

**PENGARUH MODEL *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) BERBASIS
SCIENTIFIC APPROACH TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF
SISWA KELAS X SMAN 7 BONE**

Nurhwa¹, Muhammad Ali², Romi Adiansyah³

¹Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Bone

²Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Bone

³Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Bone

Alamat e-mail : ¹nnur83063@gmail.com, ²muhalitahir78@gmail.com,
³romiadiansyah04@gmail.com

ABSTRACT

The PjBL learning model is a learning that uses projects as the core of learning, by using PjBL it is proven to increase student creativity by using PjBL it is expected that students are able to trigger active thinking skills, can work together and carry out learning creatively. PjBL is a learning model that uses projects as a learning process to achieve knowledge, skills, and attitude competencies. The research used is quantitative research with the type of Pre-Experimental Design research with the type of One Group Pre-Test and Post-Test Design. The population consists of 5 classes and sampling is done using purposive sampling technique. The research sample is class X E. 3 SMAN 7 SMAN 7 BONE with a total of 27 students. The data collection technique used in this study is the provision of Pre and Post test sheets of student concept understanding, and documentation. Based on the results of the research that has been done it can be concluded, the Project Based Learning (PjBL) Model based on the Scientific Approach is proven to improve the creative thinking skills of class X students of SMAN 7 Bone. This is shown by an increase in the average pre-test score of 63.52 to 84.81 on the post-test. Every indicator of creative thinking, especially elaboration, experienced significant improvement. Statistical tests showed a significant result ($p = 0.000$), indicating a positive effect of the PjBL model. This learning model also creates an active, contextual learning environment and encourages optimal development of 21st-century skills.

Keywords: Project Based Learning, Scientific Approach, Keterampilan Berpikir Kreatif, Creative Thinking Skills

ABSTRAK

Model pembelajaran PjBL adalah pembelajaran yang menggunakan proyek sebagai inti pembelajaran, dengan menggunakan PjBL terbukti dapat meningkatkan kreativitas siswa dengan menggunakan PjBL diharapkan siswa mampu memicu kemampuan berpikir aktif, dapat bekerja sama dan melakukan pembelajaran secara kreatif. PjBL adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek sebagai proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan jenis

penelitian *Pre-Experimental Design* dengan tipe *One Group Pre-Test and Post-Test Design*. Jumlah populasi terdiri 5 kelas dan pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel penelitian yaitu kelas X E. 3 SMAN 7 SMAN 7 BONE dengan jumlah siswa sebanyak 27 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemberian *Pra* dan *Pasca* lembar tes pemahaman konsep siswa, dan dokumentasi. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan, Model *Project Based Learning* (PjBL) berbasis *Scientific Approach* terbukti meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa kelas X SMAN 7 Bone. Hal ini ditunjukkan dari peningkatan skor rata-rata pre-test sebesar 63,52 menjadi 84,81 pada post-test. Setiap indikator berpikir kreatif, terutama *elaboration*, mengalami peningkatan yang signifikan. Uji statistik menunjukkan hasil signifikan ($p = 0,000$), menandakan adanya pengaruh positif dari model PjBL. Pembelajaran ini juga menciptakan suasana belajar yang aktif, kontekstual, dan mendorong pengembangan keterampilan abad 21 secara optimal.

Kata Kunci: Project Based Learning, Scientific Approach, Keterampilan Berpikir Kreatif

A. Pendahuluan (12 pt dan Bold)

Pendidikan merupakan hal yang terpenting dalam kehidupan berarti setiap manusia berhak untuk dapat menikmatinya dan diharapkan dapat selalu berkembang didalamnya. Melalui pendidikan seseorang dapat memperoleh ilmu pengetahuan, baik itu melalui pendidikan formal maupun pendidikan nonformal. Pendidikan juga adalah salah satu sarana untuk meningkatkan kecerdasan dan keterampilan manusia. Pendidikan memegang peranan sentral dalam pembangunan bangsa dan negara, karena dari sanalah kecerdasan dan kemampuan bahwa watak bangsa di masa akan datang banyak ditentukan

oleh pendidikan yang diberikan saat ini (Assa, 2022).

