

MODEL PEMBELAJARAN PAI DENGAN PROJECT BASED LEARNING BERBASIS ICT UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS SISWA SMA

Fadriati¹; Litasari Muchlis²; Iman Asroa. B.S³

UIN Mahmud Yunus Batusangkar

fadriati@iainbatusangkar.ac.id ; litasari.m@iainbatusangkar.ac.id

Abstract

Education in the 21st century requires students to have critical thinking skills, so they can improve their quality of life. The PAI learning model in high school requires an ICT-based Project Based Learning learning model to improve students' thinking skills, so they are able to solve problems. This study aims to produce a valid and practical ICT-based Project Based Learning model for PAI learning to improve high school students' critical thinking skills. Research questions formulated how to apply the Project Based Learning model based on ICT in learning? The research method used is the Research and Development method with the ADDIE model which includes stages; 1) Analysis, 2) Design, 3) Development, 4) Implementation, and 5) Evaluation. The results of the research and development of the PAI learning model with ICT-based Project Based Learning obtained an average validation result of 0.872 in the valid category and the results of the practicality test of 0.780 in the very practical category. Thus this model is valid and practical for use at the high school level.

Keywords : Learning Models, Project Based Learning, ICT, Critical Thinking

Abstrak: Pendidikan abad 21 menuntut siswa memiliki keterampilan berpikir kritis, sehingga dapat meningkatkan kualitas hidupnya. Model pembelajaran PAI di SMA membutuhkan model pembelajaran Project Based Learning berbasis ICT untuk meningkatkan kemampuan berfikir siswa, agar mampu menyelesaikan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan model pembelajaran PAI dengan Project Based Learning berbasis ICT yang valid dan praktis untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa SMA. Pertanyaan penelitian yang dirumuskan bagaimana penerapan model Project Based Learning berbasis ICT dalam pembelajaran? Metode penelitian yang digunakan adalah metode Research and Development dengan model ADDIE yang meliputi tahapan; 1) Analisis, 2) Desain, 3) Pengembangan, 4) Implementasi, dan 5) Evaluasi. Hasil penelitian dan pengembangan model pembelajaran PAI dengan Project Based Learning berbasis ICT diperoleh nilai rata-rata hasil validasi 0,872 dengan kategori valid dan hasil uji praktikalitas 0,780 dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian model ini valid dan praktis untuk digunakan di tingkat SMA.

Kata Kunci : Model Pembelajaran, Project Based Learning, ICT, Berfikir Kritis

PENDAHULUAN

Salah satu indikator pendidikan abad 21 adalah siswa perlu memiliki keterampilan berfikir kritis (Indarta et al., 2022), sehingga meningkatkan kualitas hidupnya. Kemampuan berfikir kritis merupakan kemampuan memecahkan masalah dalam mengerjakan sesuatu, sehingga seseorang dapat membuat keputusan secara rasional dengan bukti dan membuat penilaian yang dapat memandu kepercayaan dan mengambil tindakan (Jailani, 2018; Mulyaningsih & Itaristanti, 2018; Sinurat et al., 2020).

Tuntutan yang diharapkan dunia pendidikan adalah mempersiapkan siswa mempertahankan kelangsungan hidup, sehingga diperlukan kreativitas, inovasi dan kritis yang dapat mengembangkan potensi siswa. Proses pembelajaran menuntut empat karakter belajar abad 21 yaitu *Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving* dan *Creativity and Innovation* (Fitri et al., 2020; Junedi et al., 2020; Mayasari et al., 2016; Merta et al., 2021). Keterampilan berfikir kritis dilakukan dengan mengembangkan keterampilan *Hardskill* dan *Softskill* pada peserta. (Mahanal et al., 2019).

