

Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika di Kelas IV SD Negeri Dadaprejo 01

Tri Apriani*, Siti Fatimah Soenaryo, Bustanol Arifin
Universitas Muhammadiyah Malang, Malang, Indonesia

*Corresponding Author: triapriani2004@gmail.com

Dikirim: 12-09-2024; Direvisi: 25-09-2024; Diterima: 26-09-2024

Abstrak: Berdasarkan refleksi bersama guru ditemukan permasalahan mengenai rendahnya hasil belajar matematika siswa di kelas IV SD Negeri Dadaprejo 01. Hal ini disebabkan proses pembelajaran masih berfokus pada guru, pelaksanaan model *problem based learning* dalam pembelajaran belum optimal, dan faktor penyebab juga ditemukan dari diri siswa, dimana setiap anak memiliki kemampuan intelektual yang berbeda sehingga hasil belajar matematika siswa masih rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajar *problem based learning* terhadap hasil belajar matematika. Tempat penelitian di SD Negeri Dadaprejo 01, Kota Batu, Jawa Timur. Populasi dalam penelitian ini siswa kelas IV SD Negeri Dadaprejo 01 tahun pembelajaran 2023/2024 yang berjumlah 57 siswa. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Kelas IV-A dengan jumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen, dan kelas IV-B dengan jumlah 27 siswa sebagai kelas kontrol. Penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan pendekatan *Quasi Experimental Design*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Non-equivalent Control Group Design*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, tes *pretest* dan *posttest* dalam bentuk esai dan dokumentasi penelitian. Instrumen penelitian disusun dalam bentuk kisi-kisi soal dan lembar observasi yang dirancang untuk mengevaluasi penerapan model *problem based learning* dan hasil belajar siswa. Data dianalisis menggunakan independent *t-test* dengan taraf signifikan < 0.05 atau 5%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* yang diterapkan kepada siswa memiliki pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Dadaprejo 01 pada pembelajaran matematika. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya siswa kelas eksperimen yang mampu menjawab soal *posttest* dengan nilai rata-rata 89,17 dan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata 71,48, dengan besar pengaruh perbedaan rata-rata adalah 17,69. Untuk uji *t* pada *posttest* diperoleh nilai *t*-hitung 5.424 lebih besar dari 2.00 (*t*-tabel 5% $n=57$). nilai *t* (*p*) antara kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sejumlah 0.000 artinya nilai ini < 0.05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Kata Kunci: problem based learning; kurikulum merdeka; hasil belajar

Abstract: Based on reflection with teachers, problems were found regarding the low mathematics learning outcomes of students in grade IV of SD Negeri Dadaprejo 01. This is because the learning process is still focused on the teacher, the implementation of the problem based learning model in learning is not optimal, and the causal factors are also found from the students themselves, where each child has different intellectual abilities so that students' mathematics learning outcomes are still low. This study aims to determine whether or not there is an influence of the problem based learning model on mathematics learning outcomes. The research location is SD Negeri Dadaprejo 01, Batu City, East Java. The population in this study were grade IV students of SD Negeri Dadaprejo 01 in the 2023/2024 academic year totaling 57 students. The research sample was determined using a purposive sampling technique. Class IV-A with 30 students as the experimental class, and class IV-B

with 27 students as the control class. This research is a quantitative method with a Quasi Experimental Design approach. The research design used is Non-equivalent Control Group Design. Data collection techniques used are observation, interviews, pretests and posttests in the form of essays and research documentation. The research instrument was arranged in the form of a question grid and observation sheet designed to evaluate the implementation of the problem based learning model and student learning outcomes. Data were analyzed using an independent t-test with a significance level of <0.05 or 5%. The results of this study indicate that the Problem Based Learning learning model applied to students has a significant influence in improving the learning outcomes of fourth grade students of SD Negeri Dadaprejo 01 in mathematics learning. This is evidenced by the number of students in the experimental class who were able to answer the posttest questions with an average score of 89.17 and in the control class an average score of 71.48 was obtained, with a large influence on the average difference of 17.69. For the t-test on the posttest, the t-count value of 5,424 was obtained, greater than 2.00 (t-table 5% $n = 57$). The t value (p) between the control class and the experimental class is 0.000, meaning this value is <0.05 , so H_0 is rejected and H_a is accepted.

Keywords: problem based learning; independent curriculum learning; learning outcomes

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu usaha untuk membentuk siswa agar mampu menyelesaikan tugas secara mandiri serta bisa bertanggung jawab (Desi Pristiwanti et al., 2022). Pendidikan adalah proses yang dilalui oleh peserta didik untuk dapat beradaptasi dengan baik dalam lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat. Ketiga lingkungan ini memiliki perannya masing-masing dalam proses pendidikan, sehingga mendukung pencapaian pendidikan siswa. Pendidikan dapat membawa perubahan signifikan dalam diri seseorang, yang dapat menjadi bekal dalam kehidupan bermasyarakat. Melalui proses pendidikan, siswa dapat berkembang menjadi individu yang kuat dan memiliki karakter (Ayuningtyas & Hidayati, 2021).

