

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN DAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SISWA KELAS V SDN 1 LEJANG KABUPATEN PANGKEP**

Miftahul Khairani*¹, Sukmawati², Nasrun³

¹Mahasiswa, Universitas Muhammadiyah Makassar

^{2,3}Dosen, Universitas Muhammadiyah Makassar

e-mail: miftahulhairani58@gmail.com¹, sukmawati@unismuh.ac.id², nasrun.anthy@unismuh.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan penalaran matematika siswa kelas V SDN 1 Lejang Kabupaten Pangkep. 2) Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SDN 1 Lejang Kabupaten Pangkep. 3) Untuk mengetahui perbedaan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan menggunakan model pembelajaran langsung di kelas V SDN 1 Lejang Kabupaten Pangkep. Penelitian ini dilaksanakan terhadap 40 siswa, Penelitian ini berdasarkan pendekatannya merupakan penelitian kuantitatif. Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental Design*, dengan bentuk desain *Non equivalent Control Group Design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan penalaran matematika peserta didik kelas V di UPT SDN 1 Lejang. 2) Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V di SDN 1 Lejang. 3) Terdapat perbedaan signifikan pada kemampuan penalaran dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V di SDN 1 Lejang yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi dari pada yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), Kemampuan Penalaran, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Abstract

This study aims to determine: 1) To determine the effect of the *Problem Based Learning* (PBL) learning model on the mathematical reasoning abilities of fifth grade students at SDN 1 Lejang, Pangkep Regency. 2) To determine the effect of the *Problem Based Learning* (PBL) learning model on the mathematical problem solving abilities of fifth grade students at SDN 1 Lejang, Pangkep Regency. 3) To find out differences in students' mathematical reasoning and problem solving abilities taught using the *Problem Based Learning* (PBL) learning model using the direct learning model in class V SDN 1 Lejang Pangkep Regency. This research was conducted on 40 students. This research based on its approach is a quantitative study. This type of research uses experimental research methods. The research design used is a *Quasi Experimental Design*, with a *Non Equivalent Control Group Design*. The results of the study show that: 1) There is an influence of the *Problem Based Learning* (PBL) learning model on the mathematical reasoning abilities of fifth grade students at UPT SDN 1 Lejang. 2) There is an influence of the *Problem Based Learning* (PBL) learning model on the mathematical problem solving abilities of fifth grade students at SDN 1 Lejang. 3) There is a significant difference in the reasoning abilities and mathematical problem solving abilities of fifth grade students at SDN 1 Lejang who are taught using the *Problem Based Learning* (PBL) learning model which is higher than those who are taught using the direct learning model.

Keywords: *Problem Based Learning* (PBL) Learning Model, Reasoning Ability, Mathematical Problem Solving Ability

PENDAHULUAN

Matematika merupakan disiplin ilmu yang mempunyai peranan sangat penting dalam mengembangkan daya pikir manusia secara logis. Matematika diterapkan untuk mengembangkan suatu ilmu pengetahuan dan teknologi yang modern untuk kesejahteraan manusia dalam kehidupan sehari-hari khususnya pada bidang perekonomian, pertanian, sosial, fisika, kimia, biologi dan lain-lain, karena matematika salah satu sarana yang berpikir secara ilmiah. Mengetahui pentingnya matematika, maka didalam dunia pendidikan, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan daritingkat SD, SMP, SMA hingga Perguruan Tinggi. Pembelajaran matematika yang diajarkan berbagai jenjang tentu saja mempunyai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai secara optimal, tidak hanya terampil dalam menggunakan matematika tetapi juga terampil pada aspek kognitif, aspek afektif dan aspek keterampilan. Tujuan pembelajaran matematika dalam Kurikulum 2013 di sekolah mengharapkan agar siswa mampu memenuhi kompetensi yang memberikan kontribusi dalam mendukung pencapaian kompetensi lulusan pendidikan dasar dan menengah, sebagai berikut:

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada
- 3) Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun diluar

Berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah dipaparkan di atas maka salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam proses pembelajaran matematika adalah kemampuan penalaran. Pentingnya kemampuan penalaran dalam pembelajaran matematika dapat mengatasi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang telah diberikan kepada siswa. Penetapan kemampuan penalaran sebagai tujuan dan visi pembelajaran matematika merupakan sebuah bukti bahwa kemampuan penalaran sangat penting untuk dimiliki siswa. Penalaran adalah suatu proses atau suatu aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau proses berpikir dalam rangka membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya¹. Penalaran adalah suatu cara berpikir yang menghubungkan antara dua hal atau lebih berdasarkan sifat dan aturan yang telah diakui kebenarannya hingga mencapai suatu kesimpulan.

Kemampuan penalaran matematis yaitu kemampuan menghubungkan permasalahan-permasalahan ke dalam suatu ide atau gagasan sehingga dapat menyelesaikan permasalahan

¹ Shadiq, 2021. *Pemecahan masalah, Penalaran dan komunikasi*". *Diklat Pengembangan Matematika SMA Jenjang Dasar*. PPPG Matematika, h. 100.

matematis. Penalaran matematis merupakan suatu proses berpikir yang dilakukan dengan cara menarik sebuah kesimpulan. Sehingga pelajaran matematika dan penalaran matematis adalah dua hal yang berkaitan, yaitu menyelesaikan masalah matematis diperlukan penalaran dan kemampuan penalaran dapat diasah dari belajar matematika.

Menurut Ratna Apriyani, indikator penalaran matematis adalah sebagai berikut: Mengajukan dugaan merupakan kemampuan siswa dalam merumuskan berbagai kemungkinan pemecahan sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya, Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi merupakan kemampuan siswa dalam menemukan pola atau cara dari suatu pernyataan yang ada sehingga dapat mengembangkannya ke dalam matematika, memperkirakan jawaban dan proses solusi merupakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan cara yang telah ditentukan, Memeriksa kesahihan suatu argument merupakan kemampuan siswa dalam memeriksa kembali cara atau solusi dalam menyelesaikan soal matematika, Menarik kesimpulan dari pernyataan merupakan kemampuan siswa dengan menekankan kejeliannya dalam menentukan kebenaran dari suatu pernyataan yang diberikan atau menghasilkan sebuah pemikiran

Penalaran matematika tidak dapat dipisahkan satu sama lain karena dalam menyelesaikan permasalahan matematika memerlukan penalaran sedangkan kemampuan penalaran dapat dilatih dengan belajar matematika. Melalui penalaran, siswa diharapkan dapat melihat bahwa matematika merupakan kajian yang masuk akal atau logis. Dengan demikian siswa merasa yakin bahwa matematika dapat dipahami, dipikirkan, dibuktikan, dievaluasi, dan untuk mengerjakan hal-hal yang berhubungan diperlukan bernalar.

Akan tetapi, berdasarkan hasil **Trends In International Mathematics and Science Study**(TIMSS) rata-rata matematika peserta Indonesia pada TIMSS 2018,2019, 2020 masih berada dibawah rata-rata internasional dengan skor berturut-turut 397, 386, dan 397. Dalam domain kognitif, kemampuan kognitif siswa Indonesia berada pada level rendah². Persentase pencapaiann yang paling rendah dalam domain kognitif pada tahun 2018,2019, 2020 adalah pada level penalaran (*reasoning*) yaitu sebesar 17%, 17% dan 20%. Dari hasil TIMSS tersebut terlihat bahwa, kemampuan penalaran matematis siswa masih harus ditingkatkan. Dengan demikian hasil TIMSS menunjukkan bahwa siswa Indonesia lemah menyelesaikan soal matematika terutama pada tingkat kemampuan penalaran yang harus diselesaikan dengan cara tercapainya indicator penalaran. Berdasarkan penjelasan tersebut maka penelitian Rosnawati ini menunjukkan bahwa kemmpauan penalaran siswa dalam menjawab soal TIMSS tersebut masih tergolong rendah.

² Rosnawati, 2013. *Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SMP Indonesia Pada TIMSS2011*”, ISBN, Proseding Seminar Nasional Penelitian, 2013, h. 4.

Rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Anggie Munthia Safitri, Euis Eti Rohaeti, M. Afrilianto (2022).³ Dalam hasil penelitiannya bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam melakukan penalaran matematis. Penelitian yang dilakukan oleh Nurul Fajri dan Iwan (2019) di SD Negeri 8 Mojokerto juga menyatakan bahwa siswa masih melakukan kesalahan penarikan kesimpulan sebesar 23% tanpa adanya alasan pendukung yang benar dan tidak sesuai dengan penalaran yang logis. Hal ini disebabkan karena siswa gagal menguasai dengan baik pokok-pokok pembahasan dalam matematika yaitu kurangnya pemahaman dan penggunaan nalar yang baik dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Siswa juga kurang berlatih dalam menyelesaikan soal dan siswa masih berpatokan terhadap guru ataupun buku sehingga siswa cepat mengalami kejenuhan dalam proses belajar dan siswa sulit untuk menyelesaikan soal-soal pembuktian dan juga soal-soal materi lainnya⁴.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti pada tanggal 21 Desember 2022 kepada guru matematika SDN 1 Lejang yang mengatakan bahwa kemampuan penalaran siswa kelas V masih tergolong rendah dalam menyelesaikan soal pola bilangan. Siswa yang masih bingung dan sulit untuk mengerjakan soal pola bilangan dan siswa tidak tahu cara menyelesaikan soal pola bilangan ke dalam bentuk model matematika dari soal cerita pola bilangan. Padahal materi pola bilangan dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan penalaran, terlebih lagi materi pola bilangan dapat mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa.

Mencermati begitu pentingnya kemampuan penalaran maka perlu analisis sejauh mana kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Analisis dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya⁵. Maka analisis merupakan kegiatan berfikir untuk mendeskripsikan dan menguraikan sesuatu yang akan menghasilkan sebuah kesimpulan, terutama kemampuan penalaran yang akan dianalisis terhadap siswa.

Dalam perspektif yang sama, suatu masalah biasanya memuat suatu yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak secara langsung seseorang dapat

³ Afrilianto, 2022. *Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga dan Segiempat*, Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif (JPMI), Vol. 1, No. 4, ISSN 2614-2155, 2018, h. 759-764

⁴ Nurul Fajri dan Iwan, 2019. *Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII SMP Negeri 8 Mojokerto Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Pokok Bahasan Segiempat Berdasarkan Kriteria Polya*, Jurnal Numeracy, Vol. 5, No. 2, 2018, h. 11

⁵ Menurut Jogyanto, 2018. *Matematika Pengembangan Pengajaran Sekolah Dasar dan Menengah* terjemahan Suryono. Jakarta: Erlangga

menyelesaikannya. Jika suatu masalah diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah. Jadi masalah merupakan hal yang sangat relatif. “Sesuatu itu merupakan masalah bagi seseorang bila sesuatu itu merupakan hal yang baru, sesuai dengan kondisi yang memecahkan masalah (tahap perkembangan mentalnya) dan seseorang itu memiliki pengetahuan prasyarat”⁶. Masalah matematika adalah alat yang digunakan tidak hanya untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir mereka tetapi juga membantu mereka untuk mengembangkan keterampilan dasar mereka dalam memecahkan masalah baik masalah yang berkaitan dengan matematika maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Pemecahan masalah dianggap sebagai jantung dari pembelajaran matematika karena tidak hanya mempelajari konsep akan tetapi menekankan pada pengembangan metode keterampilan berpikir juga. Siswa dapat menerapkannya pengetahuan dan keterampilan pemecahan masalah menjadi berguna dalam kehidupan sehari-hari.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berdasarkan pendekatannya merupakan penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif merupakan metode ilmiah/scientific karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis⁷

Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental Design*, dengan bentuk desain *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini hampir sama dengan *pretest – posttest control group design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2016:76).

