



Penerapan Model PBL Melalui Pendekatan CRT untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas 1 di SDN Putat Jaya IV-380 Surabaya

Karenina Ade Hidayah^{1*}, Desi Eka Pratiwi², Herlia Nimas Ayu Hastungoro³

^{1,2} Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Indonesia

³ SDN Putat Jaya IV-380 Surabaya, Indonesia

Alamat: Jl. Dukuh Kupang XXV No.54, Dukuh Kupang, Kec. Dukuhpakis, Surabaya

Korespondensi penulis: ppg.kareninahidayah01328@program.belajar.id*

Abstract. *This research is motivated by the low learning outcomes of first-grade students in the subject of mathematics, specifically in the topic of grouping and presenting data in the form of lists and tables. The aim of this study is to investigate the improvement of first-grade students' learning outcomes in mathematics through the implementation of the problem-based learning model using a culturally responsive teaching approach. This research is classified as a classroom action research conducted in two cycles. The subjects of this study are 27 first-grade students from SDN Putat Jaya IV-380 Surabaya. Data for this research were collected through observations and tests, and were analyzed using quantitative descriptive methods. The results indicate that implementing problem-based learning through a culturally responsive teaching approach can enhance students' learning outcomes in mathematics, specifically in the topic of grouping and presenting data in the form of lists and tables. The average pre-cycle learning outcome was 69.55, which increased to 78.51 after the first cycle of PBL implementation, and further improved to 90.88 in the second cycle. Based on these findings, it can be concluded that the problem-based learning model through culturally responsive teaching is effective in enhancing the learning outcomes of first-grade students in mathematics at SDN Putat Jaya IV-380 Surabaya..*

Keywords: *Problem Based Learning, Culturally Responsive Teaching, Learning Outcome, Mathematics, First-grade*

Abstrak. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa kelas I pada mata pelajaran matematika materi mengelompokkan dan menyajikan data dalam bentuk daftar dan tabel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar siswa kelas I pada mata pelajaran matematika melalui penerapan model problem based learning melalui pendekatan culturally responsive teaching. Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas I SDN Putat Jaya IV-380 Surabaya yang berjumlah 27 anak. Data pada penelitian ini diperoleh melalui observasi dan tes. Selanjutnya data dianalisis menggunakan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan culturally responsive teaching dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika materi mengelompokkan dan menyajikan data dalam bentuk daftar dan tabel. Rata-rata hasil belajar siswa pada pra siklus adalah 69,55. Setelah pelaksanaan model PBL pada siklus I rata-rata nilai meningkat menjadi 78,51. Dan pada siklus ke II meningkat lagi rata-ratanya menjadi 90,88. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran problem based learning (PBL) melalui pendekatan culturally responsive teaching mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas I pada mata pelajaran matematika di SDN Putat Jaya IV-380 Surabaya.

Kata kunci: Model PBL, CRT, Hasil Belajar, Matematika, Kelas I

1. LATAR BELAKANG

Pembelajaran yang terselenggara di sekolah dasar berperan mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Pembelajaran yang diberikan di sekolah dasar salah satunya yaitu mata pelajaran matematika. Pembelajaran matematika berperan penting bagi siswa terutama di jenjang sekolah dasar. Pamungkas dkk (2019) mengemukakan bahwa matematika adalah cabang ilmu pengetahuan yang berperan dalam membentuk kemampuan berpikir kritis dan

pemecahan masalah kehidupan sehari-hari siswa. Pelajaran matematika dapat membantu siswa mengasah kemampuan analitis, logis, sistematis, dan kreatif sehingga dapat tercipta pembelajaran bermakna. Dengan memahami konsep matematika, siswa dapat melatih kemampuan berpikir kritis dan meningkatkan kemampuan dalam pemecahan masalah sehari-hari.

Dalam konteks pembelajaran matematika di sekolah dasar, penting untuk mengidentifikasi model pembelajaran yang efektif dan relevan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran yang dapat digunakan oleh pendidik salah satunya yaitu model *problem based learning* (PBL) yang menekankan pada pemberian tantangan pemecahan masalah yang autentik kepada siswa. (Pertiwi et al., 2022) menyebutkan bahwa model *problem based learning* mengacu pada pendekatan di mana siswa didorong untuk melatih keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis melalui aktivitas pembelajaran yang melibatkan penyelesaian masalah. Selanjutnya Prasetyo (2022) menyampaikan model *problem based learning* mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran dan kolaborasi dalam menyelesaikan masalah yang relevan dengan materi pelajaran. Kolaborasi antara siswa dalam menyelesaikan masalah dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam bekerja sama, berkomunikasi, dan memecahkan masalah secara efektif (Fawwaziara et al., 2024). Dengan demikian, model pembelajaran berbasis masalah tidak hanya berdampak pada hasil belajar siswa, tetapi juga pada pengembangan keterampilan sosial dan kognitif mereka.

