

PENGARUH MODEL PBL TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS V

Metha Rusmiyanti*¹, Rien Anitra², Mertika³

^{1,2,3} Institut Sains dan Bisnis Internasional (ISBI) Singkawang

e-mail: *1metharsmynti@gmail.com, 2anitrarien@gmail.com,
3mertika052691@gmail.com

Abstract. This research aims to improve students' critical thinking skills using the PBL model. The success of this model depends on good implementation and supportive learning environment factors. The objective of this research is to identify differences in students' critical thinking abilities. (2) Investigating the impact of using the problem-based learning (PBL) model on students' critical thinking abilities. Learning how students respond to the problem-based learning (PBL) model in developing critical thinking skills. The type of research used is experimental research with a nonequivalent control group design. The object of this research is the 5th-grade students at SDN 83 Singkawang. Class VA and VB are the samples in this study. Class VA serves as the experimental class and class VB as the control class. The data analysis methods in this study include normality tests, homogeneity tests, two-sample t-tests, effect size, and student response percentages. Based on the data analysis, it can be concluded that there is a significant difference in the critical thinking skills of fifth-grade students who use the PBL model compared to the direct learning model. The difference is indicated by the t-value being greater than the t-table value, namely $3.6117 > 2.0181$. The PBL model has an influence on students' critical thinking skills in mathematics class with an effect size of 0.71, which corresponds to a moderate standard. (3) Students' positive responses to the PBL method in mathematics class resulted in an overall average score of 85% with very good criteria.

Keyword: PBL Model, Mathematical Critical Thinking Ability, Student Response.

Abstrak. Hasil temuan dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah, untuk mengatasi hal tersebut peneliti menggunakan model PBL untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mencari perbedaan dalam kemampuan berpikir kritis siswa, meneliti dampak penggunaan model PBL pada kemampuan berpikir kritis siswa, serta melihat respon siswa terhadap model PBL dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan desain nonequivalent control group design. Objek penelitian ini adalah murid kelas 5 di SDN 83 Singkawang, kelas VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VB sebagai kontrol. Metode analisis data dalam penelitian ini meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji t dua sampel, efek size, dan persentase tanggapan siswa. Berdasarkan analisis data, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis siswa kelas V yang menggunakan model PBL dibandingkan dengan model pembelajaran langsung. Perbedaan tersebut terdapat pada nilai thitung yang lebih besar dari ttabel, yaitu $3,6117 > 2,0181$. Model PBL memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di kelas matematika dengan effect size sebesar 0,71, yang sesuai dengan standar sedang. (3) Tanggapan positif siswa terhadap metode PBL di kelas matematika menghasilkan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 85% dengan kriteria yang sangat baik.

Kata Kunci: Model PBL, Kemampuan Berpikir Kritis Matematika, Respon Siswa.

PENDAHULUAN

Pendidikan ialah keperluan bagi seluruh masyarakat Indonesia dan mempunyai nilai yang sangat mendasar dan strategis. Pendidikan berfungsi sebagai sistem sosio-teknis terbaik untuk mengubah keseluruhan penampilan suatu negara menuju cita-citanya. Bagi para pendidik penting untuk dapat mengkomunikasikan fungsi dan tujuan pendidikan, bukan hanya "kelas terbaik yang dapat diperoleh". Dalam ranah pendidikan, matematika satu dari beberapa mata pelajaran yang perlu dipelajari (Muin et al., 2010). Kurikulum sekolah dasar memasukkan matematika sebagai mata pelajaran wajib.

Mata pelajaran matematika tidak hanya mencakup mata pelajaran yang saling berkorelasi, dengan mata pelajaran yang terhubung dengan mata pelajaran lain yang juga diajarkan di sekolah dasar. Hal ini memperlihatkan bahwa matematika lebih dari sekadar berhitung; matematika memiliki aplikasi praktis di berbagai bidang (Anitra, 2021)

Matematika merupakan jenis pengetahuan yang membantu memahami hal-hal yang terjadi di sekitar dalam kehidupan sehari-hari. Jika rumah dibangun tanpa sesuai dengan prinsip-prinsip matematika yang ketat, itu akan tidak stabil dan tidak dapat melakukan fungsi yang dimaksudkan. Pelajaran matematika memuat banyak bahan ajar yang bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Seperti pada saat berbelanja di warung, dimana para pembeli dan penjual akan menghitung berapa banyak belanjaan dan berapa yang harus dibayar. Matematika juga berfungsi sebagai

alat untuk membantu kita membuat keputusan yang cepat dan efisien (Ummah, 2019). Oleh sebab itu, matematika sangat penting untuk memahami praktik kerja dan memajukan teknologi dan informasi.

