yang dikemukakan oleh Happy di (Arifin & Abduh, 2021, p. 2341).

Pembelajaran berbasis masalah (PBL) sama dengan pendekatan pedagogis yang memiliki potensi agar meningkatkan kemampuan berpikir kritis berbeda dengan metodologi konvensional. PBL dibedakan dengan pemanfaatan masalah dunia nyata yang otentik sebagai kerangka kerja untuk pembelajaran, memungkinkan peserta didik untuk terlibat dengan cara yang lebih analitis dan menumbuhkan kompetensi dalam pemecahan masalah dan akuisisi pengetahuan ilmiah. Model PBL juga menghendaki siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya ke memori jangka panjang, sehingga ketika pembelajaran berlangsung, pengetahuan yang didapat melalui penyelidikan tidak semata-mata hanya digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Masalah yang diberikan akan menuntun siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya melalui penyelidikan, sehingga menemukan penyelesaian masalah yang diberikan berupa konsep-konsep ilmiah (Padmavathy & Mareesh, 2013; Sari, Mardiyana & Saputro, 2015; dan Sawitri, Suparmi & Aminah, 2016).

(Wahyu Hartina & Permana, 2022b, p. 342) menyampaikan bahwa pemikiran kritis memerlukan kapasitas untuk menilai kepercayaan dan keakuratan informasi berdasarkan standar logis dan penalaran, untuk meneliti peristiwa, keadaan, atau konsep dengan pengamatan yang tajam, dan untuk merumuskan pengamatan dan penilaian. (Dinda R & Atmojo, 2024, p. 50) mengemukakan bahwa Perkembangan kemampuan pemecahan masalah pada siswa tidak terjadi

secara spontan, sehingga diperlukan penggunaan sumber pembelajaran oleh guru untuk membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada saat kegiatan pembelajaran berbasis masalah. Selain itu, pengembangan kemampuan berpikir kritis dapat difasilitasi dengan memasukkan indikator-indikator tertentu. Program ini memungkinkan individu untuk memasukkan keterampilan berpikir kritis ke dalam konten materi pendidikan tertentu (Sitompul, 2021, p. 46). Berpikir kritis juga dapat dilatih dengan memasukkan indikator kemampuan berpikir kritis ke dalam isi materi pembelajaran tertentu. (enggarudin, 2016). Walker (dalam Redhana, 2012) menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan suatu proses yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan baru melalui proses pemecahan masalah dan kolaborasi. Keterampilan berpikir kritis penting dalam proses pembelajaran karena keterampilan ini memberikan kesempatan kepada siswa belajar melalui penemuan. Program ini memungkinkan guru untuk secara sadar memilih konten pembelajaran yang bisa merangsang berpikir kritis pada peserta didik (arsih, 2021, p. 65). adapun Kendala yang dihadapi guru untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis dalam proses pembelajaran di sekolah belum menggunakan taraf berpikir tingkat tinggi. Terdapat peserta didik yang belum mampu mengemukakan gagasan yang dimilikinya, peserta didik masih sulit mengungkapkan kesulitan yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Rendahnya kesadaran belajar peserta didik dapat dilihat dari kurangnya semangat ketika memulai proses pembelajaran. ketika proses pembelajaran berlangsung masih terdapat peserta didik yang bicara sendiri, mengganggu temannya, dan tidak memperhatikan guru ketika menjelaskan. Kemudian masih banyak tenaga pendidik yang menggunakan metode *teacher centered* ketika kegiatan pembelajaran di kelas, sehingga suasana belajar terkesan kaku dan didominasi oleh guru.