Pendekatan *culturally responsive teaching* adalah pendekatan pembelajaran yang menghendaki persamaan hak bagi tiap siswa untuk memperoleh pengajaran tanpa diskriminasi latar belakang budaya siswa (Gay, 2000). Pendekatan ini menjadi fokus perhatian dalam upaya menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan menghargai keberagaman budaya siswa. Dengan mempertimbangkan latar belakang budaya dan pengalaman siswa dalam proses pembelajaran, pendekatan CRT dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan memperkuat hubungan antara materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari mereka. Mengintegrasikan budaya ke dalam pembelajaran akan membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi siswa (Fadillah & Listiawan, 2024). Siswa menjadi lebih mudah dalam mempelajari materi karena materi tersebut dikaitkan dengan suatu peristiwa yang bersifat kontekstual. Hal tersebut sejalan dengan pendapat (Khasanah et al., 2023) yang menyampaikan bahwa pendekatan *culturally responsive teaching* dapat meningkatkan hasil belajar siswa baik dari aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Begitu halnya dengan hasil penelitian (Sari et al., 2023) yang menunjukkan bahwa pengintegrasian budaya ke dalam pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar siswa apabila dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Di tengah perkembangan pendidikan matematika di Indonesia, penting untuk mengakui harapan yang tinggi terhadap kualitas pengajaran matematika di tingkat sekolah dasar. Pendidikan matematika merupakan fondasi penting bagi perkembangan kemampuan berpikir logis dan kritis siswa, serta kemampuan komunikasi dan kolaborasi dalam menyelesaikan masalah (Rahmaini & Ogylva Chandra, 2024). Namun, kenyataan di lapangan seringkali menunjukkan adanya kesenjangan antara harapan akan kualitas pembelajaran matematika serta realitas implementasi di kelas. Banyak guru dan siswa di sekolah dasar menghadapi tantangan dalam menyajikan materi matematika secara menarik dan relevan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dalam kelas I di SDN Putat Jaya IV-380 Surabaya, terlihat bahwa sebagian besar pembelajaran matematika dilaksanakan secara konvensional dengan menggunakan metode ceramah serta jarang memanfaatkan media pembelajaran. Kondisi ini menyebabkan siswa cenderung pasif dan hanya menjadi pendengar dalam proses pembelajaran. Kurangnya interaksi dua arah antara guru dan siswa juga berdampak pada tingkat aktivitas siswa yang belum maksimal, sehingga hasil belajar siswa menjadi kurang maksimal. Dari hasil observasi diketahui bahwa hasil belajar siswa kelas I masih banyak yang mendapatkan nilai dibawah kriteria ketuntasan minimal.

Di samping itu pembelajaran kurang dikaitkan dengan kondisi siswa, baik dikaitkan dengan pengalaman yang pernah dialami maupun keadaan lingkungan, sosial, dan budaya dari siswa. Aspek keberagaman budaya dan latar belakang siswa seringkali tidak sepenuhnya terintegrasi dalam proses pembelajaran matematika, sehingga dapat menghambat keterlibatan dan pemahaman materi pelajaran oleh siswa. Hal tersebut menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran matematika yang inovatif dan inklusif, serta memperhatikan aspek budaya dan sosial siswa.

Untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika di kelas I sekolah dasar, perlu dilakukan perbaikan dan perubahan pendekatan pembelajaran baik dari segi model maupun metode agar lebih interaktif, partisipatif serta dapat meningkatkan hasil belajar. Di samping itu pembelajaran yang diselenggarakan juga perlu mengakomodasi keberagaman latar belakang budaya dan sosial siswa sehingga dapat relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Oleh sebab itu, peneliti berencana untuk memadukan model pembelajaran PBL dengan pendekatan CRT sebagai upaya meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas 1 SD. Kolaborasi antara model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dan pendekatan Culturally Responsive Teaching (CRT) akan menciptakan pembelajaran yang bermakna bagi siswa. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model PBL Melalui Pendekatan CRT Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 1 SDN Putat Jaya IV-380

Surabaya”. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan implementasi model PBL melalui pendekatan CRT serta untuk mengidentifikasi dampaknya terhadap hasil belajar dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat mengidentifikasi kesenjangan yang ada, serta merancang intervensi yang tepat untuk meningkatkan kualitas pengajaran matematika dan hasil belajar siswa.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan ini termasuk jenis penelitian tindakan kelas (PTK). Arikunto (2006) menyebutkan bahwa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan penelitian yang dilakukan dalam kelas yang bertujuan memperbaiki dan meningkatkan kualitas praktik pembelajaran. Adapun penelitian ini dilakukan dengan tujuan memperbaiki dan meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model *problem based learning* dengan menggunakan pendekatan *culturally responsive teaching* (CRT) pada mata pelajaran matematika.

Penelitian dilakukan di SDN Putat Jaya IV-380 Surabaya. Subyek pada penelitian ini merupakan siswa kelas 1 yang berjumlah 27 orang. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus dilaksanakan dengan tahapan meliputi: perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*), observasi dan refleksi (*see*). Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui observasi dan tes. Data yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan teknik analisis kuantitatif dan kualitatif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

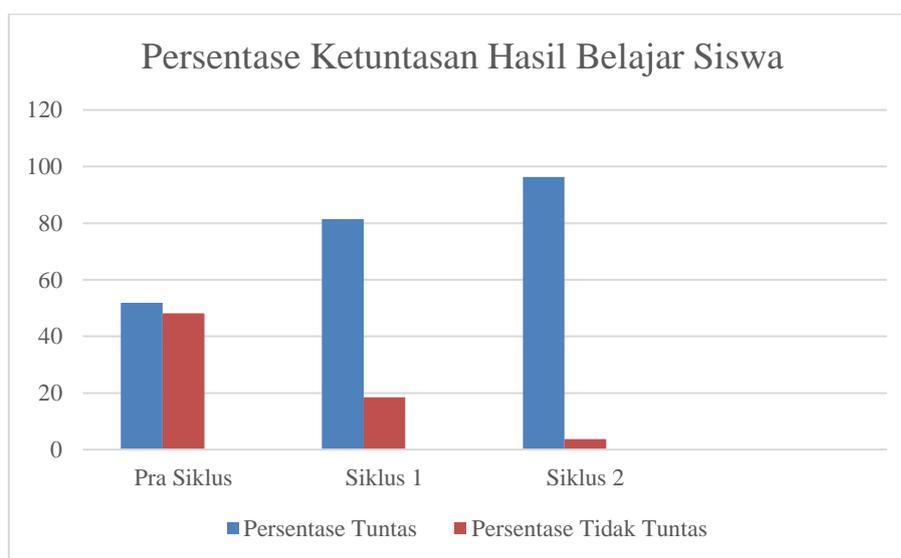
Hasil

Sebelum dilakukan intervensi pembelajaran, peneliti mengidentifikasi kondisi awal siswa kelas I di SDN Putat Jaya IV-380 Surabaya pada mata pelajaran Matematika melalui kegiatan observasi. Observasi dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan data dasar mengenai pemahaman konsep matematika yang dijadikan rujukan dalam melakukan evaluasi efektivitas tindakan pembelajaran yang akan dilakukan. Setelah dilakukan observasi awal, peneliti melaksanakan intervensi melalui dua siklus pembelajaran. Intervensi dilakukan pada mata pelajaran matematika materi mengelompokkan dan menyajikan data dalam bentuk daftar dan tabel. Hasil observasi dan intervensi tersebut dapat terlihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa

Tahapan	Jumlah Siswa	Jumlah Siswa Tuntas ≥ 75	Jumlah Siswa Belum Tuntas < 75	Rata-rata Nilai	Persentase Ketuntasan
Pra siklus	27	14	13	69,55	51,85%
Siklus 1	27	22	5	78,51	81,48%
Siklus 2	27	26	1	90,88	96,29%

Adapun hasil observasi dan intervensi dapat disajikan melalui diagram berikut:

**Diagram 1.** Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan data pada tabel 1 dan diagram 1, sebelum pelaksanaan siklus I atau penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dengan pendekatan *culturally responsive teaching*, terlebih dahulu diadakan kegiatan pra-siklus. Sebelum penerapan pendekatan PBL, hasil belajar siswa masih rendah. Dari data tersebut, dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa kelas I SDN Putat Jaya IV-380 Surabaya sebagian besar masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75. Dari 27 siswa, 13 anak belum tuntas karena nilainya masih di bawah 75, sehingga tingkat ketuntasan baru mencapai 51,85%.