Matematika mempersiapkan siswa untuk mengubah situasi dan tantangan kehidupan yang terus berkembang. Matematika mengajarkan siswa untuk berpikir kritis dan efektif untuk mengambil keputusan yang tepat. Matematika juga mengajarkan bagaimana menggunakan kemampuan logis, rasional, dan kritis untuk mencapai kesimpulan yang benar (Masitoh & Sufyani Prabawanto, 2022). Dalam matematika, pekerjaan rumah adalah sarana untuk membantu siswa belajar secara mandiri dan mengatasi rintangan yang mungkin muncul dalam kegiatan sehari-hari. Karena itu, pelajaran matematika hanya memberikan informasi tanpa mengandalkan teori dan prinsip yang jelas tidak efektif. Selain itu, matematika harus menekankan pada studi keterampilan yang diperlukan untuk proses pembelajaran matematika. Oleh karena itu, pendekatan terbaik bagi guru adalah merancang proses pengajaran yang mendorong siswa untuk menawarkan kritik konstruktif sehingga mereka dapat mengenali ide dan pelajaran di masa yang akan datang.

Pendidikan dan Kehidupan Keluarga ada dalam Undang-Undang No. 21 Tahun 2016, yang dimana merupakan tentang salah satu keterampilan yang penting dan diperlukan untuk diajarkan adalah pemikiran kritis (Amin, 2020). Keterampilan berpikir kritis membantu murid mengembangkan pola pikir bijaksana ketika menghadapi tantangan. Biasanya, latihan

berpikir kritis dimulai dengan kemampuan untuk mengenali masalah dan kemudian merancang solusi berdasarkan apa yang benar-benar dipercaya. Untuk setiap siswa, sangat penting untuk memiliki keterampilan berpikir kritis sehingga mereka dapat menganalisis banyak jenis masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Mengkritik orang lain kadang-kadang dapat menyebabkan munculnya ide-ide baru. Keterampilan berpikir kritis sangat penting untuk siswa hari ini dan di masa depan, ini diperlukan untuk menanamkan pada siswa pola pikir kritis dari awal untuk membantu mereka menangani keadaan dan tantangan kehidupan sehari-hari yang terus berubah (Prihono et al., n.d.) menyatakan bahwa latihan berpikir kritis membantu siswa mengembangkan ide dan pendapat dari berbagai sumber dengan cara yang jelas, ringkas, dan logis. Menurut (Adinda, 2016) memiliki keterampilan berpikir kritis dapat menolong murid mengatasi berbagai tantangan yang muncul dalam kehidupan biasanya, karir, dan hubungan pribadi mereka.

TIMSS menunjukkan bahwa kemampuan menulis esai matematika yang kritis siswa di Indonesia sangat rendah (Nurlaeli et al., 2018). Beberapa hal yang bisa menurunkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah ketidakmampuan dalam menyelesaikan masalah, hukuman, kurang kreatif, dan kurang strategi dalam memecahkan masalah. Contohnya, ketika seorang murid diminta untuk menyelesaikan soal matematika yang sulit, murid tersebut mungkin tidak bisa mengetahui

langkah-langkah yang perlu diambil atau bahkan mengidentifikasi masalah utamanya. Hal ini menunjukkan bahwa para siswa mengalami kesulitan dalam menganalisis masalah dan menemukan solusi yang sesuai. Untuk poin TIMSS, Anda harus menguasai matematika untuk menggunakan rumus dan melakukan perhitungan dengan tepat.

Berdasarkan hasil interview bersama guru Kelas V SDN 83 Singkawang diketahui keterampilan berpikir kritis matematika siswa rendah. Diperlihatkan dari beberapa ciri-ciri berpikir kritis bahwa siswa masih banyak yang tidak memenuhi ciri-ciri tersebut misalnya seperti rasa ingin tahu yang tinggi, mampu menyusun argumen yang logis dan mandiri dalam belajar. Ketika guru menerangkan materi di kelas, banyak siswa yang sibuk sendiri dan tidak bertanya atau menjawab pertanyaan, dan hanya sedikit siswa yang mendengarkan. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam menjelaskan atau memecahkan soal. Oleh karena itu, tidak mungkin mencapai indikator berpikir kritis dalam hal identifikasi masalah.

