



## EFEKTIFITAS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA VISUAL TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA KELAS II

Rahma Fahrina Putri\*<sup>1</sup>, Aryo Andri Nugroho<sup>2</sup>, Siti Kusniati<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Profesi Guru Prajabatan Universitas PGRI Semarang

<sup>2</sup>Dosen Universitas PGRI Semarang

<sup>3</sup>Guru SDN Karanganyar Gunung 02

\* Corresponding Author: [rahmaputri.2026@gmail.com](mailto:rahmaputri.2026@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melihat keefektifan penggunaan model Project Based Learning (PBL) berbantuan media visual terhadap hasil belajar matematika kelas II di SDN Karanganyar Gunung 02. Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *Pre-Experimental Designs* jenis *One-Group Pretest-Posttest Design*. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas, uji one sample t-test, uji t-test dan uji n-gain. Uji normalitas diperoleh berdasarkan nilai pretest  $0,184 > 0,05$ . Sedangkan hasil nilai posttest menunjukkan bahwa  $0,398 > 0,05$ . Dari data hasil uji normalitas dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* dan *posttest* telah berdistribusi normal. Uji one sample t-test disimpulkan bahwa  $t_{hitung} = 3,360 > t_{tabel} = 2,069$  atau sig.  $0,003 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Uji *t-test* diperoleh berdasarkan sig (2-tailed)  $0,000$  jadi  $0,000 < 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang cukup signifikan antara hasil belajar matematika peserta didik sebelum dan sesudah diterapkannya Project Based Learning (PBL) berbantuan media visual pada hasil pretest dan posttest. Nilai sig 2-tailed sebesar  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. N-Gain Persen diperoleh 126.0813. Dari nilai yang ada tersebut berada antara rentang nilai  $>76$ , nilai yang terletak  $>76$  termasuk dalam kategori efektif.

**Kata Kunci:** *Project Based Learning* (PBL), Media Visual, Hasil Belajar, Matematika.

### Abstract

*This study aims to see the effectiveness of using the Project Based Learning (PBL) model assisted by visual media on grade II mathematics learning outcomes at SDN Karanganyar Gunung 02. This research is a type of quantitative research with a Pre-Experimental Designs research design type One-Group Pretest-Posttest Design. Data analysis in this study used normality test, one sample t-test, t-test and n-gain test. The normality test is obtained based on pretest values of  $0.184 > 0.05$ . While the results of the posttest value showed that  $0.398 > 0.05$ . From the normality test result data, it can be concluded that the pretest and posttest values have been normally distributed. The one sample t-test concluded that  $t_{hitung} = 3,360 > t_{tabel} = 2,069$  or sig.  $0.003 < 0.05$  then  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. The t-test is obtained based on sig (2-tailed)  $0.000$  to  $0.000 < 0.05$ , so it can be concluded that there is a significant difference between the results of learning mathematics students before and after the implementation of Project Based Learning (PBL) assisted by visual media on pretest and posttest results. A 2-tailed sig value of  $0.000 < 0.05$  then  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. N-Gain Percent obtained 126.0813. Of the existing values between the range of values  $>76$ , values located  $>76$  are included in the effective category.*

**Keywords:** *Project Based Learning (PBL), Visual Media, Learning Outcomes, Mathematics.*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan penting yang perlu didapatkan oleh manusia sebagai wujud dalam meningkatkan sumber daya manusia. Untuk meningkatkan sumber daya yang berkualitas diperlukan pendidikan yang mampu menghadapi tantangan dimasa kini dan masa depan. Pendidikan sebagai usaha sadar dan terencana yang dilakukan oleh peserta didik untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran dalam mengembangkan potensi yang dibutuhkan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Usaha pemerintah dalam mewujudkan pendidikan berkualitas dengan cara memperbaiki dan mengembangkan kurikulum pendidikan yang diterapkan. Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam pembangunan bangsa. Karena dengan pendidikan, dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang berkompeten (Syahfitri, 2018:2).

Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menyatakan bahwa proses kegiatan pembelajaran pada satuan Pendidikan dengan menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, inspiratif, interaktif, menantang, dan dapat memberi motivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran serta memberi ruang yang cukup untuk mengembangkan kreativitas, potensi minat, bakat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Pendidikan mempunyai tanggung jawab yang besar dalam menciptakan warga negara Indonesia yang mempunyai karakter positif, kuat dan tangguh sehingga membentuk peradaban yang tinggi dan unggul (Surrahman dan Mukminan,2017:2)

Salah satu masalah dalam pembelajaran di SD adalah kurangnya pemahaman guru terhadap model pembelajaran yang tepat dan bervariasi yang diterapkan dalam pembelajaran (Novianti, Bentri, dan Zikri, 2020). Hal ini menyebabkan pembelajaran kurang menarik, materi kurang dipahami peserta didik, hasil belajar rendah, dan tidak bermakna bagi peserta didik. Masalah umum lainnya termasuk pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam kurikulum, sistem evaluasi hasil belajar peserta didik, dan pelatihan guru untuk kurikulum. Kurikulum merupakan salah satu unsur yang memberikan kontribusi untuk mewujudkan proses berkembangnya kualitas potensi peserta didik. Kurikulum yang sedang berlaku di Indonesia saat ini yaitu kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka. Di mana kurikulum merdeka dimaknai sebagai desain pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar dengan tenang, santai, menyenangkan, bebas stres dan bebas tekanan, untuk menunjukkan bakat alaminya. Merdeka belajar berfokus pada kebebasan dan pemikiran kreatif. Salah satu program yang dipaparkan oleh Kemendikbud dalam peluncuran merdeka belajar ialah dimulainya program sekolah penggerak. Program sekolah ini dirancang untuk mendukung setiap sekolah dalam menciptakan generasi pembelajar sepanjang hayat yang berkepribadian sebagai peserta didik pelajar Pancasila. Untuk keberhasilan semua itu dibutuhkan peran seorang guru (Rahayu, Restu et al, 2022:2)

Pelaksanaan pembelajaran pada kenyataannya masih belum mengoptimalkan dalam memanfaatkan dan menggunakan media pembelajaran, sehingga motivasi dan minat peserta didik dalam pembelajaran masih rendah. Dengan penerapan media pembelajaran peserta didik mempunyai minat mengikuti pembelajaran secara aktif. Guru yang belum

menerapkan media pembelajaran mengakibatkan peserta didik mengalami kesulitan dalam menerima materi yang disampaikan dan hasil belajar yang diperoleh menjadi kurang optimal.

Menurut (Alwi, 2017) menjelaskan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran menjadi suatu hal yang mutlak dan tidak dapat untuk diabaikan, ironisnya hal tersebut kurang mendapat perhatian dari guru, karena dianggap menambah pekerjaan terutama dengan menciptakan media pembelajaran yang cocok dan mendukung terhadap pembelajaran yang dilaksanakan, kurangnya kreatifitas guru serta terbatasnya waktu dan biaya juga menjadi salah satu alasannya. Karena pada umumnya guru hanya menggunakan media sederhana seperti buku paket dan gambar. Untuk penggunaan media yang lebih kreatif masih belum ada dikarenakan kurangnya kemampuan guru dalam menggunakan media.

Permasalahan dalam kurangnya penggunaan media juga terjadi di SDN Karanganyar Gunung 02. Berdasarkan hasil pra penelitian yang dilakukan di SDN Karanganyar Gunung 02 Kota Semarang hasil belajar peserta didik ditemukan permasalahan pada muatan pembelajaran matematika. Dari hasil diskusi, didapatkan bahwa guru menggunakan model pembelajaran yang cenderung monoton, kurang efektif dan kurang menarik untuk peserta didik serta media pembelajaran yang digunakan dengan seadanya, yang dipunyai sekolah maupun yang dibuat guru sesuai kemampuan. Guru merasa media yang ada tersebut kurang efektif digunakan karena peserta didik cepat merasa bosan sehingga fokus dan perhatiannya pun akan terpecah. Selain itu kesulitan yang dialami peserta didik yaitu masih rendahnya hasil belajar, minat dan kurang tertarik dengan pembelajaran yang sedang diajarkan oleh guru. Dari diskusi tersebut alasan utama guru yaitu terkendala terbatasnya waktu dalam pembuatan media dan harus sesuai dengan kemampuan dan kemauan serta kreatifitas guru dalam mengembangkan media pembelajaran. Oleh karena itu, tujuan pembelajaran belum tercapai secara maksimal sehingga hasil belajar peserta didik rendah dan kurang memuaskan.