Pembelajaran proyek siswa terdorong lebih aktif dan kreatif dalam belajar kreativitas merupakan suatu tuntutan pendidikan dan kehidupan yang penting pada saat ini. Individu yang kreatif sangat dibutuhkan oleh lingkungan karena mereka dapat memenuhi kebutuhan lingkungan yang terus berubah. Potensi kreatif pada dasarnya dimiliki oleh setiap siswa, karena mereka memiliki ciri sebagai individu kreatif misalnya, rasa ingin tahu yang besar, senang bertanya, dan imajinasi yang tinggi. Gagasan kreatif yang muncul akan berguna bagi semua orang terbukti dengan adanya kemajuan teknologi

yang pesat saat ini dan adanya segala informasi yang mempermudah aktivitas manusia, itu merupakan salah satu hasil kreativitas. Kreativitas siswa dapat diketahui dengan cara siswa mengemukakan pendapat, mampu mengelola ide atau pendapatnya ke dalam sebuah produk, menanyakan sesuatu hal yang berkaitan dengan materi yang belum dimengerti, mampu menyelesaikan permasalahan dari berbagai sudut pandang, dan selalu memberikan bukti atau alasan atas pendapatnya (Salsabila, 2023).

Pendidikan sangat penting dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, dan membangun martabat bangsa, maka pemerintah berusaha memberikan perhatian yang sungguh-sungguh untuk mengatasi berbagai masalah di bidang peningkatan pendidikan mulai dari tingkat dasar, menengah sampai tingkat tinggi. Perhatian tersebut antara lain ditujukan dengan cara menyediakan alokasi anggaran yang berarti. Serta membuat kebijakan-kebijakan yang berkaitan dengan usaha meningkatkan mutu pendidikan. Bahkan yang lebih

penting lagi adalah terus melakukan berbagai macam ikhtiar guna memperluas kesempatan bagi masyarakat dalam memperoleh pendidikan pada semua jenjang yang ada (Alpian, 2019).

Pembelajaran saat ini sering menggunakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru, tetapi berdasarkan kurikulum yang berlaku sekarang pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru dituntut untuk mengubahnya menjadi pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru sangat mengurangi tanggung jawab siswa atas tugas belajarnya sehingga menyebabkan siswa kurang aktif dan akhirnya mempengaruhi hasil belajarnya (Mariamah 2020).

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dan sesuai dengan model yang disarankan dalam kurikulum 2013 maupun kurikulum MBKM adalah model PjBL. Pembelajaran berbasis proyek membantu siswa dengan kemandirian untuk menegembangkan keterampilan, membuat keputusan dan mengambil inisiatif dalam

pemecahan masalah kompleks serta dapat meningkatkan daya ingat. Pembelajaran PjBL ini merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan guru berperan sebagai fasilitator dan motivator, siswa dapat bekerja secara mandiri dalam mengonstruksi belajarnya (Yanuar et al.,2023).

Proses pembelajaran biologi SMAN 7 Bone masih menggunakan pembelajaran dengan metode yang kurang menarik sehingga siswa kurang kreatif dan kurang aktif atau tidak adanya keterlibatan di kelas pada saat mengikuti proses kegiatan belajar mengajar, maka dari itu mengakibatkan rendahnya tingkat pemahaman hasil belajar dan kurangnya kreativitas siswa pada mata pelajaran biologi. Kreativitas pada siswa sangat perlu dikembangkan dalam pendidikan salah satunya yaitu pada pelajaran biologi, sehingga siswa mempunyai kemampuan dalam pemecahan masalah dan dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran. Rendahnya kreativitas pada siswa ditandai dengan tidak adanya keterlibatan siswa dalam pembelajaran di dalam kelas seperti

siswa tidak aktif bertanya dan tidak memberi pendapat atau mengemukakan pendapat. Berdasarkan masalah yang ditemukan maka guru harus kreatif dalam membuat kegiatan belajar lainnya dengan menggunakan strategi dan metode belajar mengajar yang disesuaikan untuk dapat melatih keaktifan dan kemandirian peserta didik sehingga pencapaian tujuan belajar dan pendidikan tepat sasaran dengan pokok bahasan. Selain itu bagaimana cara meningkatkan proses pembelajaran, bagaimana upaya menciptakan proses belajar yang baik, menyenangkan, ketertarikan siswa dalam belajar serta siswa mampu untuk memahaminya. Metode ceramah yang digunakan dalam kelas membuat siswa kurang berminat dalam mengikuti pembelajaran yang berakibat pada kurangnya hasil kompetensi kreativitas dan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran diperlukan model pembelajaran yang dapat membangkitkan minat siswa dalam mengikuti pelajaran, membuat siswa aktif dalam pembelajaran dengan memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk menggali informasi mengenai pengetahuan itu

sendiri secara mandiri dengan tidak selalu menjadikan guru dominan dalam pembelajaran, sehingga pembelajaran yang didapat oleh siswa bermakna dan siswa dapat mengembangkan kemampuannya secara maksimal.