Peneliti juga mengamati pembelajaran guru yang kurang kreatif. Siswa cenderung tidak aktif dalam belajar karena menerima penjelasan materi dari guru. Guru menjelaskan isi dan memberikan soal latihan kepada siswa. Siswa tidak dilatih oleh gurunya untuk terbiasa memecahkan masalah matematika melalui berpikir kritis. Misalnya seperti memberikan soal matematika yang selaras dengan indikator berpikir kritis, ialah interpretasi, analisa, penilaian, serta inferensi. Guru juga tidak menerapkan model

pembelajaran baru sehingga siswa kesulitan menemukan konsep matematika dan cepat bosan. Oleh karena itu, kualitas pembelajaran di SDN 83 Singkawang termasuk rendah, terutama pada keterampilan berpikir matematika yang penting.

Hal ini diperkuat dengan pemberian soal matematika yang sesuai dengan indikator berpikir kritis yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi pada kelas V di Sekolah SDN 83 Singkawang. Hasil tes diambil sebanyak 22 siswa, namun banyak siswa yang belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yaitu 60 sudah ditetapkan pihak sekolah. Hanya ada 5 orang siswa yang mencapai nilai KKTP sedangkan 17 orang siswa lainnya tidak mencapai KKTP. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa banyak siswa masih berjuang untuk memahami materi dan masih tidak dapat mengenali indikator pemikiran kritis.

Alasan di balik kinerja siswa yang buruk dalam berpikir kritis matematika adalah proses belajar yang hanya terfokus pada satu titik, di mana siswa hanya belajar tanpa mengeksplorasi kemampuan siswa itu sendiri. Ini menyebabkan penurunan keterampilan berpikir kritis matematika murid. Oleh karenanya, model pembelajar yang berpusat pada murid diperlukan, di mana murid berfungsi sebagai subjek instruksi serta guru berfungsi sebagai fasilitator. Fokus pendidikan siswa sekarang lebih sesuai dengan konteks eksternal, yang memberi siswa motivasi untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang efektif terkait dengan pengalaman mereka. Siswa yang menerima

instruksi terfokus didorong untuk berpartisipasi secara aktif, mengembangkan keterampilan kehidupan yang penting, menganalisis dan memecahkan masalah pribadi.

Meningkatkan kemampuan siswa untuk menjawab soal esai sesuai dengan indikator berpikir kritis dengan memakai model yang tepat ialah salah satu hal paling penting yang bisa dilaksanakan seorang guru. Dalam hal tersebut, model PBL mendorong siswa untuk kritis terhadap diri mereka sendiri karena pendekatan pengajaran berfokus pada siswa serta memotivasi mereka untuk mengambil tugas belajar aktif dengan memecahkan masalah. Tujuan pendidikan adalah untuk mengatur pemahaman siswa, meningkatkan kesadaran diri serta kesadaran diri, dan memperkuat kemampuan siswa untuk berkomunikasi secara efektif dalam situasi pemecahan masalah (Khafifaturrahmi, 2019).

Problem Based Learning ialah suatu model yang membantu murid belajar bagaimana menangani masalah dunia nyata. Ini akan membantu memperkuat tingkat tinggi keterampilan (Shoimin, 2017: 129). Model pembelajaran berbasis masalah terkait erat dengan keterampilan untuk secara kritis menganalisis masalah matematika. Model PBL menolong siswa menaikkan keterampilan berpikir kritis dalam matematika dengan memberi waktu untuk merenungkan masalah, mengajukan pertanyaan, memecahkan teka-teki, dan memberikan jawaban.

