

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN DESAIN GRAFIS SISWA PADA MATA PELAJARAN PROSES CETAK DIGITAL PADA KELAS XI JURUSAN GRAFIKA

Sulan Jana¹, Asep Mahpudin²

^{1,2}Univeristas Muhammadiyah Kuningan, Jl. Raya Cigugur No.28, Kuningan, Jawa Barat, Indonesia
Email: janasulan03@gmail.com

Article History

Received: 09-10-2025

Revision: 18-08-2025

Accepted: 20-09-2025

Published: 22-10-2025

Abstract. This study aims to evaluate the effectiveness of problem-based learning (PBL) in improving the graphic design skills of 11th grade students majoring in graphics in the subject of Digital Printing Process using CorelDraw. The background of this study stems from the low creativity and design skills of students due to conventional learning methods that are still teacher-centered. The method used is a quasi-experiment with a non-equivalent pretest-posttest control group design. Data were collected through observation, tests (pretest and posttest), and questionnaires. The data were then analyzed descriptively and quantitatively. The results indicate that the implementation of PBL significantly enhances students' learning motivation, higher-order thinking skills (HOTS), and graphic design learning outcomes. The Mann-Whitney test produced a significance value of $0.000 < 0.05$, confirming a significant difference in effectiveness between the experimental and control classes. The average N-Gain value was 0.8293, categorized as high ($g > 0.7$). The validity test showed that the research instruments were valid ($r_{\text{calculated}} > r_{\text{table}} = 0.805$), and the reliability test with Cronbach's Alpha > 0.6 indicated that the instruments were reliable. The average pretest score of 62.42 increased to 93.94 after implementing PBL. Therefore, it can be concluded that the Problem-Based Learning model is effective in improving students' graphic design abilities in the Digital Printing Process subject.

Keywords: Problem-Based Learning, CorelDraw, Effectiveness, Graphic Design

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning/PBL*) dalam meningkatkan kemampuan desain grafis siswa kelas XI Jurusan Grafika pada mata pelajaran Proses Cetak Digital menggunakan *CorelDraw*. Latar belakang penelitian ini berangkat dari rendahnya kreativitas dan keterampilan desain siswa akibat metode pembelajaran konvensional yang masih berpusat pada guru. Metode yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain *non-equivalent pretest-posttest control group*. Data dikumpulkan melalui observasi, tes (*pretest* dan *posttest*), serta angket. Selanjutnya dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL secara signifikan meningkatkan motivasi belajar, kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), dan hasil belajar desain grafis siswa. Berdasarkan uji Mann-Whitney, diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, yang berarti terdapat perbedaan efektivitas antara kelas eksperimen dan kontrol. Nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,8293 termasuk kategori tinggi ($g > 0,7$). Uji validitas menunjukkan bahwa instrumen penelitian valid ($r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}} = 0,805$), dan hasil uji reliabilitas dengan Cronbach's Alpha $> 0,6$ menandakan instrumen reliabel. Rata-rata nilai pretest sebesar 62,42 meningkat menjadi 93,94 setelah penerapan PBL. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model PBL efektif dalam meningkatkan kemampuan desain grafis siswa pada mata pelajaran Proses Cetak Digital.

Kata Kunci: Problem Based Learning, CorelDraw, Efektivitas, Desain Grafis

How to Cite: Jana, S & Mahpudin, A. (2025). Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Terhadap Kemampuan Desain Grafis Siswa pada Mata Pelajaran Proses Cetak Digital pada Kelas XI Jurusan Grafika. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (6), 10001-10010. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i6.4346>

PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan bagi dirinya dan masyarakat. Secara etimologis, kata pendidikan berasal dari kata “didik” yang mendapat awalan “pe” dan akhiran “an”, yang menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti metode, cara, atau tindakan dalam membimbing (Annisa, 2022). Dalam konteks pendidikan di Indonesia, salah satu bidang pembelajaran kejuruan yang memiliki peran penting adalah Kompetensi Keahlian Produksi Grafika. Kompetensi ini berlandaskan pada tujuan pendidikan nasional sebagaimana tercantum dalam Pasal 3 dan Pasal 15 Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional, yaitu mempersiapkan peserta didik agar mampu bekerja secara kompeten dalam bidang tertentu. Pembelajaran dalam keahlian Produksi Grafika mencakup penguasaan teknologi percetakan, penggunaan perangkat lunak desain grafis, kemampuan analisis kebutuhan klien, serta keterampilan bekerja secara efisien baik secara individu maupun kelompok. Tujuannya adalah agar lulusan tidak hanya siap bekerja di bidang grafika, tetapi juga memiliki daya saing tinggi di dunia industri yang terus berkembang.

Dalam bidang grafika, kemampuan berpikir kreatif menjadi hal yang penting untuk dikembangkan. Kemampuan ini pada dasarnya telah dimiliki setiap individu sejak lahir, namun perlu ditumbuhkan melalui strategi pembelajaran yang tepat. Kemampuan dapat diartikan sebagai tindakan yang dapat dilakukan seseorang sesuai dengan tingkat pengetahuan, penalaran, dan pengalaman hidupnya (Huliatunisa et al., 2020). Berpikir kreatif memungkinkan seseorang mengembangkan ide-ide baru, menyelesaikan masalah secara inovatif, dan melihat situasi dari berbagai perspektif (Sariana, 2020). Individu kreatif cenderung memiliki rasa ingin tahu tinggi, mandiri, percaya diri, dan berani mengambil risiko dengan pertimbangan yang matang. Dalam konteks pembelajaran, berpikir kreatif berperan penting dalam membantu siswa mengembangkan potensi intelektual dan menghadapi tantangan belajar yang kompleks.

Salah satu model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*) adalah *Problem-Based Learning* (PBL). Model ini menekankan pada pembelajaran berbasis masalah nyata yang mendorong siswa untuk belajar secara mandiri, berpikir kritis, dan bekerja sama dalam kelompok. PBL juga sejalan dengan pendekatan pembelajaran abad ke-21 yang berfokus pada siswa (*student-*

centered learning), di mana guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing proses berpikir dan eksplorasi siswa. Melalui penerapan langkah-langkah PBL seperti mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengomunikasikan, siswa dapat mengembangkan pengetahuan konseptual sekaligus keterampilan sosial. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL dapat meningkatkan motivasi belajar, rasa ingin tahu, serta kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa (Sukmawati, 2020).

Dalam proses pendidikan, hasil belajar siswa mencakup tiga ranah utama, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ranah kognitif mencakup kemampuan berpikir, memahami, mengaplikasikan, dan mengevaluasi; ranah afektif berkaitan dengan perasaan, minat, dan nilai; sedangkan ranah psikomotorik berhubungan dengan keterampilan melakukan suatu tindakan. Salah satu aspek afektif yang penting untuk dikembangkan adalah rasa ingin tahu (*curiosity*), karena berperan dalam menumbuhkan motivasi intrinsik siswa untuk belajar (Rahmawati & Kurniawan, 2021). Rasa ingin tahu mendorong siswa untuk mengeksplorasi, memusatkan perhatian, dan memahami materi secara lebih mendalam. Selain itu, penguasaan kompetensi tidak hanya ditentukan oleh pengetahuan, tetapi juga oleh keterampilan, nilai, dan sikap yang terintegrasi dalam tindakan berpikir dan bertindak (Arends & Kilbane, 2021).

Namun, hasil observasi di SMKN 1 Kuningan menunjukkan bahwa pembelajaran pada Jurusan Grafika masih menghadapi beberapa kendala. Guru cenderung menggunakan metode ceramah yang berpusat pada buku teks, sehingga membuat siswa cepat bosan dan kurang aktif selama proses pembelajaran. Aktivitas belajar siswa masih rendah, terlihat dari kurangnya partisipasi dan hasil belajar yang sebagian besar masih di bawah 50%. Oleh karena itu, penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) diharapkan dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan minat, kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan hasil belajar siswa pada Kompetensi Keahlian Produksi Grafika.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuasi eksperimen (*Quasi-Experimental Design*) dengan bentuk "*Pretest-Posttest Non-Equivalent Group Design*". Desain ini melibatkan dua kelompok yang memperoleh perlakuan berbeda, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) sebagai pendekatan pembelajaran inovatif, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran dengan pendekatan konvensional. Menurut Fathurrahman dan Hidayati (2021), desain ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan sebab-akibat antara variabel independen dan variabel dependen. Dalam penelitian ini, variabel