Model pembelajaran biologi yang dapat mendukung konsep belajar biologi, salah satunya yaitu dengan menggunakan model pembelajaran PjBL yang akan diterapkan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi, membuat suasana kelas yang tidak membosankan, meningkatkan kreativitas belajar siswa, dan menyenangkan, sebab PjBL menuntut siswa untuk berkelompok dan menghasilkan sebuah produk. Penerapan PjBL memberikan kebebasan kepada siswa untuk merencanakan aktivitas belajar sendiri, melaksanakan proyek secara berkelompok, kemudian menghasilkan produk akhir yang akan di persentasikan kepada teman sekelas (Salsabila, 2023).

B. Metode Penelitian (Huruf 12 dan Ditebalkan)

Penelitian ini yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif yang menerapkan metode pra eksperimen (*Pra Eksperimental Desigen*). Dalam pra eksperimen ini, hanya satu kelas yang digunakan, yang deikenal sbagai kelas sksperimen.

Desain penelitian adalah rencana atau strategi sistematis yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi yang relevan dalam rangka menjawab pertanyaan penelitian atau menguji hipotesis tertentu. Desain ini melibatkan pemilihan metode, teknik, dan prosedur yang tepat untuk mencapai tujuan penelitian yang ditetapkan. Penelitian ini akan menggunakan desain penelitian *One Group Pre-Test and Post-Test Design*. Dalam desain ini, hanya satu sampel yang digunakan, yaitu kelas eksperimen. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dalam penelitian ini diambil satu kelas yaitu kelas X.E.3 SMAN 7 Bone sebanyak 27 orang.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan (Huruf 12 dan Ditebalkan)

Hasil yang di peroleh dalam penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Project Based*

Learning (PjBL) berbasis *Scientific Approach* berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa kelas X SMAN 7 Bone. Rata-rata skor meningkat dari 63,52 (kategori sedang) pada *pre-test* menjadi 84,81 (kategori tinggi) pada *post-test*, dengan peningkatan terbesar pada indikator *elaboration*.

Data hasil *Pre-test* siswa diperoleh sebelum diberikan perlakuan dengan menggunakan model PjBL. *Pre-test* ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan berpikir kreatif siswa. Berikut tabel statistik distribusi *pre-test* siswa kelas X.E.3 SMAN 7 Bone.

Statistik Deskriptif	Nilai Statistik
Jumlah Sampel	27
Nilai Terendah	50
Nilai Tertinggi	80
Rata-Rata (Mean)	63.52
Rentang (Range)	30
Standar Deviasi	7.046
Median	65.00
Modus	60

Sumber: Olahan statistik SPSS Versi 23

Berdasarkan analisis statistik deskriptif data yang terdapat pada Tabel diatas, sebelum perlakuan menggunakan model PjBL, rata-rata skor *pre-test* adalah 63, dengan nilai

median juga sebesar 65,00. Nilai tertinggi yang diperoleh adalah 80, sedangkan nilai terendah adalah 50, dan angka yang paling sering muncul adalah 75. Standar deviasi tercatat sebesar 7.046, menunjukkan bahwa standar deviasi *pre-test* lebih kecil dari nilai rata-rata.

Rata-rata keterampilan berpikir kreatif siswa adalah 65, yang termasuk dalam kategori sedang. Setelah pelaksanaan *pre-test*, dilakukan *post-test* yang menunjukkan adanya peningkatan rata-rata menjadi 84,81, yang masuk dalam kategori tinggi. Pada *pre-test*, indikator dengan nilai tertinggi adalah indikator kesatu, yaitu *fluency* (kelancaran berpikir), dengan rata-rata 17,59. Sementara itu, dalam *post-test*, indikator yang paling tinggi dan berpengaruh adalah indikator ke empat, yaitu *elaboration*, dengan rata-rata 22,22. Tingginya hasil *post-test* ini disebabkan oleh adanya lingkungan yang kondusif dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa sehingga mereka dapat mencapai nilai yang lebih baik dalam *post-test* dibandingkan dengan *pre-test*. Penggunaan model PjBL dalam proses pembelajaran yang telah dilaksanakan didapatkan hasil *post-*

test meningkat dengan nilai rata-rata 84.81 (Ramadhani et al., 2020).