Dengan memakai model PBL, siswa belajar, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, dan meningkatkan rasa percaya diri dengan

mengikuti kegiatan pemecahan masalah yang melibatkan konsep-konsep abstrak yang dapat dipakai dalam kehidupan biasanya. Model pembelajaran berbasis masalah (PBL) ini berfokus pada proses belajar siswa sehingga mereka dapat secara aktif berpartisipasi dalam proses belajar dan mengembangkan pengetahuan mereka sendiri untuk memecahkan masalah. Melalui penggunaan pendekatan PBL, siswa dapat meningkatkan kemampuan mereka untuk secara kritis menganalisis dan mengevaluasi materi dengan memecah masalah menjadi potongan yang dapat dikendalikan yang membutuhkan interpretasi, analisis, evaluasi, dan hukuman. Model PBL dapat dipahami sebagai pendekatan pendidikan yang memungkinkan siswa untuk memecahkan masalah sendiri dan tidak hanya mengikuti instruksi (Cahyaningrum, 2023).

Mengingat pentingnya kemampuan berpikir kritis dalam perkembangan intelektual siswa dalam pelajaran matematika dan kenyataan bahwa pengembangan kemampuan tersebut kurang mendapat porsi yang cukup dalam pembelajaran di sekolah. Oleh karenanya, periset tertarik untuk melaksanakan riset dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pelajaran Matematika Siswa Kelas V Di SDN 83 Singkawang”. Tujuan dari riset ini ialah guna melihat bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa kelas 5 SD berubah ketika diajarkan matematika dengan memakai model Problem Based Learning (PBL) dibandingkan dengan metode yang lebih tradisional serta metode langsung, mengukur dampak model

PBL terhadap keterampilan berpikir kritis murid, serta menghimpun data tentang reaksi siswa terhadap model PBL.

METODE

Studi yang menggunakan kelompok kontrol posttest-only yang tidak identik termasuk dalam kategori ini. Peserta dalam penelitian ini adalah siswa kelas 5 SDN 83 Singkawang. Sampling jenuh digunakan untuk memilih sampel dalam riset ini, yaitu semua populasi digunakan sebagai sampel. Karena tidak perlu memilih kelas eksperimen atau kontrol, peneliti dapat menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dengan siswa di kelas VA sebagai kelompok eksperimen dan model pembelajaran langsung dengan siswa di kelas VB sebagai kelompok kontrol.

Penelitian ini menggunakan metode tes dan non-tes untuk mengumpulkan data. Instrumen pengumpulan data meliputi kuesioner dari respon siswa dan lembar penilaian kemampuan berpikir kritis matematis. Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan termasuk menguji dua sampel, mengukur effect size, dan mencatat persentase respon murid. Pemeriksaan normalitas, homogenitas, dan uji hipotesis harus dilakukan sebelum melakukan uji-t dua sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Riset mengenai dampak paradigma Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas lima dalam pelajaran matematika di SDN 83

Singkawang disajikan serta didiskusikan di bawah ini.

Hasil

Pada tabel 1, hasil dari post-test mengungkapkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada kelompok eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa dibandingkan dengan kelompok kontrol, jawaban kelompok eksperimen lebih konsisten dengan faktor-faktor yang mengindikasikan berpikir kritis.

Tabel 1. Hasil Perhitungan *Post-test* Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Nilai rata-rata	Standar Deviasi
Eksperimen	80,97	13,8015
Kontrol	68,55	17,5046

Tujuan utama penelitian ini adalah membandingkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam konteks PBL dan pembelajaran langsung. Hasil perhitungan menunjukkan rata-rata dan standar deviasi untuk kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Tabel 1 menunjukkan total dari perhitungan yang dilakukan.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Uji Normalitas

Statistika	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
X^2 Hitung	4,670993	5,454138
Jumlah Siswa	22	22
Taraf Kesukaran	0,05	0,05
X^2 Tabel	7,814728	7,814728
Keputusan Kesimpulan	Ho diterima Berdistribusi Normal	

Hasil perhitungan uji normalitas data post-test eksperimen diperoleh $X_{hitung}^2 = 4,670993$ dan X_{tabel}^2 diperoleh 7,814728 ; seperti yang diperlihatkan pada tabel 2. Hasil

perhitungan uji normalitas data post-test eksperimen diperoleh $X_{hitung}^2 = 4,670993$ dan X_{tabel}^2 diperoleh 7,814728, seperti yang diperlihatkan pada tabel 2. Ho diterima, yang mengindikasikan bahwa data mengikuti distribusi normal, karena X_{hitung}^2 lebih kecil ataupun sama dengan X_{tabel}^2 . Data dianggap terdistribusi secara teratur karena Ho diterima dan $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$. Mengingat bahwa data mengikuti distribusi normal, langkah selanjutnya ialah menentukan apakah data tersebut homogen dengan menerapkan uji homogenitas.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Statistika	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Varians (V_2)	199,5526	321,0007
F_{hitung}	1,60860	
Jumlah Siswa	22	22
Taraf Kesukaran	0,05	0,05
F_{tabel}	2,08419	
Keputusan Kesimpulan	Ha diterima Data Homogen	