Pemerintah berusaha memperbaiki aturan dan meningkatkan kualitas pendidikan agar pendidikan dapat menghasilkan individu yang berkualitas. Usaha yang terus dilakukan pemerintah dengan cara memperbaiki infrastruktur pendidikan, meningkatkan kemampuan guru, dan menyesuaikan kurikulum dengan perubahan zaman (Budi et al., 2021). Oleh karena itu, perubahan kurikulum terus dilakukan untuk meningkatkan kualitas proses pendidikan. Saat ini, penerapan kurikulum di Indonesia belum dilakukan secara merata, kurikulum yang diterapkan adalah Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka belum diterapkan secara seragam dan luas, sesuai dengan kebijakan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang memberikan kewenangan kepada setiap satuan pendidikan untuk mengadopsi kurikulum tersebut sesuai dengan kebutuhan masing-masing sekolah (Kemendikbudristek No.09, 2022).

Pendidikan di Indonesia terus mengalami transformasi untuk memenuhi tuntutan global dan meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM), usaha yang nyata didalam mendukung perubahan ini adalah melalui penerapan Kurikulum Merdeka. Secara dasar, Kurikulum Merdeka merupakan konsep kurikulum yang diusung oleh pemerintah Indonesia dengan tujuan untuk memberi kebebasan pada sekolah dan guru dalam menentukan kurikulum yang berdasarkan dengan kebutuhan lokal dan karakteristik siswa. Konsep ini diharapkan dapat meningkatkan kreativitas



guru, memperhatikan keberagaman budaya dan kebutuhan setempat, serta memberikan ruang lebih besar bagi penerapan metode pembelajaran yang inovatif (Angga et al., 2022).

Dalam pembelajaran matematika, Kurikulum Merdeka memberikan pijakan untuk mengeksplorasi metode pengajaran yang lebih kontekstual dan sesuai dengan perkembangan terkini dalam ilmu matematika. Matematika harus diajarkan pada seluruh siswa mulai dari sekolah dasar hingga ke perguruan tinggi karena merupakan pengetahuan dasar yang sangat penting untuk kemajuan teknologi serta bermacam bidang keilmuan lainnya. Selain itu, peran matematika sebagai ilmu dasar yang begitu penting didalam hidup sehari-harinya (Yusri, 2018). Maka dari itu, matematika harus diajarkan pada seluruh siswa di semua tingkatan pendidikan.

Hasil belajar sesuai dengan pencapaian, pemahaman, ataupun pengetahuan yang diperoleh oleh siswa sebagai hasil dari suatu proses pembelajar. Secara umum, hasil belajar mencakup penguasaan materi pelajaran, perkembangan keterampilan, pemahaman konsep, dan kemampuan menerapkan pengetahuan dalam berbagai konteks. Hasil belajar dapat diukur melalui berbagai bentuk evaluasi, seperti ujian, tugas, proyek, atau penilaian lainnya. Penting untuk diketahui bahwa hasil belajar tidak hanya mencakup aspek kognitif (pengetahuan), namun juga aspek afektif (sikap dan nilai) serta psikomotor (keterampilan fisik). Evaluasi hasil belajar memberikan gambaran tentang sejauh manakah siswa telah mencapai tujuan dari proses belajar yang telah ditetapkan. Maka dari itu, hasil belajar mencerminkan tingkat pencapaian dan perkembangan peserta didik dalam menginternalisasi materi dan keterampilan yang diajarkan selama proses pembelajaran. Hasil belajar siswa selama proses pembelajar di kelas dapat dilihat untuk mengukur keberhasilan pembelajaran dan juga dapat digunakan sebagai parameter untuk menilai kesuksesan aktivitas proses pembelajaran di sekolah (Suindhia, 2023).

Sementara kenyataannya, prinsip pembelajaran ini belum diterapkan dengan baik oleh para pendidik di dalam kelas, sehingga dalam proses belajar masih berfokus kepada guru (*teacher-centered*). Dampak dari hal ini membuat pemahaman materi pelajaran yang diajarkan tidak menciptakan kesan yang kuat dalam ingatan siswa. Keadaan ini berkontribusi pada rendahnya hasil belajar matematika siswa. Sesuai dengan pendapat Suindhia (2023), perlu ada upaya untuk menemukan pendekatan pembelajaran yang progresif yang melibatkan siswa sebagai subjek atau pelaku pembelajaran dan pendidik sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran. Dengan cara ini, hasil belajar siswa dapat diperbaiki.

Faktor penyebab tidak maksimalnya hasil pembelajaran antara lain bersumber dari guru, peserta didik, lingkungan sekolah dan orang tua, pelaksanaan proses pembelajaran yang terjadi sering berpusat pada guru sehingga siswa hanya menjadi pendengar yang mengakibatkan keadaan kelas menjadi monoton dan tidak aktif (Dedy & Budilaksana, 2023). Maka dari itu, dibutuhkan pendekatan dalam pembelajar yang bisa mendorong siswa dalam meningkatkan hasil belajar dalam proses pembelajaran matematika. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah *Model Problem Based Learning* (PBL). Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan pembelajaran yang memusatkan kepada siswa selaku pembelajar dan terhadap masalah yang otentik atau relevan yang akan dipecahkan dengan menggunakan seluruh pengetahuan yang dimilikinya atau dari sumber-sumber lainnya. Terdapat beberapa karkteristik model *Problem Based Learning*