Pada siklus I, terlihat adanya peningkatan ketuntasan hasil belajar, yaitu dari 27 siswa, hanya 5 di antaranya masih di bawah ketuntasan, sedangkan tingkat ketuntasan hasil belajar sudah mencapai 81,48%. Kemudian, pada siklus II, sudah terlihat peningkatan hasil belajar yang ditunjukkan oleh siswa, di mana hanya 1 siswa yang belum tuntas, dan tingkat ketuntasan hasil belajar sudah mencapai 96,29%.

Dalam penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan, terjadi peningkatan pada hasil belajar matematika materi mengelompokkan dan menyajikan data dalam bentuk daftar dan tabel. Data peningkatan hasil belajar oleh siswa diperoleh melalui tes evaluasi pada siklus I dan

siklus II. Hasil penelitian dengan penerapan model PBL terintegrasi pendekatan CRT menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar pada siswa kelas I SD.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, diketahui bahwa hasil belajar siswa kelas 1 dalam mata pelajaran Matematika, khususnya dalam mengelompokkan dan menyajikan data dalam bentuk daftar dan tabel, masih rendah. Hal ini disebabkan oleh penggunaan metode pengajaran konvensional yang kurang bervariasi, terutama hanya melalui ceramah yang membuat siswa kurang aktif dan antusias saat pembelajaran berlangsung, terutama saat praktik di mana mereka tidak sepenuhnya fokus pada materi yang diajarkan. Kondisi ini berpengaruh pada hasil belajar siswa yang masih rendah.

Untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, guru perlu melakukan perbaikan dalam metode pengajaran mereka. Guru harus mengembangkan kreativitas dengan menerapkan model pembelajaran inovatif dan kreatif, seperti *problem based learning*. Model pembelajaran ini dapat mendorong keterlibatan aktif siswa melalui diskusi dan kerja sama. Selain itu, penting juga untuk mengaitkan pembelajaran dengan latar belakang dan kondisi siswa melalui pendekatan Culturally Responsive Teaching (CRT) untuk membuat pembelajaran lebih bermakna bagi siswa.

Dalam penelitian ini, data diperoleh dari observasi penerapan model pembelajaran PBL dengan pendekatan CRT serta evaluasi hasil tes siswa. Hasil observasi awal menunjukkan kebutuhan signifikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di kelas 1 SDN Putat Jaya IV. Setelah implementasi model pembelajaran PBL dengan pendekatan CRT, terjadi peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep matematika siswa dan keterlibatan mereka dalam pembelajaran. Pada siklus kedua, peningkatan tersebut terus konsisten, dengan siswa mampu mengaplikasikan konsep matematika dalam situasi nyata dan interaksi antara siswa dan guru menjadi lebih dinamis.

Penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran menekankan pada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari (Hidayanti et al., 2024). Model *problem based learning* menuntut siswa agar lebih aktif dan berfikir secara kritis serta bekerja sama dalam menyelesaikan masalah terkait materi pembelajaran sehingga meningkatkan hasil belajar siswa (Hermuttaqien et al., 2023).

Paduan antara model pembelajaran PBL dengan pendekatan berbasis budaya (CRT) membuat siswa merasa lebih terhubung dengan materi pelajaran karena relevan dengan