Tabel 3 memperlihatkan hasil perhitungan uji homogenitas data dengan memakai rumus f. Varians kelas eksperimen sebesar 199,5526 lebih kecil dari varians kelas kontrol sebesar 321,0007 ; seperti yang diperlihatkan oleh F_{hitung} sebesar 1,60860 dari F_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ serta dk pembilang 21 dan dk penyebut 21, hasilnya 2,08419. Hipotesis nol (H_0) diterima mengingat nilai t hitung (1,60860) lebih kecil dari nilai t kritis (2,08419), yang mengindikasikan bahwa data tersebut homogen ataupun dengan kata lain, varians dari kedua populasi tersebut sama. Selain itu, periset

membandingkan kemampuan berpikir kritis siswa yang berpartisipasi dalam PBL serta mereka yang berpartisipasi dalam pembelajaran langsung dengan menghitung uji T Independen dua sampel.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji-T Dua Sampel

Kelas	Kelompok	
	Eksperimen dan Kontrol	
Dk	42	
A	5% atau 0,05	
T_{hitung}	3,6117	
T_{tabel}	2,0181	
Keputusan	Ha diterima	
Kesimpulan	Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa	

Hipotesis dari studi ini ialah bahwa siswa kelas lima di SDN 83 Singkawang yang belajar matematika dengan memakai paradigma PBL mempunyai tingkat kemampuan berpikir kritis yang berbeda dengan siswa yang belajar matematika dengan pengajaran langsung. Periset menerima H_a serta menolak H_o merujuk pada hasil uji hipotesis yang memperlihatkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $3,6117 > 2,0181$. Dengan demikian, maka dapat diasumsikan bahwa kemampuan berpikir kritis murid berbeda antara model pembelajaran PBL serta pembelajaran langsung.

Sasaran kedua dari riset ini ialah guna memastikan sejauh mana paradigma PBL berdampak pada kemampuan berpikir kritis matematika. Tabel 3 memperlihatkan hasil perhitungan Effect Size.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Uji Effect Size

Perhitungan	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Rata-Rata (\bar{X})	80,97	68,55
Standar Deviasi Kelas Kontrol (S_c)	—	17,5046
Effect Size (E_s)	0,71	
Kriteria	Sedang	
Kesimpulan	Penggunaan model PBL berpengaruh sedang terhadap kemampuan berpikir kritis pada pelajaran matematika	

Hasil perhitungan $Effect\ Size = 0,71$ dan kriterianya sedang; 0,71 berada pada $E_s < 0,80$. Hal ini bearti menggunakan model PBL berpengaruh sedang terhadap kemampuan berpikir kritis pada pelajaran matematika siswa kelas V SD Negeri 83 Singkawang.

Mengkaji reaksi murid terhadap model PBL ialah sasaran ketiga dari riset ini. Data yang dilaporkan dalam kuesioner respon murid berasal dari jawaban murid terhadap pernyataan-pernyataan yang terdapat dalam survei. Tabel 4 memperlihatkan persentase temuan yang diperoleh dari kuesioner jawaban murid.

Tabel 6. Hasil Persentase Angket Respon

Persentase (%)	Kriteria	Jumlah Siswa
$0\% < P < 25\%$	Kurang	0
$25\% \leq P < 50\%$	Cukup	0
$50\% \leq P < 75\%$	Baik	8
$75\% \leq P \leq 100\%$	Sangat baik	14

Terdapat total 0 murid dalam grup kriteria buruk, 8 murid dalam grup kategori baik, serta 14 murid dalam grup kategori sangat baik, sesuai dengan proporsi murid yang mengisi survei. Alasannya ialah tingginya persentase murid yang mendapat nilai baik atau sangat baik; rata-rata 85% murid memenuhi standar sangat baik. Hasil seperti ini

memperlihatkan bahwa ketika matematika diajarkan dengan memakai paradigma PBL dan diterapkan pada materi bangun datar, murid-murid memberikan respon yang positif..