(PBL) yaitu pembelajaran yang terpusat pada siswa, permasalahan yang membentuk fokus dalam pembelajaran, mendapat informasi lewat proses belajar secara mandiri, proses belajar dalam kelompok kecil, guru memiliki peran sebagai fasilitator, pemberian gagasan inti, mendefinisikan masalah, belajar secara mandiri, dan saling bertukar informasi atau pengetahuan (Mulyasa, 2016). Implementasi model *Problem Based Learning* (PBL) ini bisa menjadi usaha dalam meningkatkan hasil pembelajaran matematika, sebab model *Problem Based Learning* (PBL) membuat permasalahan sebagai langkah awal mengintegrasikan serta mengumpulkan ilmu yang baru (Fauzia, 2018).

Menurut Yusri (2018), *Problem Based Learning* (PBL) adalah pendekatan pengajaran yang menawarkan siswa tantangan untuk menyelesaikan masalah di dunia nyata baik secara individu maupun kelompok. Model *Problem Based Learning* (PBL) didasarkan pada prinsip bahwa masalah dapat digunakan sebagai langkah awal untuk memperoleh pengetahuan yang baru. Diharapkan bahwa masalah yang disajikan dalam proses pembelajaran akan mendorong siswa untuk lebih memahami konsep yang diajarkan.

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menurut Anastasia (2018) dapat memberi motivasi siswa untuk belajar, siswa bisa terlibat secara aktif didalam proses pembelajaran, bisa berkolaborasi untuk menyelesaikan permasalahan, dan mempunyai bermacam keterampilan, pengalaman, serta bermacam konsep dalam memecahkan masalah secara bersama-sama. Berdasarkan pendapat Ristanto, (2021) langkah-langkah pada penerapan model PBL yang digunakan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa yakni, (1) orientasi dan mengorganisasi siswa pada permasalahan, (2) mengembangkan rencana dalam pemecahan masalah, (3) mengumpulkan serta menganalisis data; dan (4) mengevaluasi.

Adanya model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), siswa dapat meningkatkan kegiatan serta motivasi didalam proses belajar, mampu mentransfer pengetahuan untuk memahami permasalahan yang dihadapi, dapat melakukan evaluasi diri sendiri baik pada hasil ataupun proses pembelajaran yang sudah dilakukan, mampu mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan dapat memberikan peluang bagi siswa dalam mengimplementasikan ilmu yang dimiliki (Astuti, 2021).

Dari hasil observasi dan wawancara yang dilaksanakan di kelas IV SD Negeri Dadaprejo 01, ditemukan bahwa kurikulum yang saat ini diterapkan di SD Negeri Dadaprejo 01 yaitu ada dua kurikulum yang diterapkan, untuk kelas I dan kelas IV menerapkan Kurikulum Merdeka selama satu tahun terakhir ini, serta untuk kelas II, III, V, serta VI masih menerapkan Kurikulum 2013. Penggunaan bahan ajar, media, dan proses belajar adalah beberapa hal yang membedakan penerapan kedua kurikulum tersebut. Proses pembelajaran matematika di kelas IV SD Negeri Dadaprejo 01 diketahui bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam proses pembelajaran matematika terlaksana masih kurang optimal dalam penerapannya. Fenomena penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang ditemukan pada kelas IV SD Negeri Dadaprejo 01 dimana adanya hambatan yang menyebabkan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) tidak maksimal. Hal ini disebabkan oleh; pertama, kesiapan guru, guru mengakui bahwa kendala yang dihadapi dalam penerapan model *Problem*



Based Learning (PBL) karena selain mengajar guru juga diberikan tugas mengurus bermacam aktivitas sekolah sehingga penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) yang sudah dirancang dalam perangkat pembelajaran tidak terlaksana secara maksimal. Kedua, waktu yang terbatas, maka dari itu, waktu terbatas menjadi masalah didalam menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL). Selain kesiapan guru dan waktu yang terbatas, proses pembelajaran yang diterapkan masih berfokus pada guru, dimana hal itu dapat mempengaruhi pada hasil belajar siswa dan fenomena yang ditemukan juga dari dalam kelas ataupun dari diri siswa, dimana setiap siswa memiliki kemampuan intelektual yang berbeda sehingga hasil belajar matematika siswa masih rendah. Dari jumlah 30 siswa kelas IV-A terdapat 19 siswa dengan hasil belajar pada pembelajaran matematika masih rendah dan juga terdapat 4 siswa di kelas IV-A yang memiliki kemampuan *slow learner* atau lamban belajar, dan pada kelas IV-B dengan jumlah 27 siswa terdapat 11 siswa dengan hasil belajar pada pembelajaran matematika masih dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Hal ini dapat dilihat dari hasil penilaian sumatif dan formatif yang dilakukan oleh guru. Maka, dari itu guru perlu melaksanakan berbagai pendekatan kepada siswa.