Dengan demikian dipandang relevan manakala peneliti mengadakan penelitian terkait dengan Efektifitas Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Pada Materi *Shooting* Bola Basket. Peneliti terdahulu telah menemukan permasalahan serupa sehingga mereka melakukan penelitian tentang seberapa besar pengaruh penerapan model pembelajaran terhadap efektifitas pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis peserta didik, diantaranya : (Juang Nugraha et al., 2017) yang menganalisis kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V Sekolah Dasar ditinjau dari kemampuan kritis sains dan motivasi belajar menggunakan model pembelajaran PBL. Hasilnya adalah terjadi peningkatan kemampuan berpikir peserta didik setelah diterapkannya Model pembelajaran PBL. (Nafiah, 2014) meneliti penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan juga hasil belajar peserta didik. Hasilnya adalah bahwa model pembelajaran PBL berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sebesar 24,2 % sedangkan pada hasil belajar terjadi peningkatan 31,03 %. Sitompul (2021) meneliti pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap peningkatan berfikir kritis matematis siswa smp kelas ix. Hasilnya adalah diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka ada perbedaan rata-rata berpikir kritis matematis siswa SMP kelas IX. Hasil tersebut menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan model *problem based learning* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IX

Dari pemaparan tersebut, peneliti tergerak untuk mengangkat judul dalam penelitian ini Efektifitas Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Pada Materi *Shooting* Bola Basket. Penelitian ini penting dan menarik untuk dilaksanakan karena berkenaan dengan permasalahan yang banyak dialami dunia Pendidikan dan berimbas pada keberhasilan pembelajaran di suatu sekolah dan ketercapaian tujuan Pendidikan.

METODE

Pada dasarnya bagian ini menjelaskan bagaimana penelitian itu dilakukan. Materi pokok bagian ini adalah: (1) rancangan penelitian; (2) populasi dan sampel (sasaran penelitian); (3) teknik pengumpulan data dan pengembangan instrumen; (4) dan teknik analisis data. Jenis penelitian ini termasuk penelitian tindakan kelas dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data yang diperoleh akan diolah dan disajikan dalam bentuk deskriptif. Penelitian PTK digunakan untuk mengetahui efektifitas pembelajaran yang diberikan (Halawa et al., 2023). Peneliti memilih penelitian ini karena bertidak langsung sebagai guru PJOK dikelas tersebut. Penelitian tindakan

kelas memiliki tujuan untuk meningkatkan mutu proses pelaksanaan pembelajaran dan hasil pembelajaran (Ashar, 2019). Penerapan penelitian tindakan kelas ini membantu guru untuk memperoleh solusi dari masalah keaktifan peserta didik serta kemampuan berfikir kritis.

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Yayasan Pharmasi Semarang, dengan pembelajaran melalui 2 siklus. Populasi penelitian ini meliputi semua peserta didik SMK Yayasan Pharmasi Semarang yang berjumlah 800 orang. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X FKK 3 yang berjumlah 30 orang, peneliti berperan sebagai observer langsung dalam mengumpulkan data dan informasi selama siklus pembelajaran berlangsung. Pembelajaran terdiri dari 2 siklus yang dimulai dari siklus pertama, jika pelaksanaan siklus pertama dinilai kurang berhasil berdasarkan refleksi yang dilakukan maka dilanjutkan dengan siklus kedua.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi, dokumentasi, dan instrumen tes kemampuan berfikir kritis materi *shooting* pada bola basket. Observasi langsung dilakukan oleh peneliti selama proses pembelajaran berlangsung. Dokumentasi penelitian akan meliputi berbagai data penelitian serta dokumentasi pada proses pelaksanaan pembelajaran. Instrumen tes literasi berupa tes kognitif dengan materi mengenai senam *shooting* dalam bola basket.

Data penelitian yang diperoleh akan disajikan dalam bentuk deskriptif kualitatif. Data yang didapat dalam penelitian ini diolah dan dianalisis untuk memperoleh hasil penelitian. Penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dapat dinyatakan berhasil jika hasil pembelajaran telah mencapai 80% dengan rata-rata mencapai atau melampaui Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 80. Ketercapaian penilaian dapat ditunjukkan pada tabel 1 berikut.