Data hasil *post-test* diperoleh dari tes keterampilan berpikir kreatif siswa yang dilaksanakan oleh peneliti setelah setelah siswa mendapatkan perlakuan menggunakan model PjBL. Berikut adalah Tabel statistik distribusi *Post-test* untuk siswa kelas X.E.3 SMAN 7 Bone.

Statistik Deskriptif	Nilai Statistik
Jumlah Sampel	27
Nilai Terendah	70
Nilai Tertinggi	95
Rata-rata (mean)	84.81
Rentang (range)	25
Standar devisi	7.656
Median	85.00
Modus	80

Sumber: Olahan statistik SPSS Versi 23

Tabel 4.3 diatas menyajikan hasil analisis deskriptif tes keterampilan berpikir kreatif siswa setelah menggunakan model PjBL terdapat peningkatan yang signifikan dari nilai rata-rata *pre-test* (63) ke *post-test* (84,81), yang menunjukkan peningkatan kemampuan siswa dan masuk dalam kategori tinggi. Nilai median *post-test* adalah 85, dengan nilai tertinggi 95 dan terendah 75 (rentang 25). Standar deviasi *post-test* (7,656) lebih rendah dari pada rata-ratanya, mengindikasikan konsentrasi.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan SPSS Versi 23. Untuk menguji normalitas, digunakan uji *Shapiro-Wilk*. Hasil menunjukkan bahwa nilai signifikansi (*sig 2-tailed*) bagi kelompok yang diajar menggunakan model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) pada *pre-test* adalah 0,68, yang lebih besar dari 0,05. Begitu pula, nilai sig (2-tailed) untuk *post-test* adalah 0,44, yang juga lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan *Levene Statistic*. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai signifikansi untuk kelompok yang diajar dengan model PjBL adalah 0,119, yang lebih besar dari 0,05, sehingga data tersebut dapat dikatakan homogen. Uji terakhir adalah uji hipotesis, yang dilakukan untuk menguji keefektifan hipotesis setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas. Uji ini bertujuan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan atau tidak. Uji ini dilaksanakan dengan menggunakan metode uji sampel berpasangan. Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai signifikansi (*sig*) adalah 0,000, yang lebih kecil

atau sama dengan 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hipotesis penelitian diterima (Rahmawati, 2021). Dari pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) sebagai sumber belajar terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa kelas X.E.3 di SMAN 7 Bone.

Berdasarkan Uji Hipotesis dilaksanakan untuk menguji hipotesis setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas, guna menentukan efektivitasnya. Pengujian ini dilakukan menggunakan paired sample test. Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai sig sebesar 0,000 kurang dari atau sama dengan 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis penelitian diterima.

E. Kesimpulan

Model *Project Based Learning* (PjBL) berbasis *Scientific Approach* terbukti meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa kelas X SMAN 7 Bone. Hal ini ditunjukkan dari peningkatan skor rata-rata pre-test sebesar 63,52 menjadi 84,81 pada post-test. Setiap indikator berpikir

kreatif, terutama *elaboration*, mengalami peningkatan yang signifikan. Uji statistik menunjukkan hasil signifikan ($p = 0,000$), menandakan adanya pengaruh positif dari model PjBL. Pembelajaran ini juga menciptakan suasana belajar yang aktif, kontekstual, dan mendorong pengembangan keterampilan abad 21 secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abd Rahman, B. P., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani, Y. (2022). Pengertian pendidikan, ilmu pendidikan dan unsur-unsur pendidikan. *Al-Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1-8.
- Aji, S. U., Aziz, T. A., & Hidajat, F. A. (2024). Kemampuan Berpikir Kreatif Di Indonesia: Sebuah Kajian Literatur. 6(1), 37–44.
- Al Hadiq, M. F., Ramadhan, G. M., & Rahayu, D. S. (2022). Pengaruh model project-based learning terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa SD. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 5(3), 505–509.
- Albina, M., Safi, A., Gunawan, M. A., & Teguh, M. (2022). Model Pembelajaran Di Abad Ke 21. 16, 939–955.