Berdasarkan pada penelitian Subandi (2023) terkait pengaruh model belajar *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan hasil belajar siswa, dimana juga menemukan bahwasanya pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Kemudian Bertolak belakang dengan penelitian tersebut Auliah et al (2023) melihat bahwa meski model *Problem Based Learning* (PBL) dinilai cukup efektif diterapkan, tetapi masih terdapat hambatan yang di alami guru ataupun siswa saat penerapan model *Problem Based Learning* (PBL). Hambatan itu bisa dari fasilitas yang tidak mempuni, waktu yang terbatas, kesiapan guru yang kurang serta hambatan lain dari dalam kelas maupun siswa.

Penelitian ini hanya menggunakan model pembelajaran PBL pada materi matematika tentang bangun datar, seperti persegi, persegi panjang, dan segitiga, yang diajarkan pada semester genap kelas IV. Ada beberapa perbedaan antara penelitian ini dan penelitian sebelumnya. Perbedaannya mencakup materi pembelajaran matematika yang digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar siswa, sekolah tempat siswa yang menjadi subjek penelitian berada, serta jumlah pertemuan selama eksperimen, yang berbeda dari penelitian sebelumnya. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa penelitian ini benar-benar baru dan berbeda dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

Berdasarkan latar belakang penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika di Kelas IV SD Negeri Dadaprejo 01. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan memperkuat pemahaman konsep matematika siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *Quasi Experimental Design*, khususnya *Non-equivalent Control Group Design*. Pada desain ini, terdapat dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, namun pemilihan sampel tidak dilakukan secara acak. Rancangan penelitian ini



melibatkan *pretest* dan *posttest* pada kedua kelompok untuk mengukur pengaruh perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas Eksperimen	O_1	X	O_2
Kelas Kontrol	O_3		O_4

Keterangan :

- O_1 = *Pretest* pada kelompok eksperimen
- X = Perlakuan (*treatment*) pada kelompok eksperimen
- O_2 = Hasil belajar kelompok eksperimen
- O_3 = *Pretest* pada kelompok kontrol
- O_4 = Hasil belajar kelompok kontrol

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Dadaprejo 01, Kota Batu, Jawa Timur, selama semester genap tahun ajaran 2023/2024. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV, dengan total 57 siswa. Sampel penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan kelas IV-A sebagai kelompok eksperimen yang berjumlah 30 siswa, dan kelas IV-B sebagai kelompok kontrol yang berjumlah 27 siswa.

Data penelitian dikumpulkan melalui beberapa teknik, yaitu observasi untuk melihat keterlaksanaan pembelajaran, wawancara dengan guru untuk mengetahui kendala dalam penerapan model *Problem Based Learning* (PBL), serta tes *pretest* dan *posttest* dalam bentuk esai untuk mengukur hasil belajar matematika siswa. Selain itu, dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data terkait aktivitas pembelajaran. Instrumen penelitian disusun dalam bentuk kisi-kisi soal dan lembar observasi yang dirancang untuk mengevaluasi penerapan model *problem based learning* dan hasil belajar siswa. Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan di dalam penelitian ini terdapat dalam tabel-tabel dibawah:

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Aspek Pengetahuan						Bentuk Soal	No Soal
				C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6		
Geometri	Siswa dapat mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar (segitiga, segiempat, segibanyak) dan dapat menyusun komposisi) dan mengurai (dekomposisi) berbagai bentuk	Siswa mampu mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.	Siswa mampu menyebutkan bentuk-bentuk bangun datar dengan benar	√						Essay	1,2,3
			Siswa mampu mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.		√					Essay	4,5,6



	bangun datar dengan lebih dari satu cara jika memungkinkan.		Siswa mampu memecahkan masalah berbagai bentuk bangun datar persegi, persegi panjang, segitiga (segitiga sembarang, segitiga sama sisi, segitiga siku-siku, segitiga sama kaki)				√			Essay	7,8,9 10
--	---	--	---	--	--	--	---	--	--	-------	-------------

Tabel 3. Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Penerapan Pembelajaran Model (PBL)

No.	Komponen	Sub Komponen	No. Item
1.	Tahap Pendahuluan	a. Kegiatan membuka pembelajaran	1,2,3,4,5,6
2.	Tahap Kegiatan Inti	a. Mengorientasi peserta didik pada masalah	1,2,3,4,5
		b. Mengorganisasikan peserta didik dalam belajar	5,6,7
		c. Membantu penyelidikan individu dan kelompok	8,9
		d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	10,11,12
3	Tahap Kegiatan Penutup	a. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	1,2,3,4

Pengujian instrumen penelitian dilakukan guna melihat tingkat validitas (keaslian) serta reliabilitas (keterandalan) perangkat tes yang digunakan didalam penelitian. Kelayakan instrumen yang dipergunakan dalam penelitian harus ditinjau berdasarkan beberapa aspek kelayakan yaitu meliputi: validitas tes, reliabilitas tes, daya beda tes dan tingkat kesukaran tes (Ayu et al., 2023).