Tabel 1 Kriteria Rentang Nilai

No	Nilai	Kriteria	Keterangan
1	86 - 100	Sangat Baik	Tuntas
2	80 - 85	Baik	Tuntas
3	70 - 79	Cukup	Tidak Tuntas
4	≤ 70	Kurang	Tidak Tuntas

HASIL DAN PEMBAHASAN

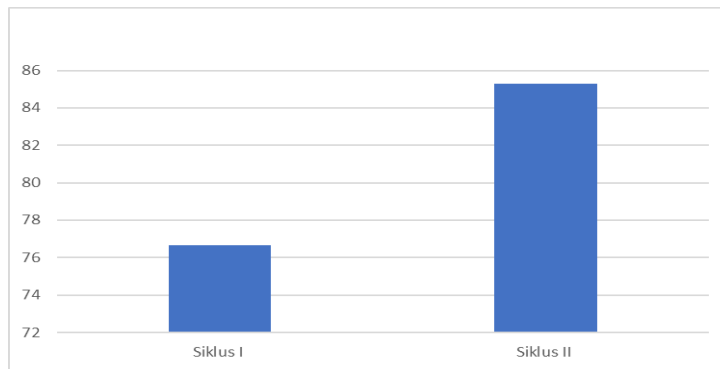
Penelitian ini dilaksanakan di kelas dan di lapangan olahraga SMK Yayasan Pharmasi Semarang, Kota Semarang. Sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti melakukan observasi di lapangan untuk mengidentifikasi masalah yang muncul. Dilaksanakan tes pengetahuan dan keterampilan *shooting* untuk mengetahui data awal kondisi peserta didik sebelum memasuki pembelajaran dengan tindakan yaitu penggunaan model pembelajaran *problem based learning*. Data yang diperoleh dalam tes awal (*pre-test*) pengetahuan dan keterampilan *shooting* disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 2 Data Pra-siklus

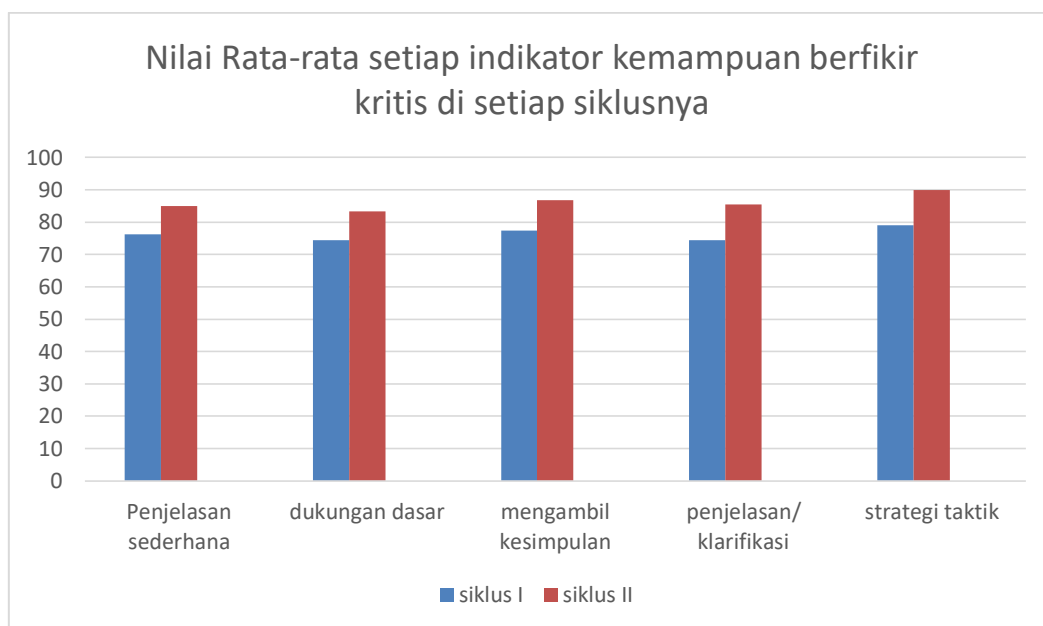
No	Jumlah Siswa	Kriteria	Presentase
1	11	Tuntas	36,67%
2	19	Tidak Tuntas	63,33%

