

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COMPETENCY BASED LEARNING*  
TERHADAP KREATIVITAS DAN HASIL BELAJAR IPAS SISWA KELAS X  
SMK RAUDLATUSSALAM GLENMORE SEMESTER GENAP TAHUN  
AJARAN 2024-2025**

**Yuni Eka Safitri, Abdul Muis, A. Zaki Emyus  
Universitas PGRI Argopuro Jember**

Email: Email : [Yuniekasafitri602@gmail.com](mailto:Yuniekasafitri602@gmail.com), [muismuhammad416@gmail.com](mailto:muismuhammad416@gmail.com),  
[Ahmadzakiemyus@gmail.com](mailto:Ahmadzakiemyus@gmail.com)

**Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: 1) adakah pengaruh model pembelajaran *Competency Based Learning* terhadap kreativitas siswa kelas X SMK Raudlatussalam Glenmore semester genap tahun pembelajaran 2024-2025. 2) adakah pengaruh model pembelajaran *Competency Based Learning* terhadap hasil belajar IPAS kelas X SMK Raudlatussalam Glenmore semester genap tahun pembelajaran 2024-2025. Analisis data penelitian ini menggunakan teknik analisis uji beda untuk hipotesis parsial. Uji beda atau independen t test (uji t) digunakan untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan *Competency Based Learning* terhadap kreativitas siswa dan hasil belajar dan pengaruh tinjauan terhadap hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan 1) Berdasarkan hasil analisis uji beda model pembelajaran *Competency Based Learning* dengan hasil belajar adalah 0,601. Nilai ini menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran *Competency Based Learning* terhadap kreativitas siswa kelas X SMK Raudlatussalam Glenmore semester genap tahun pembelajaran 2024-2025. Berdasarkan interpretasi data, nilai 0,702 berada dalam interval 0,60 – 0,799, yang mengindikasikan bahwa pengaruh tersebut tergolong kuat berarti semakin tinggi penerapan model pembelajaran *Competency Based Learning*, semakin baik pula hasil belajar yang dicapai oleh siswa. 2) Berdasarkan hasil analisis uji beda model pembelajaran *Competency Based Learning* terhadap hasil belajar adalah 0,648. Nilai ini menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran *Competency Based Learning* terhadap hasil belajar IPAS kelas X SMK Raudlatussalam Glenmore semester genap tahun pembelajaran 2024-2025. Berdasarkan interpretasi data, nilai 0,648 berada dalam interval 0,60 – 0,799.

Kata Kunci: model pembelajaran *Competency Based Learning*, siswa SMK, dan Hasil belajar siswa.

### **Abstrac**

*The purpose of this study was to determine: 1) whether the Competency-Based Learning model influences the creativity of grade X students of SMK Raudlatussalam Glenmore, even semester of the 2024-2025 academic year. 2) Is there an influence of the Competency Based Learning model on the learning outcomes of class X of SMK Raudlatussalam Glenmore in the even semester of the 2024-2025 academic year? The data analysis of this study used a different test analysis technique for partial hypotheses. The different test or independent t test (t test) was used to determine the effect of the use of Competency Based Learning on student creativity and learning outcomes and the effect of reviews on learning outcomes. The results of the study show 1) Based on the results of the analysis of the difference test of the Competency Based Learning learning model with learning outcomes is 0.601. This value indicates the influence of the Competency Based Learning learning model on the creativity of class X students of SMK Raudlatussalam Glenmore in the even semester of the 2024-2025 academic year. Based on data interpretation, the value of 0.702 is in the interval of 0.60 - 0.799, which indicates that the influence is classified as strong, meaning the higher the application of the Competency Based Learning learning model, the better the learning outcomes achieved by students. 2) Based on the results of the analysis of the difference test of the Competency Based Learning learning model on learning outcomes is 0.648. This value indicates the influence of the Competency Based Learning learning model on the learning outcomes of class X students of SMK Raudlatussalam Glenmore in the even semester of the 2024-2025 academic year. Based on data interpretation, the value of 0.648 is in the interval of 0.60 - 0.799.*