Analisis data dilakukan menggunakan uji *t-test* untuk mengetahui perbedaan signifikan antara hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, serta uji normalitas dan homogenitas untuk memastikan data yang diperoleh sesuai dengan asumsi statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data Penelitian

Hasil dari *pretest* serta *posttest* siswa yang sudah dianalisis berguna untuk menilai dampak yang terjadi dari suatu penerapan model pembelajaran yang baru. Dengan kelas kontrol menggunakan metode konvensional dan kelas eksperimen menggunakan metode *Problem Based Learning* (PBL) dan membandingkan nilai *pretest* serta *posttest*, peneliti dapat menyimpulkan bahwa terdapat perubahan signifikan dalam hasil belajar siswa. Hasil nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelas IV SD Negeri Dadaprejo 01 dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Deskriptif Variabel Penelitian

	Descriptive Statistics				
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Pretest</i> Eksperimen	30	55	90	72.00	9.965
<i>Posttest</i> Eksperimen	30	80	100	89.17	7.081
<i>Pretest</i> Kontrol	27	30	90	63.89	14.097
<i>Posttest</i> Kontrol	27	30	90	71.48	15.555



Tabel 4 dapat dilihat bahwa dengan jelas terdapat peningkatan signifikan pada rata-rata nilai siswa kelas IV SD Negeri Dadaprejo 01. Nilai rata-rata siswa pada kelas kontrol sebelum dan setelah penerapan metode konvensional adalah 63,89 menjadi 71,48. Sedangkan kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) baik sebelum dan setelah memiliki nilai rata-rata sebesar 72,00 dan 89,17. Dengan demikian, hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) secara signifikan memberi efek peningkatan dari hasil belajar siswa.

Uji Instrumen

a. Uji Validitas

1) Validitas isi

Pengujian validitas isi yang dilakukan kepada ahli, pada penelitian ini ditujukan kepada ahli, yaitu salah satu dosen ahli matematika Universitas Muhammadiyah Malang. Validitas isi meliputi isi konten dari instrumen tes, yaitu *pretest* dan *posttest* soal. Hasil validitas isi untuk instrumen *pretest* pada materi bangun datar berkesimpulan bahwa instrumen tes telah layak digunakan untuk uji coba. Kemudian untuk validitas isi untuk instrumen *posttest* pada materi bangun datar berkesimpulan bahwa instrumen tes telah layak digunakan untuk uji coba sehingga dapat disimpulkan yakni instrumen tes baik *pretest* dan *posttest* telah layak digunakan untuk uji coba.

2) Validitas butir tes

Data dapat dianggap valid jika nilai *r-hitung* > *r-tabel* ($n=30$) dan jika nilai *r-hitung* < *r-tabel* ($n=30$) dianggap tidak valid. Tabel 5 dibawah adalah hasil output dari uji validitas yang dilaksanakan:

Tabel 5. Uji Validitas Instrumen Penelitian

Indikator	r-hitung	r-tabel	Keterangan
X1	0,415	0,361	Valid
X2	0,445	0,361	Valid
X3	0,456	0,361	Valid
X4	0,672	0,361	Valid
X5	0,559	0,361	Valid
X6	0,507	0,361	Valid
X7	0,411	0,361	Valid
X8	0,583	0,361	Valid
X9	0,530	0,361	Valid
X10	0,366	0,361	Valid

Ketentuan yang menyatakan bahwa instrumen dianggap valid jika nilai *r-hitung* > *r-tabel* ($n=30$) jika nilai *r-hitung* < *r-tabel* ($n=30$) maka dinyatakan tidak valid. Tabel 5 dapat diketahui bahwa pada kolom total nilai Signifikan dari seluruh pertanyaan memiliki nilai *r-hitung* > *r-tabel* yang artinya kesepuluh pertanyaan adalah valid atau instrument dapat dikatakan valid.

b. Uji Reabilitas

Hasil uji yang konsisten merupakan pengujian berkualitas yang terletak pada tingkat kemantapan, konsistensi, keakuratan dan presisi. Nilai dari Cronbach Alpha

harus lebih besar dari 0.6 agar dapat dinyatakan bahwa suatu instrumen tersebut baik. Instrumen tidak baik untuk digunakan bila nilai dari Cronbach Alpha kurang dari 0.6. Tabel 6 dibawah adalah hasil dari uji reliabilitas yang dilakukan:

Tabel 6. Uji Reliabilitas Cronbach Alpha Instrumen Penelitian

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.631	10

Tabel 6 di atas memperlihatkan nilai absolut Cronbach Alpha adalah sebesar 0.631 yang memiliki nilai lebih dari 0.6 sehingga hasil akhirnya menunjukkan bahwa semua informasi soal dalam instrumen *pretest* dan *posttest* bersifat reliabel.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran dalam penelitian ini memiliki tujuan untuk melihat tingkat kesulitan dari item atau soal yang telah di susun sebagai instrumen penelitian. Hasil uji tingkat kesukaran bisa dilihat pada tabel 7 berikut:

Tabel 7. Uji Taraf Sukar Instrumen Penelitian

Indikator	Taraf Sukar	Keterangan
Item 1	0.667	Sedang
Item 2	0.667	Sedang
Item 3	0.700	Mudah
Item 4	0.800	Mudah
Item 5	0.767	Mudah
Item 6	0.833	Mudah
Item 7	0.600	Sedang
Item 8	0.533	Sedang
Item 9	0.667	Sedang
Item 10	0.633	Sedang