Berdasarkan data awal pra-siklus yang diperoleh dan dievaluasi menunjukkan peserta didik dalam kriteria tuntas sebanyak 11 peserta didik (36,67%), lalu peserta didik yang tidak tuntas ada 19 peserta didik (63,33%). Data tersebut menggambarkan bahwa lebih banyak peserta didik dalam melaksanakan penilaian literasi materi *shooting* bola basket memperoleh nilai rendah atau tidak tuntas. Sebanyak 19 peserta didik dari jumlah total 30 nilainya dibawah KKM (80) dan hanya terdapat 11 peserta didik yang tuntas dengan nilai rata-rata kelas 68. Tahapan selanjutnya yaitu pelaksanaan Siklus I dan siklus II dengan pembelajaran menggunakan model PBL Dimana setiap siklusnya akan diadakan *posttest* yang akan digunakan sebagai bahan evaluasi. Pada tahapan ini peserta didik akan diberikan permasalahan terkait materi *shooting* yang sudah dimuat dalam LKPD yang sudah tercantum komponen penilaian kemampuan berfikir kritis. Hasil analisis data penelitian

menghasilkan bahwa pengimplementasian model pembelajaran PBL mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik disetiap siklusnya. Berikut disajikan nilai rata-rata setiap siklusnya.



Berdasarkan gambar di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai disetiap siklusnya. Adapun nilai pada setiap siklusnya didasarkan pada indikator kemampuan berpikir kritis. Nilai siklus I sebesar 76,66 dan siklus II sebesar 85,31 . Dengan demikian, dari hasil nilai pada setiap siklusnya, siklus II lebih tinggi dibandingkan siklus I. Adapun jika ditinjau dari setiap indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik pada setiap siklusnya disajikan pada gambar di bawah ini.



Berdasarkan gambar di atas menunjukkan nilai indikator berpikir kritis pada setiap siklusnya, dimana indikator berpikir kritis pada siklus ke II lebih tinggi dari pada siklus ke I. Nilai tertinggi siklus II yaitu pada indikator strategi dan taktik (*strategies and tactics*) yang memperoleh nilai sebesar 90 dan nilai terendah pada indikator dukungan dasar atau membangun keterampilan dasar (*basic support*) dengan nilai 83,32 . Sedangkan pada pada siklus I nilai tertinggi juga pada indikator strategi dan taktik (*strategies and tactics*) yang memperoleh nilai sebesar 79 dan nilai indikator terendah juga pada indikator dukungan dasar atau membangun keterampilan dasar (*basic support*) dengan nilai 72,56 .

Berdasarkan hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa terjadinya peningkatan persentase ketuntasan disetiap siklusnya Hal ini dikarenakan, pada siklus pertama peserta didik cenderung menyesuaikan dengan model pembelajaran yang sedang diterapkan, karena peserta didik baru mengenal dan mengikuti pembelajaran dengan mengimplementasikan model PBL yang dilakukan dengan cara berkelompok dan berdiskusi. Kemudian pada hasil penelitian pada siklus ke dua

yaitu berdasarkan data yang telah dipaparkan terkait ketuntasan pada kemampuan berfikir kritis peserta didik mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Peningkatan hasil belajar disetiap siklusnya dikarenakan pada siklus ke II peserta didik dapat memahami dan mengikuti kegiatan belajar mengajar dengan baik. Selain itu juga, peserta didik terbiasa melaksanakan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran PBL