Untuk menangani masalah tersebut, guru harus menerapkan model pembelajaran yang menarik dan memadukan penggunaan berbagai media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik salah satunya adalah Model *Problem Based Learning*. Model *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang cukup sederhana dalam penerapannya dan lebih mudah untuk dilaksanakan. Adapun sintak dari model *Problem Based Learning* Diantara strategi tersebut termasuk memperkenalkan peserta didik pada topik yang akan dibahas, mengatur kegiatan agar peserta didik berpikir secara terorganisir, mengarahkan peserta didik agar menyelesaikan masalah baik secara individu maupun dalam kelompok, menampilkan hasil kerja mereka, serta mengevaluasi dan menganalisis proses pemecahan masalah (Tiyas, Delfira et al, 2023:715). *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang menggunakan situasi masalah yang nyata sebagai kerangka kerja bagi peserta didik untuk mengatasi tantangan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka. Dengan dimulainya pembelajaran dari masalah yang autentik, PBL mendorong peserta didik untuk aktif mengumpulkan informasi dan data yang diperlukan untuk mencari solusi atas masalah yang diberikan (Idris, Sida, dan Idawati 2019: 54). Model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah pendekatan di mana proses pembelajaran dimulai dengan menemukan sebuah masalah yang biasanya terjadi dalam

konteks dunia nyata atau lingkungan kerja. Peserta didik kemudian diminta untuk secara mandiri mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru untuk mengatasi masalah tersebut (Ariyani dan Kristin ,2021). Terdapat berbagai jenis media yang dapat digunakan guru dalam pembelajaran, salah satunya adalah media visual (Zauma, 2018).

Media visual terbukti dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, hal tersebut sejalan dengan (Fathi Falaha Zauma) bahwa penggunaan media visual pada pembelajaran di SD dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik dan efektif digunakan. (Dwi Husna Maulida, et al) menyampaikan bahwa penggunaan media audiovisual pada pembelajaran IPA dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik dan efektif digunakan. Pembelajaran dikatakan efektif dalam penelitian ini adalah dengan melihat KKM, pengaruh penerapan model, perbedaan hasil belajar.

Berdasarkan permasalahan diatas maka dapat disimpulkan tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat keefektifan penggunaan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) berbantuan media visual terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas II SDN Karanganyar Gunung 02.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil 2023/2024 di SDN Karanganyar Gunung 02 Kota Semarang. Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dalam desain *Pre-Experimental Designs* dengan bentuk *One-Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian dengan desain ini dilaksanakan dengan *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilaksanakan sebelum treatment, dan *posttest* dilaksanakan setelah treatment agar hasil treatment yang dilakukan menjadi akurat (Sugiyono, 2016).

Pada penelitian ini melibatkan peserta didik kelas II SDN Karanganyar Gunung 02. Dengan jumlah 24 peserta didik.