Hasil perhitungan tingkat kesukaran butir tes terhadap 10 butir item yang di uji, maka soal dengan tingkat kesukaran sedang (0,3 – 0,7) sebanyak 6 soal sementara soal yang tergolong mudah (>0,7) sejumlah 4 soal.

d. Uji Pembeda

Pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah item bisa membedakan atau mengklasifikasikan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dengan rendah. Hasil uji daya beda pada tabel 8 dibawah ini:

Tabel 8. Uji Daya Pembeda Instrumen Penelitian

Indikator	Daya Beda	Keterangan
Item 1	0.400	Sangat Baik
Item 2	0.400	Sangat Baik
Item 3	0.467	Sangat Baik
Item 4	0.400	Sangat Baik
Item 5	0.333	Baik
Item 6	0.333	Baik
Item 7	0.267	Cukup
Item 8	0.400	Sangat Baik
Item 9	0.400	Sangat Baik
Item 10	0.333	Baik



Dari hasil uji daya pembeda diperoleh 6 item tergolong sangat baik yaitu item 1, 2, 3, 4, 8, dan 9 dengan hasil uji daya beda 0.400; 3 soal tergolong baik, yaitu item 5, 6, dan 10 hasil uji daya beda 0.333, dan 1 soal tergolong cukup baik yaitu item 7 dengan hasil uji daya beda yang didapatkan 0.267.

Analisis Data

a. Uji Normalitas

Uji yang digunakan untuk menguji kenormalan data dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil tes Uji Normalitas *Kolmogorov-Smirnov* pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 9 di bawah ini:

Tabel 9. Uji Normalitas *Kolmogorov Smirnov* Kelas Kontrol dan Eksperimen

	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>N</i>	<i>Signifikan.</i>
<i>Pretest Kontrol</i>	.116	27	.200
<i>Posttest Kontrol</i>	.166	27	.055
<i>Pretest Eksperimen</i>	.146	30	.101
<i>Posttest Eksperimen</i>	.155	30	.063

Tabel 9 di atas memperoleh nilai signifikan untuk hasil belajar *pretest* dan *posttest* untuk kelas kontrol masing-masing adalah sejumlah 0.200 dan 0.055. Sementara nilai signifikan untuk hasil belajar *pretest* serta *posttest* untuk kelas eksperimen masing-masing adalah sebesar 0.101 dan 0.063 dan karena semua nilai signifikan > 0.05 maka diterima H_0 artinya bisa dikatakan bahwa seluruh data yang digunakan telah memenuhi asumsi normalitas sehingga berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Pengujian ini dilaksanakan untuk melihat apakah data yang digunakan memiliki variansi yang relatif sama atau seragam. Berikut hasil uji homogenitas.

1) Uji Homogen Kelas Kontrol

Tabel 10 dibawah ini merupakan hasil uji homogenitas pada kelas kontrol:

Tabel 10. Uji Homogenitas Kelas Kontrol

		<i>Test of Homogeneity of Variances</i>			
		<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
KONTROL	<i>Based on Mean</i>	.198	1	52	.658
	<i>Based on Median</i>	.187	1	52	.667
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	.187	1	51.468	.668
	<i>Based on trimmed mean</i>	.216	1	52	.644

Tabel 10 menunjukkan hasil bahwa sampel yang digunakan pada kelas kontrol penelitian ini menunjukkan nilai signifikan sebesar 0.658 yang berarti > 0.05 maka terima H_0 artinya dapat disimpulkan bahwa sampel yang digunakan pada kelas kontrol bersifat homogen.

2) Uji Homogen Kelas Eksperimen

Berikut adalah hasil uji homogenitas kelas eksperimen pada tabel 11 dibawah ini:

Tabel 11. Uji Homogen Kelas Eksperimen

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
EKSP	<i>Based on Mean</i>	3.833	1	58	.055
ERIM	<i>Based on Median</i>	2.662	1	58	.108
EN	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	2.662	1	49.725	.109
	<i>Based on trimmed mean</i>	3.769	1	58	.057

Tabel 11 menunjukkan hasil bahwa sampel yang digunakan pada kelas eksperimen penelitian ini menunjukkan nilai Sig. sebesar 0.055 yang berarti > 0.05 maka terima H_0 artinya dapat disimpulkan bahwa sampel yang digunakan pada kelas eksperimen bersifat homogen.

c. Uji Hipotesis

Untuk uji hipotesis dipergunakan uji-t yang mencakup uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji-t, baik *paired t-test* untuk melihat perbedaan sebelum dan setelah dari kedua pembelajaran serta *independent t-test* untuk melihat perbedaan diantara kelas kontrol dan eksperimen. Pengujian hipotesis untuk melihat pengaruh dari penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada kelas eksperimen terhadap pembelajaran konvensional pada kelas kontrol digunakan *independent t-test*. Hasil pengujian hipotesis dapat dilihat pada tabel 12 dibawah ini:

Tabel 12. Uji Hipotesis Kelas Kontrol dengan Eksperimen

	Mean	Std. Deviation	Mean Different	Nilai $t(p)$	Keterangan
Eksperimen	89.17	7.081	17.685	5.424 (0.000)	Signifikan
Kontrol	71.48	15.555			

Hipotesis uji:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa pada pelajaran matematika di kelas IV SD Negeri Dadaprejo 01

H_a : Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa pada pelajaran matematika di kelas IV SD Negeri Dadaprejo 01.