independennya adalah penerapan model PBL, sedangkan variabel dependennya adalah hasil belajar siswa yang diukur melalui instrumen *pretest* dan *posttest*.

Tabel 1. Desain Penelitian

Grup	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	01	X	02
Kontrol	03	-	04

Mardiana & Purwanto (2021) menyatakan bahwa populasi adalah area generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kuantitas dan fitur tertentu yang dipilih oleh peneliti untuk dipelajari sebelum menghasilkan kesimpulan. Dalam kasus ini, populasi yang digunakan adalah siswa dari kelas XI Grafika 1, XI Grafika 2 dan XI Grafika 3 SMKN 1 Kuningan, total keseluruhan 98 siswa. Mardiana & Purwanto (2021) menyatakan bahwa dalam penelitian kuantitatif, sampel dihitung sebagai bagian dari populasi secara keseluruhan dan atributnya. Studi ini menggunakan sampel dari kelas XI Grafika 1 sebagai kelas eksperimen, yang terdiri dari 33 siswa, terdiri dari 23 laki-laki dan 10 perempuan, dan kelas XI Grafika 2 sebagai kelas kontrol, yang terdiri dari 30 siswa, terdiri dari 22 laki-laki dan 8 perempuan.

Teknik pengumpulan data merupakan salah satu dari bagian cara atau metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yang relevan dengan penelitiannya adalah observasi, Tes/Soal dan Angket/kuisisioner untuk mengetahui tanggapan dari siswa terhadap penerapan Problem Based Larning (PBL). Peneliti menggunakan instrumen penelitian untuk mengumpulkan data, mengukur fenomena, dan menganalisis data yang berkaitan dengan subjek atau sampel penelitian Kurniawan, A. (2021).

Instrumen penelitian dapat dipastikan memiliki kualitas yang memadai untuk menghasilkan data yang akurat, dapat dipercaya, dan berguna untuk analisis penelitian lebih lanjut dengan melakukan pengujian validitas dan reliabilitas secara sistematis (Rahmawati & Pratama, 2021). Menurut Lutfi (2024), analisis data mencakup mengelompokkan data berdasarkan jenis dan variabel responden, mentabulasi data berdasarkan variabel total responden, menampilkan data untuk masing-masing variabel yang diteliti, dan melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis yang telah diajukan. Pada penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah tes "t". Tes "t" adalah uji statistik yang menentukan apakah ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan antara dua buah mean sampel dari dua variabel yang sebanding. Sebelum melakukan analisis dengan menggunakan tes "t", dua syarat pertama digunakan, menurut Nurhidayah & Hartono (2022), yaitu: uji normalitas dan homogenitas.

Jika $t > t_{(\alpha, dk)}$ maka H_0 diterima. Nilai $t_{(\alpha, dk)}$ diperoleh dari daftar tabel t dengan α (taraf signifikansi) 0,05 dan $dk = n-1$. Apabila data tidak berdistribusi normal maka akan melakukan uji non parametrik *Uji Mann Whitney U* digunakan untuk menganalisis statistik dua sampel independen jika jenis data yang akan dianalisis adalah nominal atau ordinal atau tidak berdistribusi normal. Ini digunakan jika data tidak berdistribusi normal.