Kemampuan berfikir kritis merupakan pemikiran yang masuk akal dan berfokus (Cahyono, 2016; Puspita & Dewi, 2021; Saputri, 2020). Ada enam indikator pembentuk kemampuan berfikir kritis yaitu: (1) *Basic clarification*; (2) *Bases for a decision*; (3) *Inference* (kesimpulan); (4) *Advanced clarification*; (5) *Supposition and integration*; (6) *Abilities facilitate the other abilities*. Kemudian informasi yang diterima dapat disampaikan, sehingga diperlukan sikap percaya mengembangkan potensi diri guna menyelesaikan masalah yang ada (Facione, 2011).

Pembentukan berfikir kritis dilakukan dengan cara yang tepat dan cocok dengan kebutuhan siswa. Penyampaian bahan ajar kepada siswa untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif memerlukan model yang efektif. Model proyek adalah salah satu model yang dapat digunakan guru untuk melatih proses berfikir tingkat tinggi siswa untuk mampu memecahkan masalah yang berhubungan dengan materi ajar (Budhi & Fawaida, 2021; Priyambodo & Maryati, 2019; Rozak & Juwanda, 2021; Setyawan et al., 2019). Model *Project Based Learning* dapat digunakan pada pembelajaran PAI agar siswa dapat membantu siswa menjawab masalah. Siswa juga dilatih agar mampu mengkomunikasikan ajar (Lukitasari et al., 2021; Pratiwi & Setyaningtyas, 2020; Ibnu, 2017).

Pembelajaran berbasis *Project Based Learning* memerlukan motivasi belajar tinggi dari siswa. Guru perlu memberikan stimulasi kepada siswa agar aktif dalam belajar.

Dorongan belajar menjadi aspek penting bagi anak didik agar dapat beraktifitas dengan baik. Motivasi untuk sukses dalam pembelajaran memerlukan ketekunan dan usaha kuat agar mampu menyelesaikan kesulitan (Suharni, 2021). Siswa dengan dorongan belajar yang kuat bisa teridentifikasi melalui usaha kreatif dan kuat dalam setiap aktifitas belajar.

Akan tetapi, permasalahan yang muncul pada pembelajaran PAI model pembelajaran yang diterapkan belum dapat memfasilitasi siswa untuk melakukan aktivitas berfikir tingkat tinggi dan kemampuan pemecahan masalah PAI. Kemampuan siswa mengkomunikasikan materi ajar masih rendah, sehingga diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan perfikir siswa dan kemampuan mengkomunikasikan pembelajaran PAI. Pendekatan *Project Based Learning* berbasis ICT adalah alternatif model untuk menjadi solusi dalam pembelajaran.

Kemampuan berfikir tingkat tinggi adalah keterampilan berfikir menjadi karakteristik pendidikan abad 21 (Cik'ani, 2021). Hal ini menjadi solusi yang tepat dan juga relevan dengan kebutuhan kekinian untuk mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi peserta didik. Untuk itu, dibutuhkan model pembelajaran untuk meningkatkan aktifitas belajar siswa agar mampu memecahkan masalah tentang materi ajar dan diterapkan menggunakan media elektronik atau berbasis ICT.

Pertanyaan penelitian yang dirumuskan adalah bagaimana validitas dan praktikalitas model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis ICT? Tujuan peneltian adalah untuk mengetahui validitas dan praktikalitas model pembelajaran PAI *Project Based Learning* berbasis ICT yang valid dan praktis di tingkat SMA untuk meningkatkan kemampuan berfikir siswa. Ciri utama model pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis ICT adalah memiliki 6 sintaks utama, yaitu (1) Menyiapkan pertanyaan yang akan dijawab siswa, (2) Merancang rencana proyek (3) Merancang jadwal kegiatan (4) Monitoring kegiatan siswa, (5) Menilai hsil belajar siswa, (6) Evaluasi pengalaman belajar siswa. Melalui tahapan model tersebut dapat ditingkatkan aktifitas belajar siswa, sehingga kemampuan berfikir siswa dapat meningkat.

METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *research and development*. Metode penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menghasilkan produk penelitian melalui prosedur ilmiah (Widodo, 2021). Penelitian ini menghasilkan model pembelajaran PjBL berbasis IT dalam meningkatkan kemampuan HOTS peserta didik di SMA.

Metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, yang meliputi tahapan; 1) Analysis, 2) Design, 3) Development, 4) Implementation, dan 5) Evaluation (Suliswiyadi, 2019). Pada tahap analisis kebutuhan dilakukan studi kepustakaan dan mengumpulkan data tentang kesulitan guru dalam pembelajaran PAI di SMAN 1 Sungayang dan SMAN 1 Rambatan.

Dalam melakukan penelitian, data dikumpulkan dengan menggunakan instrumen pedoman wawancara, instrumen *Focus Group Discussion* (FGD), instrumen uji validitas, dan instrumen uji praktikalitas. Wawancara dilakukan dan FGD dilakukan dengan unsur-unsur terkait, Uji validitas produk dilakukan melalui uji pakar, sedangkan uji praktikalitas dilakukan dengan uji coba produk secara terbatas di SMAN 1 Sungayang dan SMAN 1 Rambatan, kabupaten Tanah Datar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian pada tahap perancangan model diperoleh dengan menganalisis data lapangan untuk mengetahui analisis kebutuhan terhadap model pembelajaran. Model *Project Based Learning* berbasis ICT dirancang untuk meningkatkan kemampuan berfikir siswa pada mata pelajaran PAI di SMA. Setelah melakukan perancangan model pembelajaran, produk hasil penelitian divalidasi menggunakan instrumen yang sesuai untuk validasi produk. Hasil validasi instrumen penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Validasi terhadap Instrumen Penelitian

No	Aspek Kualitas Konten Instrumen	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator			Σs	Aiken's V	Ket
			V	V	V			
			1	2	3			
1	Kejelasan petunjuk pengisian instrumen	1	4	5	5	10	0,833	Valid

2	Keluasan cakupan aspek konstruk instrumen	2	5	4	4	10	0,833	Valid
3	Kejelasan indikator setiap aspek	3	5	4	4	10	0,833	Valid
4	Kejelasan rumusan butir	4	5	4	4	11	0,917	Valid
5	Kecocokan indikator dengan butir	5	4	5	5	8	0,667	Valid
6	Proporsi dan kecocokan jumlah butir	6	4	3	4	10	0,833	Valid
7	Kesederhanaan rumusan butir	7	5	4	4	11	0,917	Valid
8	Kemudahan pemaknaan/memahami butir	8	5	5	4	12	1,000	Valid
9	Keterbacaan/kemudahan dalam membaca	9	5	5	5	10	0,833	Valid
10	Standar notasi/forma huruf dan <i>layout</i>	10	4	5	4	10	0,833	Valid
11	Kemudahan cara menjawab	11	4	5	4	11	0,917	Valid
12	Efisiensi waktu/tenaga dalam mengerjakan	12	5	4	5	12	1,000	Valid
13	Penggunaan Bahasa Indonesia yang baku	13	5	5	5	10	0,833	Valid
14	Menghindari respondensi pengarah terselubung, tekanan dan malu menjawab	14	4	5	4	11	0,917	Valid
15	Kreatifitas, obyektifitas jawaban dan motivasi menjawab	15	4	5	5	11	0,917	Valid
Total Nilai Validasi							0,872	Valid