- Alpian, Y., Anggraeni, S. W., Wiharti, U., & Soleha, N. M. (2019). Pentingnya pendidikan bagi manusia. *Jurnal Buana Pengabdian*, 1(1), 66–72.
- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2020). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292–299.
<https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p292-299>
- Assa, R., Kawung, E. J., & Tumiwa, J. (2022). Faktor Penyebab Anak Putus Sekolah Di Desa Sonuo Kecamatan Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *Jurnal Ilmiah Society*, 2(1).
- Astuti, A., & Lestari, R. (2022). Pengaruh Model Project Based Learning Berbasis Pendekatan Saintifik terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 10(1), 34–41.
- Asyafah, A. (2019). Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Teoretis-Kritis Atas Model Pembelajaran Dalam Pendidikan Islam). 6(1), 19–32.
- Ayatullah, A., & Laili, H. (2021). Implementasi Pendekatan Saintifik Dalam Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Di MTs NW Senyur. *As-Sabiqun*, 3(1), 127–141.
<https://doi.org/10.36088/assabiqun.v3i1.1331>
- Badriyah, L., Khumairo, N., Salsabilla, A., & Waffa, M. A. (2023). Meta Analisis Scientific Approach terhadap Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 315–325.
- Cahya, I. D. (2021). Implementasi Scientific Approach Dalam Pembelajaran Akidah Akhlak Di MI Nurul Huda Kota Bengkulu. <http://repository.iainbengkulu.ac.id/id/eprint/5467>
- Daryanto, J., Rukayah, R., Sularmi, S., Budiharto, T., Atmojo, I. R. W., Ardiansyah, R., & Saputri, D. Y. (2022). Meningkatkan motivasi belajar peserta didik sekolah dasar melalui pemanfaatan media lkpd interaktif berbasis liveworksheet pada masa revolusi industri 4.0. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 3(2), 319–326.
- Fitriani, R., & Suherman, E. (2022). Pentingnya Berpikir Kreatif dalam Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 9(1), 45–52.
- Haryanto, H., Wuryandani, W., Suwarjo, S., Hidayah, R., Erviana, V. Y., & Mahfuzah, A. (2022). Pendampingan Penyusunan LKPD Berbasis

- Scientific Approach Pada Guru Sekolah Dasar. *Dedikasi: Community Service Reports*, 4(1), 18–30. <https://doi.org/10.20961/dedikasi.v4i1.55996>
- Izzuddin, A. (2021). Implementasi Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19 Di Lembaga Pendidikan Dasar. *As-Sabiqun*, 3(1), 45–63. <https://doi.org/10.36088/assabiqun.v3i1.1313>
- Khoerunnisa, P., Aqwal, S. M., & Tangerang, U. M. (2020). Analisis Model-Model Pembelajaran. 4, 1–27.
- Kholifah, N. (2019). Pendekatan Ilmiah (Scientific Approach) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Dan Budi Pekerti Kurikulum 2013: Studi Analisis Berdasarkan Paradigma Positivistik. *Cendekia: Jurnal Studi Keislaman*, 5(1), 1–22. <https://doi.org/10.37348/cendekia.v5i1.70>
- Lestari, D. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Mengembangkan Keterampilan Abad 21 pada Siswa Sekolah Menengah. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 29(1), 30–38.
- Maesaroh, S., Studi, P., Agama, P., & Abditama, U. C. (2022). Pengaruh Model Project Based Learning Pendahuluan Pelajaran Agama Islam.
- Magdalena, I., Septiarini, A. A., & Nurhaliza, S. (n.d.). Penerapan Model-Model Desain Pembelajaran Madrasah Aliyah Negeri 12 Jakarta Barat. 2, 241–265.
- Mariamah, M. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Macam-Macam Zakat. *Prosiding Pendidikan Profesi Guru Agama Islam (PPGAI)*, 3(1).
- Maysyaroh, S., & Dwikoranto, D. (2021). Kajian pengaruh model project based learning terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada pembelajaran fisika. *ORBITA: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Fisika*, 7(1), 44–53.
- Mira Shodiqoh., & M. Mansyur. (2022). Reaktualisasi Project Based Learning Model Dalam Pembelajaran Bahasa Arab. *Tanfidiya: Journal Of Arabic Education*, 1(03), 144–155.
- Mudawamah, K. (2020). Peningkatan hasil belajar dan literasi sains siswa SMPN 1 Ngoro Mojokerto melalui penerapan pendekatan saintifik berbasis socio-scientific issues (SSI). *Science Education and Application Journal*, 2(2), 52–65.