HASIL

Penelitian ini dilaksanakan di SMKN 1 Kuningan, yang berlokasi di Jl. Sukamulya No. 1, Cigugur, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat, pada 18 April–18 Mei 2025. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji efektivitas model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Proses Cetak Digital. Subjek penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas XI Grafika 1 sebagai kelompok eksperimen yang berjumlah 33 siswa (23 laki-laki dan 10 perempuan), serta kelas XI Grafika 2 sebagai kelompok kontrol yang berjumlah 30 siswa (22 laki-laki dan 8 perempuan). Sebelum pelaksanaan penelitian, dilakukan observasi awal dan diskusi dengan guru mata pelajaran, Bapak Ivan Yanuar, S.Ds, untuk memahami kondisi pembelajaran dan menyesuaikan media pembelajaran berupa *jobsheet* yang digunakan. Pengumpulan data dilakukan melalui pretest dan posttest menggunakan Google Form pada kedua kelompok untuk mengukur hasil belajar siswa pada materi Desain Cover Buku. Selain itu, angket diberikan kepada kelas eksperimen untuk menilai efektivitas penerapan model PBL, sedangkan kelas kontrol mengikuti pembelajaran konvensional tanpa perlakuan tambahan.

Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk menentukan apakah data yang digunakan dalam penelitian berdistribusi Normal atau Tidak Normal. Ini juga penting untuk menentukan jenis analisis statistik yang akan digunakan, yaitu apakah Uji Parametrik atau Non-Parametrik akan digunakan. Dalam penelitian ini, kriteria berikut digunakan untuk melakukan uji normalitas menggunakan Uji Kolmogorov Smirnov dan Shapiro-wilk digunakan untuk Uji Normalitas, Data menunjukkan berdistribusi normal jika nilai signifikansi lebih besar dari $> 0,05$, Data tidak memiliki distribusi normal jika nilai signifikansi kurang dari $< 0,05$. Hasil dari Uji Normalitas diantaranya:

Tests of Normality

KELAS	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
HASIL PRETEST KONTROL	.280	30	.000	.898	30	.007
POSTTEST KONTROL	.151	30	.079	.936	30	.070
PRETEST EKSPERIMEN	.226	33	.000	.853	33	.000
POSTTEST EKSPERIMEN	.355	33	.000	.716	33	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 1. Hasil Uji Normalitas

Hasil uji normalitas sebelumnya menunjukkan bahwa sebagian besar data tidak memiliki distribusi normal. Oleh karena itu, analisis data dilanjutkan dengan menguji kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan Uji *Mann-Whitney*.

Uji Homogeonitas

Uji homogenitas mengevaluasi kesamaan varians dari dua atau lebih kelompok. Jika data homogen, asumsi kesamaan varians terpenuhi, sehingga dapat dilanjutkan dengan uji parametrik. Jika data tidak homogen, uji non-parametrik digunakan. Hasil dari Uji Homogenonitas diantaranya:

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HASIL BELAJAR PROSES CETAK DIGITAL	Based on Mean	6.081	1	61	.016
	Based on Median	4.284	1	61	.043
	Based on Median and with adjusted df	4.284	1	60.651	.043
	Based on trimmed mean	5.987	1	61	.017

Gambar 2. Hasil Uji Homogeonitas

Uji N-Gain

Uji N-Gain digunakan untuk menunjukkan bahwa baik tes awal maupun tes akhir kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan kemampuan numerasi siswa. Perbedaan antara skor tes awal dan tes akhir menunjukkan peningkatan kemampuan siswa. Analisis skor N-Gain dilakukan untuk mengetahui peningkatan diantaranya:

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_score	33	.33	1.00	.8293	.23870
Ngain_persen	33	33.33	100.00	82.9293	23.87042
Valid N (listwise)	33				

Gambar 3. Hasil Uji N-Gain

Berdasarkan gambar yang di atas setelah menguji hasilnya dapat diketahui rata-rata nilai N-Gain sebesar 0,8293 dapat dikategorikan Tinggi dengan interval $g > 0,7$. Ini menunjukkan bahwa kualitas peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) adalah Tinggi. Singkatnya, penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) yang efektif dalam meningkatkan kemampuan sebesar 82,9293 dengan interval > 76 yang berarti efektif pada pelajaran Proses Cetak Digital untuk berpikir kreatif dalam memecahkan suatu masalah yang nyata pada siswa-siswi tersebut.