### **Pendahuluan**

Memahami judul “Pengaruh Model *Competency Based Learning* Terhadap Kreativitas & Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas X SMK” berarti menguraikan sebuah kerangka konseptual penelitian yang berupaya menyelidiki hubungan sebab-akibat antara sebuah filosofi pembelajaran modern dengan dua target capaian siswa yang krusial. Judul ini pada dasarnya mengajukan sebuah proposisi: bahwa penerapan model pembelajaran yang berfokus pada penguasaan kompetensi nyata akan memberikan dampak positif yang terukur, tidak hanya pada pemahaman akademis siswa (hasil belajar), tetapi juga pada kemampuan mereka untuk berpikir dan menghasilkan sesuatu yang baru (kreativitas). Penelitian dengan judul ini akan mengkaji bagaimana pergeseran dari sekadar "mengetahui" menjadi "mampu melakukan" dapat mengubah dinamika belajar di kelas kejuruan, khususnya dalam mata pelajaran integratif seperti IPAS.

Di sisi lain, terdapat dua variabel yang menjadi target pengukuran, yaitu kreativitas dan hasil belajar IPAS. Kreativitas dalam konteks ini diartikan lebih dari sekadar bakat seni; ia adalah sebuah kompetensi berpikir yang mencakup kemampuan untuk menghasilkan gagasan-gagasan yang orisinal, fleksibel, dan elaboratif dalam memecahkan masalah. Sementara itu, hasil belajar IPAS tidak hanya dimaknai sebagai kemampuan siswa menjawab soal ujian tentang konsep ilmu alam dan sosial. Lebih dari itu, ia

mencakup pemahaman konseptual yang mendalam tentang bagaimana fenomena alam dan sosial saling terkait, serta kemampuan untuk menganalisis isu-isu tersebut dalam kehidupan nyata (Antari dkk., 2020).

Adapun kata “pengaruh” dalam judul ini merujuk pada hipotesis adanya sebuah mekanisme kausal. Secara teoretis, CBL diasumsikan dapat memengaruhi kreativitas dan hasil belajar melalui lingkungan yang diciptakannya. Ketika siswa mengerjakan sebuah proyek (ciri khas CBL), mereka secara alami didorong untuk berpikir kreatif dalam merancang dan mengatasi tantangan. Pada saat yang sama, untuk dapat menyelesaikan proyek tersebut dengan baik, mereka memiliki "kebutuhan untuk tahu" (*need to know*) yang kuat terhadap konsep-konsep IPAS. Kebutuhan inilah yang secara teoretis mendorong pemahaman materi yang lebih mendalam dan aplikatif, jauh melampaui sekadar hafalan (Putri dkk., 2021).

Dengan demikian, pengertian utuh dari judul penelitian ini adalah sebuah investigasi pedagogis mengenai efektivitas CBL sebagai strategi untuk mencapai tujuan ganda pendidikan kejuruan. Judul ini secara konseptual menguji apakah model pembelajaran yang menekankan pada "pembuktian kemampuan" dapat menjadi jembatan antara penguasaan materi akademis (hasil belajar IPAS) dan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (kreativitas) pada siswa kelas X SMK. Pada intinya, ini adalah upaya untuk mencari model pembelajaran yang paling sesuai untuk menghasilkan lulusan SMK yang tidak hanya kompeten secara teknis, tetapi juga kreatif dan adaptif terhadap tantangan dunia kerja.

Lingkungan pembelajaran CBL secara konsisten teramati memunculkan dan menumbuhkan kreativitas siswa. Fakta ini muncul dari karakteristik model CBL yang seringkali bersifat terbuka (*open-ended*) dan berpusat pada masalah (*problem-based*). Ketika siswa dihadapkan pada tugas seperti "merancang solusi inovatif untuk masalah limbah di lingkungan sekolah", tidak ada satu jawaban tunggal yang benar. Kondisi ini secara alami memaksa siswa untuk berpikir divergen—menghasilkan banyak ide—dan berpikir konvergen—memilih dan mengembangkan ide terbaik. Proses inilah yang menjadi inti dari latihan kreativitas. Empiris menunjukkan bahwa ruang untuk bereksplorasi, membuat prototipe, dan bahkan mengalami kegagalan dalam prosesnya merupakan katalisator yang kuat untuk menumbuhkan orisinalitas dan kemampuan berpikir kreatif siswa (Antari dkk., 2020).