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah teknik tes tertulis untuk mengukur hasil belajar peserta didik saat sebelum dan sesudah diberikan treatment. Instrumen yang digunakan adalah soal pilihan ganda sebanyak 20 soal yang sudah divalidasi. Data yang dianalisis yakni skor tes yang merupakan hasil belajar kognitif peserta didik yang diawali dengan pemberian skor pada *pretest* dan *posttest* kemudian dilakukan uji Normality test. Kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis melalui *paired sample test* untuk mengetahui nilai rata-rata hasil belajar kognitif peserta didik (Sundayana, 2018) dengan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media visual, dan yang selanjutnya adalah dilakukan uji N-Gain untuk mengetahui tingkat efektifitasnya. Kategori tafsiran efektivitas N-Gain adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain

No	Presentase%	Tafsiran
1	<40	Tidak Efektif
2	40-55	Kurang Efektif
3	56-75	Cukup Efektif
4	>76	Efektif

Sumber : Hake, R.R, 1999

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini menerapkan model pembelajaran *Problem based learning* berbantuan media visual. Peneliti memberikan *Pretest* terlebih dahulu kepada seluruh peserta didik kelas II sebelum menerapkan model pembelajaran tersebut bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal pada hasil belajar peserta didik sebelum diberikan perlakuan. Kemudian dilanjutkan dengan *Posttest* yang diberikan kepada peserta didik setelah mendapatkan perlakuan. *Pretest* dan *Posttest* yang dibagikan ke peserta didik sebanyak 20 soal pilihan ganda. Hasil belajar *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Statistik Deskriptif *Pretest Posttest*

Keterangan	Pretest	Posttest
Jumlah Peserta Didik	24	24
Nilai rata-rata	53,33	77,29
Standar Deviasi	18.098	10.630
Varians	327.536	112.998

Berdasarkan tabel diatas maka dapat disimpulkan bahwa terjadi perubahan yang cukup signifikan dari hasil belajar peserta didik pada tindakan *pretest* dan *posttest*, peserta didik yang telah mencapai ketuntasan dalam belajar saat *pretest* sebelum diberikan perlakuan dengan rata-rata 53,33, standar deviasi pada nilai *pretest* diperoleh 18.098, sementara itu, diperoleh varians 327.536 sedangkan pada tindakan *posttest* setelah diberikan perlakuan dengan rata-rata 77,29, Standar deviasi pada nilai *posttest* diperoleh 10.630. Sementara varians yang diperoleh ialah 112.998. Berdasarkan uraian diatas disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan pada saat *Posttest* lebih baik dibandingkan sebelum diberikan perlakuan pada saat *Pretest*. Artinya adanya variasi yang besar menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan dan kinerja individual peserta didik.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data hasil belajar *pretest* dan *posttest* Adapun hasil dari uji normalitas adalah sebagai berikut:

Tabel 3 Uji Normality Test

Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.
<i>Pretest</i>	0,942	24	0,184
<i>Posttest</i>	0,958	24	0,398

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa nilai *pretest* sig pada *shapiro-wilk*  $0,184 > 0,05$  sehingga data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas nilai *posttest* hasil belajar matematika peserta didik kelas II ditahap akhir menunjukkan bahwa  $0,398 > 0,05$  sehingga dinyatakan bahwa data berdistribusi normal. Artinya data rata-rata peserta didik menunjukkan tingkat pencapaian pembelajaran secara keseluruhan memiliki kemampuan awal peserta didik dan mempunyai karakteristik yang sama. Pembelajaran dikatakan efektif dalam penelitian ini adalah dengan melihat KKM, pengaruh penerapan model, perbedaan hasil belajar. KKM pada penelitian ini telah mencapai tuntas yang dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4 Uji *One sampel t-test*

	<i>T</i>	<i>Sig.</i>	<i>95% CI</i>	
			Lower	Upper
<i>Posttest</i>	3.360	0,003	2.80	11.78

Uji hipotesis dengan teknik *one sample t-test* untuk mengetahui nilai rata-rata hasil belajar matematika peserta didik disimpulkan bahwa  $t_{hitung} = 3.360 > t_{tabel} = 2,069$  atau  $sig. 0,003 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika peserta didik pada nilai *posttest* sudah mencapai ketuntasan belajar. KKM pada mata pelajaran matematika adalah 70. Artinya hasil uji hipotesis *one sample t-test* menunjukkan bahwa pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika hingga dapat mencapai ketuntasan hasil belajar. Hal tersebut terjadi karena guru telah memperbaiki kualitas pengajaran yang efektif dapat membantu meningkatkan pencapaian pembelajaran peserta didik. Dengan penggunaan media pembelajaran yang tepat dan menarik dapat meningkatkan hasil belajar. Guru telah menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik sehingga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Eka, Edi, dan Rahmi didapatkan hasil uji normalitas yang berdistribusi normal dan telah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir secara analitis peserta didik (Eka, dkk. 2021).

Selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan data nilai *pretest* dan nilai *posttest*. Karena untuk mengetahui pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media visual terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas II.

Tabel 5 Hasil Uji *T-test*

Paired Samples Test				
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	<i>Df</i>	<i>t</i>	<i>Std. Deviation</i>
<i>Pretest-Posttest</i>	0,000	23	-19.177	11.323

Berdasarkan tabel diatas hasil uji perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa nilai sig (2-tailed) sebesar 0,000. Hasil t-test menunjukkan bahwa sig (2-tailed) 0,000 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada *pretest* dan *posttest*. Artinya pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar. Hal tersebut diperkuat oleh beberapa faktor dalam pembelajaran yang telah menggunakan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan kemampuan dan karakteristik peserta didik serta penggunaan media pembelajaran visual yang tepat dan menarik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik

Hal ini sejalan dengan (Airlanda, Widyastuti, 2022) yang menunjukkan hasil pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik sebelum dan setelah menerapkan model pembelajaran. Sehingga peneliti menyimpulkan meningkatnya perbedaan rata-rata hasil belajar matematika peserta didik terlihat dari antusias peserta didik kelas II setelah diterapkan model *problem Based Learning* (PBL) berbantuan media visual di SDN Karanganyar Gunung 02. Sehingga model *problem Based Learning* (PBL) berbantuan media visual memberikan pengaruh yang baik terhadap hasil belajar Matematika peserta didik kelas II.

Setelah dilakukan uji *t-test*, maka dilakukan pengujian N-Gain untuk mengetahui tingkat keefektifannya. Hasil analisis uji N-Gain dengan data *score* dan *persen* dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 6 Hasil Uji N-Gain

	N	Mean	Std. Deviation
Score	24	1.2608	.15898
Persen	24	126.0813	15.89760

Berdasarkan hasil perhitungan uji N-Gain Persen adalah 126.0813. Dari nilai yang ada tersebut berada antara rentang nilai  $>76$ , nilai yang terletak  $>76$  termasuk dalam kategori efektif. Artinya secara rata-rata, peserta didik mengalami peningkatan hasil belajar yang signifikan setelah mengikuti pembelajaran matematika. Karena guru telah menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik yang menjadikan peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran, seperti dapat aktif dalam berdiskusi dan mengerjakan tugas karena didorong oleh motivasi guru sehingga peserta didik berusaha lebih keras dan mencapai hasil yang lebih baik. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media Visual efektif untuk diterapkan di kelas II. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah secara keseluruhan bahwa efektivitas model pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media Visual Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Kelas II SD efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

Hal ini sejalan dengan (Nababan et al, 2024) menyimpulkan bahwa efektivitas model pembelajaran PBL terhadap kemampuan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa. Penelitian menurut (Sasmita and Harjono, 2021) membuktikan bahwa model *Problem Based Learning* mampu melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik serta terbukti efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran dibandingkan menggunakan model *Problem Posing*. Dengan menggunakan model pembelajaran PBL berjalan lebih efektif (Maenah, 2023). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan peserta didik telah memahami pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* sehingga pembelajaran dikatakan efektif karena terdapat pengaruh yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SDN Karanganyar Gunung 02, menyimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* Berbantuan Media Visual efektif terhadap hasil belajar Matematika kelas II. Pembelajaran dikatakan efektif dalam penelitian ini adalah dengan melihat KKM, pengaruh penerapan model, dan perbedaan hasil belajar. Hal ini dibuktikan dengan nilai N-Gain Persen 126.0813 yang termasuk kategori efektif, serta perbedaan signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah PBL dengan ( $\text{sig} (2\text{-tailed}) 0,000 < 0,05$ ). Distribusi normal data *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa hasil belajar siswa telah memperoleh hasil yang efektif.