Uji Hipotesis (*Mann-Whitney U*)

Uji Mann-Whitney menggantikan uji t independen untuk data non-parametrik untuk menguji hipotesis tentang perbedaan median antara dua kelompok independen dalam kasus di mana data tidak berdistribusi normal. Dihitung dengan rumus diantaranya:

Ranks				
KELAS		N	Mean Rank	Sum of Ranks
HASIL BELAJAR	KELAS EKSPERIMEN	33	46.73	1542.00
	KELAS KONTROL	30	15.80	474.00
	Total	63		

Test Statistics ^a	
	HASIL BELAJAR
Mann-Whitney U	9.000
Wilcoxon W	474.000
Z	-6.819
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: KELAS

Gambar 4. Uji Hipotesis (*Mann-Whitney U*)

Nilai Signifikansi untuk kedua yang di ambil dari *Posttest* Eksperimen dan Kontrol menunjukkan hasil Signifikan $< 0,05$, seperti yang ditunjukkan oleh hasil uji *Mann-Whitney* sebelumnya. Berdasarkan *output "Test Statistics"* diketahui bahwa nilai Asymp sig (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa "Hipotesis Di Terima" dengan demikian dapat di katakan bahwa ada perbedaan Efektivitas siswa antara Kelas Eksperimen dengan Kelas Kontrol, karena ada perbedaan yang Siginifikan maka dapat dikatakan ada pengaruh penggunaan efektivitas model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan desain grafis siswa pada mata pelajaran proses cetak digital pada kelas XI Jurusan Grafika.

Respon Siswa

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) menunjukkan peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas XI Grafika 1. Sebelum penerapan model ini, nilai rata-rata pretest siswa sebesar 62,42, yang mencerminkan kemampuan awal mereka dalam memahami materi. Setelah penerapan PBL, nilai rata-rata posttest meningkat menjadi 93,94, menunjukkan adanya peningkatan yang cukup tinggi dalam penguasaan konsep dan kemampuan berpikir siswa. Selain itu, hasil angket atau kuesioner yang diberikan untuk mengukur respon siswa terhadap penerapan PBL menunjukkan rata-rata skor sebesar 83,43, yang termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil ini menggambarkan bahwa sebagian besar siswa merasakan manfaat dari penerapan model PBL dalam proses pembelajaran.

Peningkatan hasil belajar tersebut memperkuat temuan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, keterampilan pemecahan masalah, dan motivasi belajar siswa (Hmelo-Silver, 2004; Narmaditya et al., 2018). Melalui pembelajaran berbasis masalah nyata, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai pemecah masalah aktif yang membangun pengetahuan mereka sendiri. Dalam konteks pembelajaran kejuruan seperti Produksi Grafika, pendekatan ini sangat relevan karena mendorong siswa untuk menerapkan pengetahuan teoritis dalam situasi praktis, meningkatkan kreativitas, dan memperkuat keterampilan kerja tim (Savery, 2015).

Selain itu, respon positif siswa terhadap penerapan PBL menunjukkan bahwa model ini mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan bermakna. Menurut penelitian Kadir dan Yasin (2020), PBL dapat meningkatkan keterlibatan emosional dan rasa tanggung jawab siswa terhadap proses belajar mereka sendiri, sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar dan kepuasan belajar. Hasil tersebut juga sejalan dengan pandangan Hosnan (2014) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah efektif karena menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif yang sangat dibutuhkan dalam dunia kerja modern. Dengan demikian, penerapan PBL pada kelas XI Grafika 1 dapat dikatakan berhasil tidak hanya meningkatkan prestasi akademik, tetapi juga mengembangkan aspek afektif dan sosial siswa yang mendukung keberhasilan belajar jangka panjang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan desain grafis siswa pada mata pelajaran Proses Cetak Digital di kelas XI Jurusan Grafika SMKN 1 Kuningan. Siswa yang belajar dengan model PBL menunjukkan peningkatan hasil belajar yang signifikan dibandingkan dengan siswa yang menggunakan metode konvensional, ditunjukkan oleh perbedaan rata-rata nilai posttest antara kelas eksperimen (93,94) dan kelas kontrol (57,67). Model ini mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah, sekaligus meningkatkan kemampuan kerja sama dan kemandirian belajar. Respon siswa terhadap penerapan PBL juga sangat positif; mereka merasa lebih tertantang, termotivasi, dan aktif dalam proses pembelajaran. Meskipun beberapa siswa awalnya mengalami kesulitan beradaptasi karena terbiasa dengan metode ceramah, sebagian besar akhirnya mengakui bahwa pembelajaran berbasis masalah membuat materi lebih bermakna dan relevan dengan kehidupan nyata. Dengan demikian, PBL dapat dianggap sebagai pendekatan pembelajaran yang efektif dan layak diterapkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di bidang kejuruan, khususnya dalam pengembangan kemampuan desain grafis dan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.