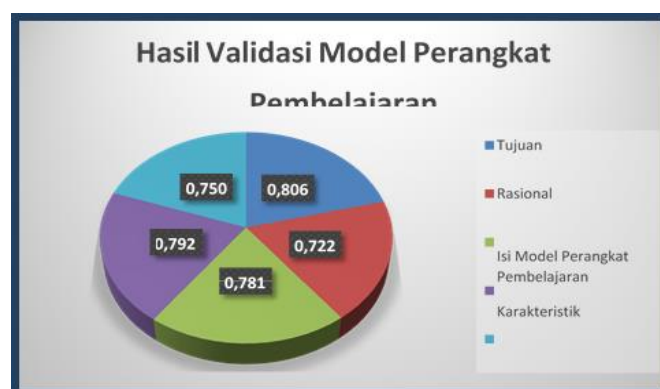
Berdasarkan total nilai validasi terhadap instrumen, diperoleh hasil berdasarkan rumus Aiken's V dengan 0,872. Diperoleh kesimpulan hasil validasi instrumen dengan kategori valid. Selanjutnya instrumen penelitian digunakan untuk mengumpulkan data.

Validasi produk tentang model *project based learning* berbasis ICT untuk meningkatkan kemampuan berfikir siswa SMA dilakukan oleh 3 (tiga) orang pakar yang kompeten. Hasil uji validitas adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Rata- Rata Hasil Validasi Model Pembelajaran PjBL berbasis ICT

No	Aspek Penilaian	Hasil	Ket
1	Tujuan	0,806	Valid
2	Rasional	0,722	Valid
3	Isi Model	0,781	Valid
4	Karakteristik	0,792	Valid
5	Kesesuaian dan Bahasa	0,750	Valid

Data tabel 1 dan 2 diperoleh berdasarkan rumus Aiken's V dengan rincian pada aspek tujuan 0,806 dengan kategori valid, aspek rasional diperoleh hasil 0,722 dengan kategori valid, aspek isi model perangkat pembelajaran 0,781 dengan kategori valid, aspek karakteristik 0,792 dengan kategori valid, dan kesesuaian dan bahasa 0,750 dengan kategori valid. Kesimpulan penelitian diperoleh bahwa model perangkat *project based learning* berbasis ICT untuk meningkatkan kemampuan berfikir siswa yang dihasilkan dengan kategori valid dan dapat digunakan pada mata pelajaran PAI di SMA

**Gambar 1: Diagram Hasil Validasi**

Hasil validasi praktikalitas model *project based learning* berbasis ICT untuk meningkatkan kemampuan berfikir diperoleh rata-rata hasil praktikalitas adalah 0,780 atau sangat praktis. Dari aspek penilaian didapatkan rata-rata hasil aspek tujuan 0,750, rasional 0,800, isi model 0,780, kepraktisan 0,780, kesesuaian dan bahasa 0,790.

Hasil validasi dan praktikalitas model *Project Based Learning* berbasis ICT untuk meningkatkan kemampuan berfikir siswa SMA dengan hasil valid dan praktis. Maknanya bahwa model *Project Based Learning* berbasis ICT sudah baik untuk digunakan sebagai pedoman untuk pembelajaran PAI di SMA.

Pembahasan

Berdasarkan hasil dari penelitian di atas, pengembangan model *Project Based Learning* berbasis ICT telah dinilai valid oleh para pakar dan praktis untuk digunakan di SMA, khususnya SMAN 1 Sungayang dan SMAN 1 Rambatan. Penerapan model *Project Based Learning* berbasis ICT dilakukan dengan mengikuti sintaks sebagai berikut.

Mengajukan Pertanyaan Esensial kepada Siswa

Pertanyaan esensial merupakan pertanyaan pemantik untuk mengetahui pengetahuan dan kemampuan awal siswa terkait materi bahasan PAI yang dipelajari (Tobing & Nainggolan, 2020). Pertanyaan esensial diperlukan untuk mendorong siswa mampu menjelaskan apa yang mereka tahu, bagaimana, mengapa dan untuk siapa yang tahu serta menentukan berbagai pilihan untuk menangani masalah yang telah defenisikan. Kegiatan guru adalah menjelaskan tujuan pembelajaran, memberikan account untuk *mobile learning* dan teknik operasi pada *learning management System* pada PC atau *Smartphone*. Aplikasi diakses melalui *google classroom* atau *playstore*. Aplikasi dapat digunakan pada *smartphone* dengan konten dan fungsi yang sesuai.