Berdasarkan hasil penelitian ini, model PBL disarankan sebagai alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan di kelas sesuai dengan materi pembelajaran dan karakteristik siswa. Guru perlu dibekali dengan pelatihan dan pendampingan dalam

merancang dan membuat proyek PBL agar pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan mencapai hasil yang optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, Said. 2017. "Problematika Guru Dalam Pengembangan Media Pembelajaran." *ITQAN: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan* 8, no. 2: 145–67. <http://ejournal.iainlhokseumawe.ac.id/index.php/itqan/article/download/107/65/>.
- Ariyani, Bekti, and Firosalia Kristin. 2021. "Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa SD." *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran* 5, no. 3: 353. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i3.36230>.
- Eka, Indah, Edi Irawan, Rahmi Faradisya Ekapti, and Ulinnuha Nur Faizah. 2021. "Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Analitis." *Jurnal Tadris IPA Indonesia* 1, no. 2: 108–17. <https://doi.org/10.21154/jtii.v1i2.142>.
- Idris, Irfandi, Syarifuddin Cn Sida, and Idawati Idawati. 2019. "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Proses Dan Hasil Belajar IPS Siswa SD." *Indonesian Journal of Primary Education* 3, no. 2: 58–63. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v3i2.21849>.
- Maenah, Maenah. 2023. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Audiovisual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Di SMA Negeri 1 Lembar." *Empiricism Journal* 4, no. 1: 13–18. <https://doi.org/10.36312/ej.v4i1.1201>.
- Nababan, Elnita, Yanty Maria Marbun, Belsasar Sihombing, Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan, Dan Ilmu, and Universitas Hkbp. 2024. "Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning ( PBL ) Terhadap Pemahaman Konsep Dan Hasil Belajar Pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII Di Smp Negeri 2 Tapian Dolok" 4: 2754–66.
- Novianti, Ade, Alwen Bentri, and Ahmad Zikri. 2020. "Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 4, no. 1: 194–202. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.323>.
- Rahayu, Restu, Rita Rosita, Yuyu Sri Rahayuningsih, Asep Herry Hernawan, and Prihantini. 2022. "Implementation of Independent Curriculum in Driving School." *Jurnal Basicedu* 6, no. 4: 6313–19.
- Rini Haryani, M.Joharis Lubis, Darwin. 2022. "Jurnal Basicedu." *Jurnal Basicedu* 6, no. 3: 6224–33. <https://jbasic.org/index.php/basicedu>.
- Sasmita, Rimba Sastra, and Nyoto Harjono. 2021. "Efektivitas Model Problem Based Learning Dan Problem Posing Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5, no. 5: 3472–81. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1313>.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Surrahman, E ; Mukminan. 2017. "Peran Guru Ips Sebagai Pendidik Dan Pengajar Dalam Meningkatkan Sikap Sosial Dan Tanggung Jawab Sosial Siswa SMP." *Jurnal Pendidikan IPS* 3, no. 5922: 25–27. <https://doi.org/10.1136/bmj.3.5922.25>.
- Syahfitri, Jayanti, Harry Firman, Sri Redjeki, and Siti Sriyati. 2018. "Validitas Dan Reliabilitas

Tes Disposisi Berpikir Kritis Dalam Biologi Perguruan Tinggi.” *Seminar Nasional Edusainstek FMIPA UNIMUS 2018*, no. 2014: 82–86.

Tiyas, Delfira Anggraeni Ciptaning, Qoriati Mushafanah, Husni Wakhyudin, and Darsimah Darsimah. 2023. “Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Menentukan Ide Pokok Paragraf.” *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 9, no. 2: 709–15. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4819>.

Zauma, Fathi Falaha. 2018. “Implementation of Visual Media in Elementary School.” *Teknologi Pendidikan* 1: 21–27.