Fakta di lapangan memperlihatkan adanya hubungan timbal balik yang saling memperkuat antara kreativitas dan hasil belajar dalam ekosistem CBL. Kreativitas bukanlah variabel yang terisolasi dari pemahaman konsep. Untuk menghasilkan sebuah proyek yang benar-benar kreatif dan fungsional, siswa harus memiliki penguasaan materi IPAS yang kuat. Sebaliknya, dorongan untuk menciptakan sesuatu yang baru dan orisinal menjadi motivasi intrinsik yang kuat bagi siswa untuk mempelajari konsep IPAS dengan lebih mendalam. Dengan demikian, CBL menciptakan sebuah siklus positif: kebutuhan untuk berkarya mendorong pendalaman materi, dan pendalaman materi memberikan fondasi yang lebih kokoh untuk berkarya secara kreatif (Khasanah dkk.,

2022). Sebagai kesimpulan, bukti-bukti empiris yang terkumpul dari berbagai implementasi di kelas menunjukkan bahwa *Competency Based Learning* bukan sekadar model alternatif, melainkan sebuah kerangka kerja yang terbukti efektif untuk mencapai tujuan ganda pendidikan kejuruan. Penerapannya pada mata pelajaran integratif seperti IPAS di kelas X SMK secara nyata mampu mengasah kemampuan kognitif tingkat tinggi sekaligus melatih kreativitas. Fenomena ini menggarisbawahi fakta bahwa untuk menyiapkan siswa yang siap kerja dan adaptif, fokus pembelajaran harus diarahkan pada penguasaan kompetensi yang holistik, di mana pengetahuan, keterampilan, dan sikap (termasuk kreativitas) ditempa secara bersamaan melalui pengalaman belajar yang otentik dan menantang.

Dalam sebuah skenario data hipotetis, dirancang sebuah simulasi untuk memproyeksikan pengaruh model *Competency Based Learning* (CBL) terhadap kreativitas dan hasil belajar IPAS pada siswa kelas X SMK. Simulasi ini melibatkan dua kelompok: kelompok kontrol yang belajar dengan pendekatan tradisional berbasis konten, dan kelompok eksperimen yang menggunakan pendekatan CBL melalui model *Project Based Learning* (PjBL). Pada awal simulasi, kedua kelompok diasumsikan memiliki kemampuan awal yang setara, dengan skor rata-rata pre-test hasil belajar IPAS di angka 58 dan skor rata-rata tes awal kreativitas (diukur melalui tugas desain sederhana) di angka 60 dari skala 100. Skenario ini dilandasi oleh kebutuhan teoretis untuk menerapkan model pembelajaran yang tidak hanya fokus pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga pada pembentukan kompetensi utuh yang relevan untuk siswa SMK (Fadhilaturrahmi dkk., 2021).

Data untuk kelompok kontrol disimulasikan berdasarkan metode pembelajaran konvensional, di mana guru menerangkan konsep IPAS (misalnya, tentang energi terbarukan dan dampaknya pada sosial-ekonomi masyarakat) dan siswa mengerjakan soal-soal latihan. Setelah periode pembelajaran, data post-test mereka diproyeksikan. Untuk hasil belajar, skor rata-rata mereka disimulasikan naik dari 58 menjadi 70, menunjukkan adanya transfer pengetahuan. Namun, untuk variabel kreativitas, skor mereka disimulasikan mengalami stagnasi, hanya naik tipis dari 60 menjadi 63. Data hipotetis ini dirancang untuk menggambarkan bahwa pembelajaran yang berpusat pada hafalan dan latihan terstruktur cenderung kurang efektif dalam memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan gagasan orisinal dan solusi inovatif.

Selanjutnya, data disimulasikan untuk kelompok eksperimen yang menerapkan CBL melalui proyek IPAS bertema "Rancang Bangun Purwarupa Alat Pemanfaatan Energi Angin Skala Kecil untuk Penerangan Desa". Untuk variabel hasil belajar, data post-test mereka diproyeksikan menunjukkan peningkatan yang signifikan, dengan skor rata-rata yang melonjak dari 58 menjadi 88. Kenaikan tajam ini disimulasikan untuk mengilustrasikan bahwa dalam model CBL, siswa dituntut untuk benar-benar menguasai konsep (prinsip konversi energi, analisis kebutuhan sosial) agar dapat menerapkannya dalam proyek nyata. Proses belajar menjadi lebih mendalam karena pengetahuan tidak hanya dihafal, tetapi secara aktif digunakan untuk memecahkan masalah (Putri dkk., 2021).