Berdasarkan Tabel 12 terlihat yakni nilai $t(p)$ antara kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sejumlah 0.000 artinya nilai ini < 0.05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dan nilai t -hitung 5.424 lebih besar dari 2.00 (t -tabel 5% $n=57$) maka kesimpulannya ialah terdapat pengaruh dari penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada kelas eksperimen terhadap pembelajaran konvensional pada kelas kontrol dengan besarnya pengaruh perbedaan rata-rata adalah 17,69 sehingga bisa dianggap yakni model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih efektif dibandingkan model pembelajaran konvensional.

Penelitian ini berfokus terhadap dua variabel utama yang menjadi objek penelitian, yaitu model *Problem Based Learning* (PBL) sebagai variabel bebas, dan hasil belajar matematika sebagai variabel terikat. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajar yang berfokus pada penerapan konsep pembelajaran berbasis masalah dan juga kontekstual. Pendekatan ini dapat



memberikan pengaruh atau dampak yang positif terhadap hasil belajar para siswa, khususnya pada penelitian ini dilaksanakan kepada para siswa kelas IV SD Negeri Dadaprejo 01 pada pelajaran matematika.

Berdasarkan hasil jawaban siswa pada proses mengerjakan soal hasil belajar yang melibatkan siswa berpikir secara kritis menunjukkan hasil belajar *pretest*, diketahui bahwa salah satu siswa di kelas kontrol menjawab pertanyaan dengan kurang tepat pada nomor 3 dan 4 mengenai bangun datar. Yang mana bentuk dari papan tulis itu semestinya adalah persegi panjang, siswa menjawab papan tulis dengan bentuk segitiga siku-siku. Sedangkan pada *pretest* kelas eksperimen siswa menjawab soal nomor 3 mengenai bangun datar tersebut dengan tepat yaitu persegi panjang. Selain itu, pada kelas kontrol untuk *pretest* soal nomor 4 mengenai bangun datar dengan tipe soal menjodohkan ciri-ciri bangun datar masih kurang tepat dalam memasangkan ciri-ciri dengan bangun datar yang sesuai. Sedangkan pada *pretest* kelas eksperimen siswa mampu menjawab soal nomor 4 tersebut dengan tepat. Kemudian soal *posttest* untuk siswa dari kelas kontrol terlihat menjawab untuk soal 7 dan 8 tentang bangun datar dengan jawaban kurang tepat dan lengkap sedangkan siswa kelas eksperimen mampu menjawab soal itu secara tepat dan lengkap. Maka dari itu penerapan model pembelajaran *Problem Based Learnings* (PBL) pada kelas eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar para siswa.

Problem Based Learning (PBL) adalah model pembelajar yang melibatkan siswa untuk mengatasi permasalahan melalui proses metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari ilmu yang berkaitan dengan masalah tersebut serta mempunyai kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan (Suryani, 2018). *Problem Based Learning* (PBL) atau Pembelajaran Berbasis Masalah pada hakikatnya adalah belajar berpikir (*learning to think*) ataupun belajar dalam bernalar (*learning to reason*), yaitu berpikir ataupun bernalar dalam pengaplikasian bermacam ilmu yang didapat guna menyelesaikan permasalahan baru yang belum pernah dijumpai sebelumnya (Setiani & Priansa, 2018). Pada penerapan model *Problem Based Learning* (PBL), masalah yang di kaji seharusnya adalah masalah kontekstual yang ditemukan siswa di kehidupan sehari-hari. *Problem Based Learning* ini menyajikan pembahasan permasalahan sebelum mempelajari konsep yang dibutuhkan untuk penyelesaiannya, sehingga permasalahan menjadi basis dalam belajar.

Melalui penerapan metode *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran matematika, siswa bisa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan menerapkan konsep matematika dalam konteks yang lebih luas. Keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah dan pemahaman kontekstual memperkuat hubungan antara teori dan praktik serta meningkatkan keterampilan pemecahan masalah (Asriningtyas, 2018). Akibatnya, hasil *posttest* siswa dalam kelas eksperimen cenderung lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional.

Hasil belajar dapat diukur melalui berbagai bentuk evaluasi, seperti ujian, tugas, proyek, atau penilaian lainnya. Penting untuk diketahui bahwa hasil belajar tidak hanya mencakup aspek kognitif (pengetahuan), namun juga aspek afektif (sikap dan nilai) serta psikomotor (keterampilan fisik). Evaluasi hasil belajar memberikan gambaran tentang sejauh manakah siswa telah mencapai tujuan dari proses belajar yang telah ditetapkan (Suindhia, 2023). Sebagai hasil dari belajar yang dianggap penting dan dapat mencerminkan hasil belajar dari segi kognitif, afektif, dan



psikomotorik, ada faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa selama proses pembelajaran. Tinggi rendahnya hasil belajar matematika menimbulkan banyak faktor-faktor yang memberikan dampak hasil belajar siswa.