Mendisain Rencana Proyek

Tahapan selanjutnya melakukan disain rencana proyek yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran PAI (Tobing & Nainggolan, 2020). Fase ini bertujuan untuk: (1) Memotivasi siswa mengumpulkan informasi secara tersistem, kritis dan kreatif; (2) siswa dapat memilih ide untuk mencari solusi; (3) siswa dimotivasi untuk mengemukakan pendapat melalui analisis informasi untuk menentukan penyelesaian masalah; (4) siswa melakukan aktivitas membentuk kelompok belajar yang berfungsi agar kelompok lebih mudah menganalisis masalah.

Menyusun Jadwal Kegiatan

Mendorong siswa mampu merancang jadwal (Apriliana et al., 2018) dengan batas ditentukan bersama untuk mengerjakan proyek hasil penyelesain masalah dan mendorong

siswa membuat penjelasan (alasan) tentang pemilihan dalam menyelesaikan masalah terhadap tugas yang diberikan.

Memonitoring Aktifitas Siswa

Pada tahapan ini guru memonitoring perkembangan proyek atau tugas siswa serta mendiskusikan kendala yang dihadapi dalam menyelesaikan masalah terhadap tugas yang diberikan kepada guru. Monitoring terhadap siswa dilakukan agar guru dapat mengawasi perkembangan siswa selama proses pembelajaran berlangsung (Apriliana et al., 2018).

Menilai Keberhasilan Siswa

Proses ini sangat penting karena dapat mengukur ketercapaian dan akurasi proyek atau tugas yang diselesaikan siswa. Penilaian dilakukan dengan memberikan umpan balik kepada siswa tentang capaian belajar. Tujuan dari pemberian umpan balik agar siswa dapat memahami tingkat kemampuan mereka dan menjadi motivasi untuk meningkatkan kemampuan siswa (Apriliana et al., 2018).

Mengevaluasi Pengalaman Siswa

Mengevaluasi pengalaman siswa bertujuan untuk mengevaluasi aktivitas dalam pembelajaran proyek yang sudah di jalan secara individu maupun kelompok. Tahap evaluasi pembelajaran dilakukan melalui aplikasi *Mobile* dengan aplikasi *Google Classroom*. Teknik test objektif dilakukan menggunakan *full mobile* sebagai refleksi terhadap materi ajar dan evaluasi terhadap pengalaman belajar siswa.

Sistem Sosial

Pada bagian ini guru berperan sebagai perencana, pelaksana, pembimbing dan motivator. Terjadi interaksi guru dan siswa dengan memanfaatkan model *Project Based Learning* berbasis ICT serta media terkait. Pembelajaran berlangsung secara tatap muka dan di luar kelas dengan *Google Classroom*. Guru harus memastikan siswa melakukan kegiatan secara benar dan berada dalam kelompok heterogen. Interaksi yang berlangsung di kelas terjadi ketika dalam bentuk tukar pendapat guru dan siswa untuk memecahkan masalah. Siswa yang lebih pintar memberikan bantuan kepada siswa yang lemah, sehingga akan terbantu satu sama lain.

Fungsi system social bagi siswa diperoleh melalui petunjuk guru saat diskusi kelas dan diskusi kelompok. Siswa melakukan presentasi hasil yang diperoleh, sehingga dapat

meningkatkan kreatifitas. Berfikir kritis diperoleh siswa di saat menemukan ide untuk menganalisi pemecahan masalah. Peran guru adalah sebagai pembimbing yang memberikan petunjuk agar siswa mudah dalam menyelesaikan

Prinsip Reaksi

Pelaksanaan model *Project Based Learning* berbasis ICT adalah dengan membagi siswa menjadi kelompok kecil. Ssiwa berdiskusi secara interaktif untuk menemukan solusi masalah. Guru bertindak memotivasi dan memfasilitasi siswa untuk belajar dan memberikan bantuan bila dibutuhkan bagi individu dan kelompok.