Pembahasan

Pada pembelajaran dikelas, peneliti menerapkan PBL sebagai model pembelajaran dengan tingkatan, yakni penyajian kelas, mengenalkan murid pada masalah, mengorganisasikan murid guna menyajikan masalah, menyusun pembelajaran, mengelola pengalaman kelompok, menganalisa serta menilai, serta menciptakan dan mempresentasikan hasil. Pembelajaran dimulai dengan membagi siswa pada 5 kelompok, dengan anggota yang dipilih secara acak. Guru menyuguhkan lembar permasalahan terkait materi luas bangun datar kepada setiap kelompok. Siswa diminta untuk menganalisis dan menjawab permasalahan tersebut secara berkelompok. Siswa dituntut untuk berpikir kritis untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan padanya. Dengan begitu, siswa dapat terlatih untuk bekerja sama dalam tim dan bertukar pendapat dalam menyelesaikan permasalahan.

Paradigma pembelajaran berbasis masalah (PBL) mendorong siswa agar menjadi pemimpin serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Hal ini selaras dengan temuan riset (Khotimah, 2018) yang mengemukakan bahwa paradigma PBL mendorong siswa agar dapat berpikir kritis guna menyelesaikan masalah yang disajikan. Temuan studi ini mendukung pernyataan tersebut (Cahyani, dkk., 2021) yang mengungkapkan model PBL bisa menaikkan kemampuan berpikir kritis

siswa karena kegiatan menyelesaikan suatu permasalahan dapat dilakukan dengan berpikir kritis.

Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas yang diberikan model PBL dengan pembelajaran langsung pada materi luas bangun datar di kelas V SD Negeri 83 Singkawang, yang dibuktikan dengan hasil perhitungan data post-test siswa diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ $6117 > 2.0181$. Siswa terlibat dalam kegiatan kelas berdasarkan paradigma PBL, yang menghadapkan mereka pada tantangan dunia nyata melalui pemakaian interaksi. Dalam konteks di mana hal ini mendorong pertumbuhan siswa dalam otonomi, kepercayaan diri, serta kemampuan untuk berpikir kritis dan kreatif. Agar siswa merasa lebih aman saat belajar serta membangun pengetahuan mereka sendiri, yang pada gilirannya menaikkan antusiasme mereka terhadap materi pelajaran. Hal tersebut sejalan dengan temuan riset (Yusriani, dkk., 2020) Telah diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis siswa jauh lebih buruk pada mata pelajaran yang memakai pembelajaran langsung dibandingkan dengan mata pelajaran yang memakai pendekatan PBL.

Perlakuan yang berbeda pada kedua kelompok tersebut memengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa matematika pada kelompok eksperimen serta kelompok kontrol. Adapun dengan hasil penelitian (Ariani, 2020) yang menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa bervariasi secara signifikan di kelas PBL serta pembelajaran langsung. Pernyataan di dukung dengan hasil penelitian (Nopia & Sujana, 2016). Kemampuan berpikir kritis

siswa secara nyata berbeda dalam program PBL dibandingkan dengan kelas pembelajaran langsung. Karena model pembelajaran langsung tidak memberikan hasil yang sama dalam hal kemampuan berpikir kritis siswa dengan model PBL, maka bisa ditarik kesimpulan bahwa model PBL lebih menaikkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Perhitungan Effect Size dilaksanakan setelah uji T Independen dua sampel, serta hasilnya ialah angka Effect Size berukuran sedang. Kapasitas murid guna berpikir kritis terdampak secara positif oleh pembelajaran berbasis PBL, merujuk pada perhitungan Effect Size. Kapasitas murid untuk berpikir kritis terdampak secara signifikan oleh metodologi PBL.

Ketika memakai pendekatan PBL di kelas, murid mempunyai lebih banyak peluang untuk berpartisipasi aktif serta memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai proses pembelajaran. Model PBL merupakan salah satu dari beberapa pendekatan pembelajaran yang memberikan penekanan pada proses penyelesaian permasalahan, yang meliputi identifikasi awal masalah serta analisa selanjutnya agar dapat mencapai solusi (Fadilah et al., 2021). Lebih lanjut, seperti yang dikemukakan oleh (Hasanah et al., 2021) PBL merupakan pendekatan baru dalam pendidikan yang dapat menumbuhkan keterlibatan siswa serta, pada akhirnya, meningkatkan hasil belajar serta prestasi akademik mereka. Hal ini selaras juga dengan riset yang dilaksanakan oleh (Utama & Kristin, 2020) yaitu model PBL