Pada variabel kreativitas, kelompok eksperimen juga menunjukkan lonjakan skor yang drastis dalam data simulasi. Skor rata-rata kreativitas mereka, yang diukur dari aspek orisinalitas desain, kefungsian alat, dan solusi alternatif yang ditawarkan dalam laporan proyek, diproyeksikan naik dari 60 menjadi 90. Data ini disimulasikan untuk menunjukkan bagaimana CBL melalui PjBL secara inheren mendorong kreativitas. Siswa tidak diberikan satu jawaban benar, melainkan sebuah masalah terbuka yang menantang mereka untuk bereksplorasi, mencoba berbagai pendekatan desain, dan menghasilkan produk akhir yang unik. Lingkungan belajar yang berorientasi pada proyek ini secara langsung mengasah kemampuan berpikir divergen dan konvergen siswa (Antari dkk., 2020). Kesimpulannya, simulasi data ini memproyeksikan sebuah skenario di mana model *Competency Based Learning* secara signifikan lebih unggul dalam meningkatkan kreativitas dan hasil belajar IPAS siswa SMK dibandingkan pendekatan tradisional. Data hipotetis ini mengilustrasikan hubungan simbiosis antara kedua variabel dalam kerangka CBL: tuntutan untuk menghasilkan sebuah karya (proyek) yang kreatif mendorong siswa untuk menguasai materi secara lebih mendalam (hasil belajar), dan penguasaan materi yang baik menjadi fondasi bagi mereka untuk berkreasi secara lebih efektif. Skenario ini mendukung argumen teoretis bahwa untuk menyiapkan lulusan SMK yang kompeten, model pembelajaran harus beralih dari sekadar transfer pengetahuan menjadi fasilitasi pembentukan kompetensi secara holistik.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengaruh model pembelajaran *Competency Based Learning* terhadap kreativitas dan hasil belajar IPAS siswa kelas X SMK Raudlatussalam Glenmore Semester Genap Tahun Ajaran 2024-2025. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan teknik statistik untuk mengetahui kausalitas antara variabel-variabel yang diteliti.

Jenis penelitian yang di gunakan adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen ini bertujuan untuk menguji, serta untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Competency Based Learning* terhadap kreativitas dan hasil belajar IPAS siswa dalam proses pembelajaran. Desain penelitian yang di gunakan adalah desain eksperimen semu (quasi- experimental design). Dalam desain ini, peneliti tidak melakukan randomisasi terhadap subjek penelitian, tetapi membandingkan kelompok yang menerima perlakuan (kelompok eksperimen). Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan individu atau objek yang menjadi fokus atau subjek penelitian, Populasi dalam penelitian ini terdiri dari siswa kelas X SMK Raudlatussalam Glenmore. Populasi ini meliputi semua siswa kelas X SMK Raudlatussalam Glenmore semester genap Tahun Pembelajaran 2024-2025. Teknik pengumpulan data adalah metode atau cara yang digunakan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, terdapat beberapa teknik yang digunakan, yaitu tes hasil belajar IPAS, observasi kegiatan pembelajaran dan wawancara.

## Hasil dan Pembahasan

### Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah prosedur statistik yang bertujuan untuk menilai apakah dua atau lebih kelompok data memiliki varians yang sama. Uji ini penting sebagai prasyarat dalam analisis statistik parametrik, yang mengasumsikan kesamaan varians antar kelompok. Dengan memastikan homogenitas varians, peneliti dapat meningkatkan validitas hasil analisis dan mengurangi risiko kesalahan interpretasi. Beberapa metode yang umum digunakan untuk menguji homogenitas varians antara lain uji Levene, uji Bartlett, dan uji Cochran. Dalam penelitian ini menggunakan Uji Levene, yaitu, menguji kesamaan varians dengan melihat deviasi absolut data terhadap median atau mean kelompok. Metode ini dianggap lebih robust terhadap pelanggaran asumsi normalitas dibandingkan uji Bartlett. Dalam praktiknya, uji homogenitas sering dilakukan menggunakan perangkat lunak statistik seperti SPSS. Langkah-langkahnya meliputi memasukkan data, memilih menu analisis yang sesuai, dan menafsirkan output yang dihasilkan. Misalnya, dalam SPSS, uji Levene dapat diakses melalui menu analisis varians, dan hasilnya akan menunjukkan nilai signifikansi yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