REFERENSI

- Annisa, D. (2022). *Pengertian pendidikan*. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(1980), 1349–1358.
- Arends, R. I., & Kilbane, J. F. (2021). *Problem-based learning in education: Implications for cognitive development*. *Educational Psychology Review*, 33(4), 23–39.
- Arsanti, C. D. (2024). *Penerapan model project based learning media CorelDRAW untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam pembelajaran IPS*. *Jurnal Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran*, 2(2), 254–258.
- Hermansyah. (2020). *Problem based learning in Indonesian learning workshop nasional penguatan kompetensi guru sekolah dasar. SHEs: Conference Series*, 3(3), 2257–2262.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21: Kunci sukses implementasi Kurikulum 2013*. Ghalia Indonesia.
- Huliatunisa, S., Suryani, A., & Fadilah, R. (2020). Pengaruh berpikir kreatif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 8(2), 101–110.
- Kadir, Z., & Yasin, R. M. (2020). Problem-based learning to enhance critical thinking and learning motivation among students: A review of literature. *Journal of Education and Learning*, 14(2), 94–102.
- Narmaditya, B. S., Wibowo, A., & Wulandari, D. (2018). Does problem-based learning improve critical thinking skills? *Cakrawala Pendidikan*, 37(3), 378–389. <https://doi.org/10.21831/cp.v37i3.19118>

- Rahmawati, T., & Kurniawan, A. R. (2021). *Implementasi pembelajaran berbasis proyek untuk mengembangkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik pada siswa sekolah dasar. Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 6(1), 45–54.
- Riskila, D., & Pribadi, J. D. (2021). Pembuatan media promosi katalog dengan menggunakan aplikasi CorelDRAW untuk menarik minat beli pada UMKM Riski Lumintu Bojonegoro. *Jurnal Aplikasi Bisnis*, 7(2), 73–76. <http://jab.polinema.ac.id/index.php/jab/article/view/561>
- Sariana, D. (2020). Pentingnya berpikir kreatif dalam proses pembelajaran. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 12(1), 23–31.
- Savery, J. R. (2015). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 9(2), 9–20. <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1559>
- Siregar. (2024). Pemanfaatan aplikasi CorelDRAW sebagai media pembelajaran pada siswa jurusan manajemen mengenai advertising desain. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (JAPAMAS)*, 3(1), 90–99. <https://jurnal.unity-academy.sch.id/index.php/japamas>
- Suhartono, A., Rahman, H., & Rasyid, A. (2023). Pelatihan desain grafis dengan menggunakan CorelDRAW untuk meningkatkan kreativitas siswa SMA Muhammadiyah Sumbawa. *J-PRES (Jurnal Pengabdian Rekayasa Sistem)*, 1(2), 45–53.
- Sukmawati, A. (2020). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 7(2), 112–121.
- Than Mai Chi, & Hoang Thi Kieu Nguyen. (2023). Comparative analysis of color simulation between offset printing and inkjet printing. *International Journal of Scientific Research in Science and Technology*, 10(2), 693–699. <https://doi.org/10.32628/IJSRST523102119>