berpengaruh besar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Ketika diberikan pendekatan PBL, para murid memberikan umpan balik yang sangat baik. Hal ini di buktikan dengan pemberian jawaban siswa terhadap lembar angket yang sudah dibuat oleh penulis yang dimana ada 10 pernyataan harus dijawab siswa. Dari 10 pernyataan tersebut dijawab oleh 22 orang siswa, dan hampir semuanya memberikan respon positif walaupun ada beberapa yang merespon negatif. Pernyataan yang dibuat tidak lain adalah penilaian terhadap penggunaan model PBL yang dimana banyak siswa merespon sangat menyenangkan, tidak membuat bosan dan lain sebagainya. Perolehan proporsi rata-rata survei respon murid sebesar 85% secara keseluruhan, dengan kriteria sangat baik, juga merupakan bukti dari hal ini. Hal ini selaras dengan temuan riset (Sianturi et al., 2018) yang membuktikan bahwa kemampuan berpikir kritis murid meningkat ketika memakai paradigma PBL.

Dari uraian di atas, jelas bahwa kemampuan berpikir kritis siswa meningkat serta respon mereka terhadap kegiatan pembelajaran menjadi positif ketika pendekatan PBL dipakai untuk mengajarkan materi luas bangun datar jajargenjang, segitiga, belah ketupat, serta trapesium. Mengacu riset (Wahyuni, 2023) pernyataan ini diperkuat oleh kemampuan model PBL dalam menaikkan kemampuan berpikir kritis murid, yang pada gilirannya menimbulkan reaksi positif terhadap penerapannya. Temuan riset menguatkan hal ini (Yumnia, 2023) yang mendeskripsikan

bagaimana model PBL bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid, yang berujung pada keberhasilan penyelesaian target serta rangkaian pembelajaran, serta pada akhirnya, reaksi yang sangat baik dari murid ketika mereka belajar memakai pendekatan ini.

SIMPULAN (PENUTUP)

Pengolahan data, riset, serta pembahasan umum membuktikan bahwa model PBL bisa memengaruhi kemampuan berpikir kritis murid terhadap materi pelajaran luas bangun datar jajargenjang, segitiga, belah ketupat, dan trapesium kelas V di SD Negeri 83 Singkawang. Selaras dengan sub-sub rumusan masalah riset, secara khusus bisa ditarik kesimpulan hal-hal sebagai berikut:

1. Di kelas lima, kemampuan berpikir kritis matematika siswa berbeda secara signifikan jika diajarkan dengan menggunakan paradigma PBL dibandingkan dengan model pembelajaran langsung. Terdapat kesenjangan keterampilan berpikir kritis murid pada kelas eksperimen serta kelas kontrol karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,6117 > 2,0181$.
2. Dengan memakai kriteria sedang, maka dapat dinyatakan bahwa model PBL memberikan dampak yang sedang terhadap kemampuan berpikir kritis murid pada mata pelajaran matematika kelas V SD, dengan effect size sebesar 0,71 pada $Es \leq 0,80$. Hal ini mengindikasikan bahwa murid kelas V di SD Negeri 83 Singkawang sedikit meningkat kemampuan berpikir kritisnya setelah menerapkan paradigma PBL dalam pembelajaran matematika.

3. Di SD Negeri 83 Singkawang, pembelajaran matematika kelas V yang memakai paradigma PBL memiliki tingkat respon positif sebesar 85% dengan kriteria sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinda, A. (2016). Berfikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika. In *Logaritma : Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains* (Vol. 4, Issue 01, pp. 125–138).
- Anitra, R. (2021). Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 6(1), 8. <https://doi.org/10.26737/jpdi.v6i1.2311>
- Ariani, R. F. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Pada Muatan IPA. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(1), 422–432.
- Cahyani, H. D., Hadiyanti, A. H. D., & Saptoro, A. (2021). Peningkatan Sikap Kedisiplinan dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 919–927. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/472>
- Cahyaningrum, A. (2023). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa kelas V SDN Kuncir 2 Wonosalam Demak*. 95.
- Fadilah, A. N., Adisel, A., Syafri, F. S., & Suryati, S. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SD. *Journal of Elementary School (JOES)*, 4(2), 152–159. <https://doi.org/10.31539/joes.v4i2.2807>
- Hasanah, U., Sarjono, S., & Hariyadi, A. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Prestasi Belajar IPS SMP Taruna Kedung Adem. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(1), 43. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.1.43-52.2021>
- Khafifaturrahmi. (2019). PENGARUH

- MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DI MTs. ITTIHADUL BAYAN. *Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 1(1), 2019. http://www.ghbook.ir/index.php?name=فرهنگ و رسانه های نوین&option=com_dbook&task=readonline&book_id=13650&page=73&chckhashk=ED9C9491B4&Itemid=218&lang=fa&tmpl=component%0Ahttp://www.albayan.ae%0Ahttps://scholar.google.co.id/scholar?hl=en&q=APLIKASI+PENGENA
- Adinda, A. (2016). Berfikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika. In *Logaritma : Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains* (Vol. 4, Issue 01, pp. 125–138).
- Anitra, R. (2021). Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 6(1), 8. <https://doi.org/10.26737/jpdi.v6i1.2311>
- Ariani, R. F. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Pada Muatan IPA. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(1), 422–432.
- Cahyani, H. D., Hadiyanti, A. H. D., & Saptoro, A. (2021). Peningkatan Sikap Kedisiplinan dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 919–927. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/472>
- Cahyaningrum, A. (2023). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa kelas V SDN Kunci 2 Wonosalam Demak*. 95.
- Fadilah, A. N., Adisel, A., Syafri, F. S., & Suryati, S. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SD. *Journal of Elementary School (JOES)*, 4(2), 152–159. <https://doi.org/10.31539/joes.v4i2.2807>
- Hasanah, U., Sarjono, S., & Hariyadi, A. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Prestasi Belajar IPS SMP Taruna Kedung Adem. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(1), 43. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.1.43-52.2021>
- Khafifaturrahmi. (2019). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DI MTs. ITTIHADUL BAYAN. *Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 1(1), 2019. http://www.ghbook.ir/index.php?name=فرهنگ و رسانه های نوین&option=com_dbook&task=readonline&book_id=13650&page=73&chckhashk=ED9C9491B4&Itemid=218&lang=fa&tmpl=component%0Ahttp://www.albayan.ae%0Ahttps://scholar.google.co.id/scholar?hl=en&q=APLIKASI+PENGENA
- Khotimah, K. (2018). Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas IV MI Masyariqul Anwar 4 Sukabumi Bandar Lampung. *Repository UIN Raden Intan Lampung*, 1(69), 5–24.
- Masitoh, I., & Sufyani Prabawanto. (2022). *Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri*. 4, 1–11.
- Muin, A., Musyrifah, E., & Pendidikan Matematika, J. (2010). *Penggunaan Strategi Means-Ends Analysis (MEA) dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa*. 1–8.
- Nopia, R., & Sujana, A. (2016). *PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR PADA MATERI DAUR AIR*. 1(1), 641–650.
- Nurlaeli, N., Noornia, A., & Wiraningsih, E. D. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Adversity Quotient. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(2), 145. <https://doi.org/10.24853/fbc.4.2.145-154>
- Prihono, E. W., Khasanah, F., Konvensional,

- P., Berpikir, K., & Matematis, K. (n.d.). *PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP*. 2759, 74–87.
<https://doi.org/10.20527/edumat.v8i1.7078>
- Sianturi, A., Sipayung, T. N., & Argareta, M. (2018). *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMPN 5 Sumbul*. 6(1), 29–42.
- Ummah, M. S. (2019). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14.
http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Utama, K. H., & Kristin, F. (2020). Meta-Analysis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 889–898.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.482>
- Wahyuni, K. (2023). *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sdn 128 Haur Pancuh*. 4(2), 1–10.
- Yumnia. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Kelas V Pada Materi Persatuan Dan Kesatuan Di DI MI ATTAQWA 18. *Institutional Repository UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*, 13–14.
<https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/71248%0D%0A>
- Yusriani, Y. Y., Sentryo, I., & Yasin, M. (2020). Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Antara Model Problem Based Learning Dan Model Pembelajaran Langsung Kelas Iv Sdn 95 Kendari. *Jurnal Ilmiah Pembelajaran Sekolah Dasar*, 2(1), 10.
<https://doi.org/10.36709/jipsd.v2i1.13693>