Menurut penelitian (Dedy & Budilaksana, 2023), sebelum mendapatkan hasil belajar ada beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi siswa pada proses pembelajaran, faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa tergolong menjadi dua golongan, yaitu faktor intern dan ekstern. Faktor intern merupakan faktor yang ada dalam diri siswa seperti kesiapan diri siswa dalam belajar, motivasi belajar dan minat belajar siswa, sementara faktor ekstern seperti metode mengajar yang digunakan dan intraksi guru dengan siswa pada kelas IV SD Negeri Dadaprejo 01 juga mempengaruhi hasil belajar. Setelah *pretest* dilakukan, kemudian materi diajarkan oleh guru kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan setelah penyampaian materi dilakukan *posttest* untuk menilai bagaimana performa dari model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Namun, peneliti juga melakukan hal serupa dengan model pembelajaran konvensional pada kelas lain (kelas kontrol) sebagai pembandingnya. Hal ini berkontribusi pada keberhasilan pembelajaran dengan PBL. Selain itu, dari penelitiannya (Sari Ningrum et al., 2023) juga menemukan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Rejosari 01 Semarang.

KESIMPULAN

Setelah melakukan tahapan analisis serta memperoleh hasil yang sudah dibahas sebelumnya, kesimpulannya yaitu model *Problem Based Learning* (PBL) yang diterapkan kepada siswa ini memiliki peran yang signifikan di dalam meningkatkan hasil belajar para siswa kelas IV SD Negeri Dadaprejo 01 pada pelajaran matematika. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya siswa kelas eksperimen yang mampu menjawab soal *posttest* hasil belajar dengan lengkap dan benar serta berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh lebih besar daripada siswa kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Anastasia Nandhita Asriningtyas, F. K. & I. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v9i2.491>
- Angga, A., Suryana, C., Nurwahidah, I., Hernawan, A. H., & Prihantini, P. (2022). Komparasi Implementasi Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar Kabupaten Garut. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5877–5889. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3149>
- Astuti, G. W. bayu & N. N. A. A. & P. H. M. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 26(2), 243–250. <https://doi.org/10.33627/gg.v1i2.179>



- Auliah, F. N., Febriyanti, N., & Rustini, T. (2023). Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model Problem Based Learning pada Pembelajaran IPS Kelas IV di SDN 090 Cibiru Bandung. *Journal on Education*, 5(2), 2025–2033. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.846>
- Ayu, K., Fransiska, W., Sampul, H., Studi, P., Guru, P., Dasar, S., Dasar, J. P., Pendidikan, F. I., & Ganesha, U. P. (2023). *Pengaruh Model Teams Assisted Individualization Berbantuan Media Crossword Puzzle Terhadap Kompetensi Pengetahuan Ipa Pada Siswa Kelas V Sd Gugus Iii Kuta Utara*.
- Ayuningtyas, A., & Hidayati, H. (2021). Pengaruh Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Iv Sd Negeri Bangunharjo Bantul Yogyakarta. *TRIHAYU: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 7(2). <https://doi.org/10.30738/trihayu.v7i2.9175>
- Budi, S. S., Firman, & Desyandri. (2021). Efektivitas Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Tematik di Sekolah Dasar. *Pendidikan Tambusai*, 5(1), 234–241. <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/938>
- Dedy, A., & Budilaksana, R. (2023). Analisis Faktor-Faktor yang Menyebabkan Rendahnya Hasil Belajar. *Journal on Education*, 05(03), hlm 9357.
- Fauzia, H. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, 7(1), 40–47. <https://doi.org/10.56393/kognisi.v2i4.1354>
- Jais Usman Subandi. (2023). Peningkatan Pemahaman Belajar Ipa Tentang Revolusi Bumi Dan Bulan Dengan Model Problem Based Learning (Pbl) Kelas Vi Sdn Dadaprejo 01 Kota Batu. *Jurnal Pendidikan*, 2(2), 924–942.
- KemendikbudristekNo.09. (2022). Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 009/H/KR/2022 Tentang Dimensi, Elemen, dan Sebelemen Profil Pelajar Pancasila Pada Kurikulum Merdeka. In *Kemendikbudristek BSKAP RI* (Nomor 021).
- Mulyasa, E. (2016). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. PT Remaja Rosdakarya.
- Ristanto, R. (2021). *Pembelajaran Problem Based Learning Di Sekolah Dasar* (A. Kori (ed.)). Pustaka Egaliter.
- Sari Ningrum, K., Roshayanti, F., & Wuryandini, E. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas Iv Sdn Rejosari 01. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 4371–4379. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1265>
- Setiani, A & Priansa, D. . (2018). *Manajemen Peserta Didik dan Model Pembelajaran: Cerdas, Kreatif, dan Inovatif*. Alfabeta.
- SUINDHIA, I. W. (2023). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *TEACHING : Jurnal*



Inovasi Keguruan dan Ilmu Pendidikan, 3(1), 49–56.
<https://doi.org/10.51878/teaching.v3i1.2163>

Suryani, S. dan H. (2018). *Buku Model Problem Based Learning (PBL)*. Deepublish.

Yusri, A. Y. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Vii Di Smp Negeri Pangkajene. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 51–62. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.341>