Sistem Pendukung

Sisiwa membutuhkan sistem pendukung penggunaan model, yaitu komputer, data untuk internet, kemampuan mengakses dengan mobile learing, perangkat pembelajaran berupa Silabus dan RPP, media pembelajaran dan lembar evaluasi, buku model *Project Based Learning* berbasis ICT, aplikasi *Google Classroom* dan *Flip Flop*, Buku Panduan Perangkat pembelajaran, video pembelajaran, dan simulasi interaktif.

Dampak Instruksional

Mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti pada Kurikulum 2013 adalah mata pelajaran yang bertujuan memberikan nilai pengetahuan, keterampilan dan sikap kepada peserta didik agar mengamalkan ajaran agama Islam. Nilai mata pelajaran PAI dan Budi Pekerti diberikan melalui kegiatan intra kurikuler, kokurikuler dan ekstrakurikuler.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan buku model *Project Based Learning* bebasis ICT untuk meningkatkan kemampuan berfikir siswa diperoleh hasil bahwa model yang dikembangkan diperoleh hasil valid dan praktis dengan hasil validasi sebesar 0, 872 dan hasil uji praktikalitas sebesar 0,780. Dengan demikian, model ini dapat diterapkan dengan langkah-langkah yang sesuai dengan syntax model *Project Based Learning* berbasis ICT untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa.

Rekomendasi penelitian adalah perlu dilakukan penyesuaian materi ajar dengan kondisi siswa melalui *Project Based Learning*. Perlu inovasi guru PAI untuk meningkatkan kemampuan berfikir siswa melalui berbagai model pembelajaran, di antaranya adalah model

Project Based Learning berbasis ICT. Model ini dapat menjadi solusi serta manajemen kontrol pembelajaran online bagi guru serta dapat digunakan secara interaktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliana, M. R., Ridwan, A., Hadinugrahaningsih, T., & Rahmawati, Y. (2018). Pengembangan Soft Skills Peserta Didik melalui Integrasi Pendekatan Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics (STEAM) dalam Pembelajaran Asam Basa. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 8(2), 42–51. <https://doi.org/10.21009/JRPK.082.05>
- Budhi, H. S., & Fawaida, U. (2021). Pengembangan Perangkat dan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Mata Kuliah IPA Terpadu Melalui Pendekatan STEM (Science, Technology, Engineerings and Mathematics). *Jurnal Ilmiah Edukasia*, 1(1), 99–111. <https://doi.org/10.26877/jie.v1i1.7969>
- Cahyono, B. (2016). Korelasi Pemecahan Masalah dan Indikator Berfikir Kritis. *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA*, 5(1), 15–24. <https://doi.org/10.21580/phen.2015.5.1.87>
- Cik'ani, M. (2021). Meningkatkan Aktivitas Belajar Melalui Penerapan Model Problem Based Learning dengan Berorientasi Pembelajaran High Order Thingking Skills dan Keterampilan Abad 21 Siswa SMP. *JIRA: Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik*, 2(5), 652–664. <https://doi.org/10.47387/jira.v2i5.129>
- Facione, P. a. (2011). Critical Thinking : What It Is and Why It Counts. In *Insight assessment* (Issue ISBN 13: 978-1-891557-07-1.).
- Fitri, M., Yuanita, P., & Maimunah, M. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Terintegrasi Keterampilan Abad 21 Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (PBL). *Jurnal Gantang*, 5(1), 77–85. <https://doi.org/10.31629/jg.v5i1.1609>
- Ibnu, T. B. al-T. (2017). *Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontektual*. Kencana.
- Indarta, Y., Jalinus, N., Waskito, W., Samala, A. D., Riyanda, A. R., & Adi, N. H. (2022). Relevansi Kurikulum Merdeka Belajar dengan Model Pembelajaran Abad 21 dalam Perkembangan Era Society 5.0. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 3011–3024. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2589>
- Jailani. (2018). *Desain Pembelajaran Matematika untuk Melatihkan Higher Order Thinking Skill*. UNY Press.
- Junedi, B., Mahuda, I., & Kusuma, J. W. (2020). Optimalisasi keterampilan pembelajaran abad 21 dalam proses pembelajaran pada Guru MTs Massaratul Mut'allimin Banten. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 16(1), 63–72. <https://doi.org/10.20414/transformati.v16i1.1963>
- Lukitasari, M., Hasan, R., Sukri, A., & Handhika, J. (2021). Developing student's metacognitive ability in science through project-based learning with e-portfolio. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 10(3), 948. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i3.21370>