pengalaman sehari-hari mereka. Model PBL melalui pendekatan CRT dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa. Hal demikian sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Putri et al., 2024; Sari et al., 2023; Septiani et al., 2024) yang menyatakan bahwa model pembelajaran PBL yang dipadukan dengan pendekatan CRT terbukti efektif dalam memberikan dampak positif dalam proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan *culturally responsive teaching* ini dapat menciptakan lingkungan belajar yang nyaman dan memicu antusiasme belajar siswa.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* pada siswa kelas I SDN Putat Jaya IV-380 Surabaya dalam mata pelajaran matematika tentang mengelompokkan dan menyajikan data dalam bentuk daftar dan tabel, dapat disimpulkan bahwa pada tahap pra siklus, terlihat bahwa hasil belajar hanya mencapai persentase ketuntasan klasikal sebesar 51,85% yang menunjukkan perlunya peningkatan dalam kualitas pembelajaran. Setelah implementasi tindakan pada siklus I, terjadi peningkatan hasil belajar siswa dengan persentase ketuntasan klasikal menjadi 81,48% yang menunjukkan kemajuan positif dalam pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Pada siklus II, terlihat peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar siswa dengan persentase ketuntasan klasikal mencapai 96,29%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model PBL melalui pendekatan CRT berhasil meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi mengelompokkan dan menyajikan data dalam matematika. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL melalui pendekatan CRT pada materi mengelompokkan dan menyajikan data dalam bentuk daftar dan tabel memberikan dampak positif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas I SDN Putat Jaya IV.

Saran

Dari temuan yang diperoleh dari penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan, dapat disarankan agar guru dapat menerapkan model PBL dan pendekatan CRT dalam praktik pembelajaran matematika maupun mata pelajaran lainnya. Guru dapat mengeksplorasi dan memanfaatkan budaya sekitar sebagai bahan dalam mengajarkan matematika dan mata pelajaran lainnya. Disarankan pula bagi peneliti lain untuk mengembangkan penelitian ini dengan menggunakan pendekatan *culturally responsive teaching* pada model pembelajaran lainnya.

DAFTAR REFERENSI

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Gay, (2000). *Culturally Responsive Teaching: Theory, Trastice, & Research*. New York: Teachers College Press.
- Fadillah, L. R., & Listiawan, T. (2024). Implementasi Pendekatan Culturally Responsive Teaching (CRT) pada Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik di SMP. *Journal of Innovation and Teacher Professionalism*, 2(1), 65–73. <https://doi.org/10.17977/um084v2i12024p65-73>
- Fawwaziara, E. S., Rahmawati, C., & Dewi, N. R. (2024). Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Melalui Model PBL Berbasis Culturally Responsive Teaching pada Pembelajaran IPA Kelas VII-A SMP N 13 Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dan Penelitian Tindakan Kelas*, 415–424. <https://proceeding.unnes.ac.id/snpptk/article/view/3167>
- Hermuttaqien, B. P. F., Aras, L., & Lestari, S. I. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Kognisi : Jurnal Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 3, 16–22. <https://doi.org/10.59562/progresif.v2i2.30313>
- Hidayanti, F., Susiani, T. S., & Suryandari, K. C. . (2024). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas V SD. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12, 371–377.
- Khasanah, I. M., Nuroso, H., & Pramasdyahsari, A. S. (2023). Efektivitas Pendekatan Culturally Responsive Teaching (CRT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 1121–1127. <http://jurnal.permapendis-sumut.org/index.php/edusociety/article/view/393>
- Pamungkas, D., Mawardi, M., & Astuti, S. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas 4 Melalui Penerapan Model Problem Based Learning. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(2), 212. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i2.17774>
- Pertiwi, M. D., Sahabuddin, E. S., & Latif, R. A. (2022). Penerapan Model PBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI SDN 3 Bulusan. *Pinisi Journal PGSD*, 2(1), 298–306.
- Prasetyo, H. (2022). Keefektifan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) untuk Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10(2), 301. <https://doi.org/10.20961/jkc.v10i2.65634>
- Putri, L. P., Lestari, H., Rukiyah, S., & Rohmadhawati, D. A. (2024). Pembelajaran Berbasis Budaya dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII.2 Pada Materi Teks Surat Di SMP Negeri 10 Palembang. *Jurnal Sains Student Research*, 2(2), 63–69.

- Rahmaini, N., & Ogylva Chandra, S. (2024). Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.29303/griya.v4i1.420>
- Sari, A., Sari, Y. A., & Namira, D. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terintegrasi Culturally Responsive Teaching (Crt) Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Ipa 2 Sma Negeri 7 Mataram Pada Mata Pelajaran Kimia Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Asimilasi Pendidikan*, 1(2), 110–118. <https://doi.org/10.61924/jasmin.v1i2.18>
- Septiani, D. A., Andayani, Y., Rena, B., & Astuti, P. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning Terintegrasi Culturally Responsive Teaching Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia. *DIDAKTIKA Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 2(1), 2987–4343.