SIMPULAN

Penerapan model problem based learning pada pembelajaran mampu meningkatkan kemampuan berfikir kritis dengan signifikan dalam materi bola basket "shooting" pada peserta didik kelas X FKK 3 di SMK Yayasan Pharmacy Semarang. Kemampuan berfikir kritis peserta didik meningkat pada setiap siklus pembelajaran (Pra-siklus, Siklus I, dan Siklus II). Indikator presentase keberhasilan dalam penelitian ini yaitu ketuntasan keseluruhan 80% dengan nilai ketuntasan minimal (KKM) adalah 80. Pada pra-siklus peserta didik dengan nilai tuntas sebanyak 11, dengan presentase 36,67 % Selanjutnya pada siklus I jumlah peserta didik tuntas sebanyak 23, dengan presentasi 76,66% . Dalam siklus II peserta didik yang mendapat nilai tuntas meningkat menjadi 28 peserta didik dengan presentasi 93,33 %. Model pembelajaran PBL dapat solusi untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardita, I. M., Yudana, I. M., & Dantes, K. R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Video Interaktif terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan di SMK PGRI 3 Badung. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 2859-2872.
- Atmojo, S. (2024). Efektivitas Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Motivasi Siswa Pada Pembelajaran Ipa Di Kelas V Sd Negeri 1 Padokan. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 14(1), 48-57.
- Fauzi, M. A. R. A., Azizah, S. A., Nurkholisah, N., Anista, W., & Utomo, A. P. (2024). Penerapan model problem based learning berbasis game edukatif dalam peningkatan hasil belajar kognitif biologi. *Jurnal Biologi*, 1(3), 1-11.
- Gusrianti, A., Ristiono, R., Fitri, R., & Fajrina, S. (2023). Analisis Kebutuhan LKPD Berbasis Problem Based Learning Tentang Materi Keanekaragaman Hayati Untuk Peserta Didik Fase E SMA. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 11954-11961.
- Hasan, H., & Kasman, K. (2023). Efektivitas Metode Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Cerpen Siswa Kelas VII SMP 4 Negeri Woja. *Media Informasi Penelitian Kabupaten Semarang*, 5(1), 25-33.
- Hutagalung, M. T., Siagian, A. F., & Saragih, S. T. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Subtema Sumber Energi. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(02), 438-444. Bv
- Nasution, U. D. R., Gandamana, A., Sitohang, R., Mailani, E., & Aulia, S. M. (2024). Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD Negeri 050631 Tanjung Keliling. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 288-301.
- Pamungkas, R. S. A., & Wantoro, J. (2024). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model Problem Based Learning dalam Pembelajaran PPKn Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(2), 1286-1297.
- Prastawa, S., & Radiyanto, A. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Era Pasca Pandemi Covid 19 Untuk Meningkatkan Berfikir Kritis Peserta Didik. *Brilliant Journal of Education*, 1(1), 5-14.
- Pratiwi, D. A., Rahmawati, A. D., & Mashuri, A. (2024). Efektivitas Problem Based Learning Dengan Pendekatan Open Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII. *Jurnal Intelek Dan Cendekiawan Nusantara*, 1(3), 3219-3225.
- Rosita, E., Utomo, A. P., Azizah, S. A., & Sukoco, S. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis Kearifan Lokal Berbantuan Media Ular Tangga untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi. *Jurnal Biologi*, 1(3), 1-13.

- Sagita, N., & Ikashaum, F. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 3(2), 148-157.
- Sari, V. R. I., Purnamasari, V., & Sustaminawhanti, Y. (2024). Efektifitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Minat Belajar IPAS Kelas 5 Sekolah Dasar. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(2), 1767-1773.
- Sari, W. P., Sundari, P. D., Hufri, H., & Dewi, W. S. (2023). Systematic Literature Review: Efektifitas Peningkatan Hasil Belajar Fisika melalui Model Pembelajaran Problem-based Learning. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 16827-16837.
- Sasmita, R. S., & Harjono, N. (2021). Efektivitas Model Problem Based Learning dan Problem Posing dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3472-3481.
- Septiyowati, T., & Prasetyo, T. (2021). Efektivitas model pembelajaran problem based learning dan discovery learning terhadap kecakapan berfikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1231-1240.