**Tabel Uji Homogenitas**

Test of Homogeneity of Variances				
		Levene Statistic	df	Sig.
Pre-Pos	Based on Mean	1.242	4	.271
	Based on Median	.739	4	.395
	Based on Median and with adjusted df	.739	3 9.333	.395
	Based on trimmed mean	1.175	4	.284

Dalam tabel 4.3 "Test of Homogeneity of Variances," hasil uji homogenitas menggunakan metode Levene ditampilkan. Uji Levene menguji kesamaan varians antar kelompok berdasarkan empat pendekatan: Mean, Median, Median (dengan penyesuaian derajat kebebasan), dan Trimmed Mean. Nilai "Sig." dalam tabel menunjukkan signifikansi uji, yang menentukan apakah varians antar kelompok berbeda secara signifikan.

Pada hasil ini, uji Levene berdasarkan mean menghasilkan nilai statistik 1,242 dengan signifikansi 0,271. Karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, kita dapat menyimpulkan bahwa varians antar kelompok adalah homogen. Hal serupa terjadi

pada pendekatan berdasarkan median (nilai signifikansi 0,395) dan trimmed mean (nilai signifikansi 0,284). Dalam semua kasus, tidak ada indikasi perbedaan signifikan dalam varians antar kelompok.

### **Hasil Uji t**

Uji t (t-test) adalah salah satu metode statistik yang digunakan untuk membandingkan rata-rata dua kelompok, seperti kelas eksperimen dan kelas kontrol, guna menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan di antara keduanya. Dalam konteks penelitian pendidikan, uji t sering diterapkan untuk mengevaluasi efektivitas suatu perlakuan atau intervensi. Misalnya, kelas eksperimen mungkin mendapatkan metode pengajaran baru, sementara kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Uji t membantu mengukur apakah hasil belajar kedua kelompok menunjukkan perbedaan yang bermakna.

Langkah awal dalam uji t adalah mengumpulkan data dari kedua kelompok melalui pretest dan posttest. Pretest dilakukan sebelum perlakuan diberikan, untuk mengukur kemampuan awal siswa di kedua kelas. Setelah intervensi dilakukan pada kelas eksperimen, posttest dilaksanakan pada kedua kelompok untuk mengevaluasi hasil akhir. Dengan membandingkan hasil pretest dan posttest, peneliti dapat menentukan apakah peningkatan yang terjadi di kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Sebelum menjalankan uji t, penting untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi dasar, yaitu normalitas dan homogenitas varians. Uji normalitas, seperti Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk, digunakan untuk menguji distribusi data. Jika data terdistribusi normal, maka uji t parametrik dapat dilakukan. Sebaliknya, jika data tidak normal, peneliti dapat menggunakan uji non-parametrik, seperti Mann-Whitney U. Uji homogenitas varians (Levene's Test) juga dilakukan untuk memastikan bahwa varians antar kelompok tidak berbeda secara signifikan.

Hasil uji t disajikan dalam bentuk tabel output SPSS yang menampilkan nilai signifikansi (Sig.). Jika nilai Sig. (2-tailed) lebih kecil atau sama dengan 0,05, maka terdapat perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Artinya, perlakuan yang diberikan memiliki dampak nyata pada hasil belajar. Jika nilai Sig. lebih besar dari 0,05, maka tidak ada perbedaan yang signifikan, yang menunjukkan bahwa perlakuan tersebut tidak memberikan efek yang berarti dibandingkan metode konvensional.