- Mahanal, S., Zubaidah, S., Sumiati, I. D., Sari, T. M., & Ismirawati, N. (2019). RICOSRE: A Learning Model to Develop Critical Thinking Skills for Students with Different Academic Abilities. *International Journal of Instruction*, 12(2), 417–434. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12227a>
- Mayasari, T., Kadarohman, A., Rusdiana, D., & Kaniawati, I. (2016). Apakah Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Project Based Learning Mampu Melatihkan Keterampilan Abad 21? *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 2(1), 48. <https://doi.org/10.25273/jpfk.v2i1.24>
- Merta, I. W., Setiadi, D., Kusmiyati, K., & Artayasa, P. (2021). Workshop Teknik Pengembangan Instrumen Evaluasi Keterampilan Abad 21 Bagi Guru-Guru SMPN 20 Mataram. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(1). <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v4i1.634>
- Mulyaningsih, I., & Itaristanti. (2018). Pembelajaran Bermuatan HOTS (Higher Order Thinking Skill) di Jurusan Tadris Bahasa Indonesia. *Indonesian Language Education Dan Literature*, 4(1), 114–128.
- Pratiwi, E. T., & Setyaningtyas, E. W. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Model Pembelajaran Project Based Learning. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 379–388. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.362>
- Priyambodo, S., & Maryati, I. (2019). Peningkatan Kemampuan Literasi Statistis melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek yang Dimodifikasi. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 273–284. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.496>
- Puspita, V., & Dewi, I. P. (2021). Efektifitas E-LKPD berbasis Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 86–96. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.456>
- Reeder, H. (1984). The Nature of Critical Thinking. *Informal Logic*, 6(2), 1–8. <https://doi.org/10.22329/il.v6i2.2729>
- Rozak, A., & Juwanda, J. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Bermedia Audio Visual Dalam Pembelajaran Menulis Teks Cerita Fantasi Pada Kelas VII SMP. *Deiksis: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 7(2), 66. <https://doi.org/10.33603/deiksis.v7i2.3707>
- Saputri, M. A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 2(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpdk.v2i1.602>
- Setyawan, R. I., Purwanto, A., & Sari, N. K. (2019). Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *JURNAL DIKDAS BANTARA*, 2(2). <https://doi.org/10.32585/jdb.v2i2.372>
- Sinurat, R., Nevrita, N., & Hindrasti, N. E. K. (2020). Identifikasi Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi ASI Eksklusif dan Program Keluarga Berencana. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 4(1), 60–69. <https://doi.org/10.24815/jipi.v4i1.15728>
- Suharni, S. (2021). Upaya Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *G-Couns: Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 6(1), 172–184. <https://doi.org/10.31316/g.couns.v6i1.2198>
- Suliswiyadi. (2019). *Metodologi Penelitian Pendidikan (Pendekatan Konsep & Aplikasi)*. SIGMA.

- Tobing, N., & Nainggolan, C. B. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di Kelas VIII [The Implementation of the Project-Based Learning to Improve the Grade VIII Students' Learning Motivation]. *Diligentia: Journal of Theology and Christian Education*, 2(2), 82. <https://doi.org/10.19166/dil.v2i2.2216>
- Widodo, B. S. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Sistematis & Komprehensif)*. Eiga Media.