- Nababan, D., Marpaung, A. K., & Koresy, A. (2023). Strategi Pembelajaran Project Based Learning (PjBL). *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 2(2), 706–719.
- Nurhalimah, I., & Hidayat, D. (2022). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan Kreatif*, 7(1), 45–...
- Pratiwi, R. D., & Rahmawati, N. (2021). Penerapan Project Based Learning untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 28(2), 122–130.
- Putri, Y. S., & Alberida, H. (2022). Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas X Tahun Ajaran 2021/2022 di SMAN 1 Pariaman: (Creative Thinking Skills Class X Students for the 2021/2022 Academic Year at SMAN 1 Pariaman). *Biodik*, 8(2), 112–117.
- Rahmawati, D. (2021). *Analisis Data Penelitian Pendidikan Menggunakan SPSS: Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Deepublish.
- Salsabila, Z. N. (2023). Penerapan Project Based Learning (PjBL) Dalam Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Pada Materi Virus Kelas X Di MAN 1 Lampung Timur (Doctoral dissertation, IAIN Metro).
- Sari, A. M., Suryana, D., Bentri, A., & Ridwan, R. (2023). Efektifitas Model Project Based Learning (Pjbl) Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Di Taman Kanak-Kanak. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 432–440.
- Sari, D. P., & Syahrul. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kreativitas Siswa dalam Pembelajaran IPA*. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(1), 43–50.
- Sastradiharja, E. E. J., & Febriani, F. (2023). Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Dalam Meningkatkan Kreativitas Siswa di SMP Al Azhar Syifa Budi Cibinong-Bogor. 601–614.
- Sentosa, A., & Norsandi, D. (2022). Model Pembelajaran Efektif di Era New Normal. *Jurnal Pendidikan*, 23(2), 125–139.
- Siregar, R. L. (2021). Memahami Tentang Model, Strategi, Metode, Pendekatan, Teknik, Dan Taktik. *Jurnal Pendidikan Islam*, 10(1), 63–75.
- Sulastri, Y., & Nugraheni, S. A. (2023). Efektivitas Model PjBL Berbasis Scientific Approach dalam Meningkatkan Creative Thinking Skill Peserta Didik.

- Jurnal Evaluasi dan Inovasi Pembelajaran*, 5(1), 89–97.
- Ulfana, (2022). *Pengaruh model pembelajaran project based learning (pjbl) terhadap keterampilan proses sains dan berpikir kreatif siswa kelas XI di MA NW Korleko Tahun Pelajaran 2022/2023* (Doctoral dissertation, UIN Mataram).
- Wahana, R. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan High Order Thinking Skills (HOTS). 298–305.
- Wahyuni, R. S., Arifin, S., Puspitasari, I., Astiswijaya, N., Santika, N. W. R., Oktaviane, Y., ... & Kusumastiti, W. (2024). *Model-Model Pembelajaran*.
- Wanggi, S. L., Santoso, D., & Lestari, T. A. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terintegrasi Etnosains Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(4), 1920–1926. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i4.1660>
- Wardhani, A. I., Rukayah, R., & Kurniawan, S. B. (2023). Analisis Kesulitan Guru Dalam Mengimplementasikan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL). *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 141–148.
- Wulandari, D., & Anwar, S. (2021). Kreativitas sebagai Kompetensi Inti dalam Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 27(2), 112–119.
- Yanuar, R. N., Suhada, I., & Maryanti, S. (2023). Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Model Project Based Learning Berbantu Padlet Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(2), 242–250.
- Yazidi, A. (2020). Memahami Model-Model Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013. *Jurnal Bahasa, Sastra Dan Pembelajarannya*, 4(1), 89.
- Zaharah, Z., & Silitonga, M. (2023). Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Di SMP Negeri 22 Kota Jambi. *Biodik*, 9(3), 139–150. <https://doi.org/10.22437/biodik.v9i3.28659>