Pengambilan keputusan berdasarkan uji t sangat penting dalam menentukan efektivitas program atau metode baru dalam proses pembelajaran. Jika hasil menunjukkan perbedaan signifikan, peneliti dapat merekomendasikan penerapan metode tersebut secara lebih luas. Sebaliknya, jika tidak ada perbedaan yang signifikan, peneliti mungkin perlu mengevaluasi kembali desain perlakuan atau mempertimbangkan faktor lain yang memengaruhi hasil. Pada uji t memiliki pengambilan keputusan sebagai berikut:

Jika  $\text{Sig.} \leq 0,05 \rightarrow$  Ada perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol.

Jika  $\text{Sig.} > 0,05 \rightarrow$  Tidak ada perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol.

Tabel 4.4 Uji-t

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
PRE T EST	Equal variances assumed	1.513	.225	4.098	44	.000	2.91304	.71080	1.48051	4.34557
	Equal variances not assumed			4.098	41.614	.000	2.91304	.71080	1.47819	4.34790

Hasil dari table 4.4 uji t sebesar 0,000 menunjukkan adanya perbedaan yang sangat signifikan antara kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran Competency Based Learning dan kelas kontrol. Nilai signifikansi (Sig.) ini berada jauh di bawah ambang batas 0,05, yang merupakan kriteria umum untuk menilai signifikansi statistik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perlakuan atau intervensi yang diberikan kepada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran Competency Based Learning memberikan dampak yang sangat berbeda dibandingkan metode konvensional pada kelas kon



## Daftar Pustaka

- Andini, D. W. (2021). Pendidikan Seni Rupa untuk Anak Usia Dini sebagai Proses Pengembangan Kreativitas. *Jurnal Imajinasi*, 15(2), 119–128.
- Antari, D., Subagia, I. W., & Tika, I. N. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Terhadap Kreativitas Dan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 3(2), 147–157.
- Astuti, I. A. D., & Santosa, I. M. H. (2021). Problematika Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(3), 422–430.
- Barus, P. C. (2022). Implementasi kurikulum berbasis kompetensi link and match dengan dunia usaha dan dunia industri di SMK Swasta Tunas Karya Batang Kuis. *JURNAL EDUSCIENCE*, 9(1), 161-171.
- Fadlillah, A. H. (2022). Pengembangan Modul Pengantar Akuntansi Berbasis Kompetensi (Competency Based Learning). *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 5(2), 488-494.
- Fadhilaturrahmi, F., Sirajuddin, S., & Ilham, I. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis Kompetensi Abad 21 untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 9(2), 299-311.
- Khasanah, B. N., Corebima, A. D., & Zubaidah, S. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa MAN. *Bioma: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 4(1), 10–20.
- Luthfi, M., Hidayat, T., Al Kholif, M. A., & Mufida, N. F. (2022). Penerapan Project Based Learning (PjBL) pada Pembelajaran IPAS untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Fase E di SMK. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi (IPT)*, 2(3), 112-117.
- Puspitasari, A. D., & In'am, A. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Berpikir Kreatif dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Tadris Matematika*, 4(2), 221–234.

- Putri, R. A., Rahmatan, H., & Abdullah, A. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Koloid. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 5(1), 12–23.
- Santoso, A., & Kurniawan, D. T. (2022). Peningkatan Hasil Belajar IPAS Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Pop-Up Book. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6030–6038.
- Sari, D. P., & Putra, F. G. (2023). Peningkatan Hasil Belajar IPAS Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Audio Visual. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Pendidikan*, 2(1), 51–58.
- Sari, Y. N., & Setiawan, B. (2021). Implementasi Competency Based Learning (CBL) untuk Meningkatkan Hard Skills dan Soft Skills Mahasiswa. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 5(2), 485–494.
- Siregar, N. (2020). Penerapan model pembelajaran competency based learning (CBL) dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa. *Jurnal Educatio*, 6(2), 529–537.
- Siregar, N., Sahirah, R., & Harahap, L. K. (2021). Pentingnya Peningkatan Kreativitas Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5600–5605.
- Siska Widia, V., Festiyed, F., & Asrizal, A. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan LKPD Elektronik Fisika Berbasis Kompetensi Abad 21 di SMK. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7(2), 163-171.
- Susanto, A. (2022). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make a Match. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 6(2), 92–98.
- Utami, A. D., & Wutsqa, D. U. (2020). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP ditinjau dari self-efficacy. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(1), 108–119.