Tabel 1. Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃		O ₄

Sumber: Sugiyono, 2016

Keterangan :

X : Perlakuan pada kelas eksperimen

O₁ : Pemberian tes awal (*pretest*) pada kelas eksperimen

O₂ : Pemberian tes akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen

⁶ Ruseffendi, 1988. *Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan terbimbing untuk meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*, Bandung: Jurnal Penelitian Pendidikan, Vol. 13 No. 2 Oktober, 2012.

⁷ Sugiyono, 2016. Metode penelitian kualitatif, kuantitatif dan R&D

O₃ : Pemberian tes awal (*pretest*) pada kelas kontrol

O₄ : Pemberian tes akhir (*posttest*) pada kelas kontrol

Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kuantitatif merupakan kegiatan setelah seluruh data terkumpul, yaitu dengan mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis. Analisis data digunakan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian atau untuk menguji hipotesis yang diajukan melalui penyajian data. Dalam penelitian ini, sebelum dilakukannya pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan pengujian prasyarat analisis terhadap seluruh hasil data *posttest* berupa tes hasil belajar matematika siswa yang telah terkumpul. Adapun pengujian yang dilakukan adalah uji normalitas dan homogenitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskriptif Kemampuan Penalaran Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Kelas Eksperimen.

Berikut ini di kemukakan hasil analisis statistik deskriptif yang diperoleh berdasarkan skor *pretest* dan *posttest* kemampuan penalaransiswakelas V SDN 1 Lejang Kabupaten Pangkep dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Tabel 2. Statistik Deskriptif Pre Test dan Post Test Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas Eksperimen

Statistik Deskriptif	Pretest	Posttest
Jumlah Peserta Didik	20	20
Nilai Maksimal	87,50	87,50
Nilai Minimal	43,75	62,50
Nilai rata-rata	67,66	75,94
Varian	98,96	56,60
Standar deviasi	9,95	7,39
Skewness	-0,211	-0,399
Kurtosis	-0,723	-0,620

Sumber: Hasil Analisis Data Penelitian 2023

Berdasarkan hasil analisis pada pada tabel 4. 1. Nilai skor *pretest* dan *posttest* kemampuan penalaran siswa kelas V SDN 1Lejang Kabupaten Pangkeppada tampilan output SPSS kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan jumlah sampel penelitian sebanyak 20 orang, menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan penalaran matematika peserta didik antara *pretest* dan *posttest* mengalami

peningkatan yaitu nilai kemampuan penalaran matematikapost test lebih besar dari nilai kemampuan penalaran matematikapre test. Nilai standar deviasi yang diperolehpretest dan posttest masing-masing lebih kecil dari nilai rata-rata pretest dan posttest, hal ini menunjukkan bahwa nilai yang dihasilkan sudah mampu menggambarkan kondisi data atau data tidak beragam. Nilai skewness dan kurtosis yang diperoleh masing-masing pada pretest dan posttest berada pada rentang nilai -2 sampai 2, hal ini menunjukkan bahwanilai rasio skewness dan kurtosis berdistribusi normal.

Berikut ini data distribusi frekuensi disajikan dalam Tabel 3 *PreTest* dan *PostTest* kemampuan penalaran matematikapeserta didik kelas V berikut ini:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi *Pre Test* dan *Post Test* Kemampuan penalaran Matematika Siswa Kelas Eksperimen

Pre-Test			Post-Test		
	Frequency			Frequency	
Valid	43,75	1	Valid	62,5	2
	56,25	1		65,63	1
	59,38	3		68,75	2
	62,50	1		71,88	1
	65,63	5		75,00	3
	68,75	2		78,13	6
	71,88	1		84,38	4
	75,00	2		87,50	1
	78,13	2		Total	20
	81,25	1			
	87,50	1			
	Total	20			

Sumber: Hasil Analisis Data Penelitian 2023

DeskriptifKemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Pada Kelas Eksperimen

Berikut ini di kemukakan hasil analisis statistik deskriptif yang diperoleh berdasarkan skor pretest dan posttest kemampuanpemecahan masalah peserta didik kelas V UPT SDN 1 Lejang Kelurahan Samalewa Kecamatan Bungoro Kabupaten Pangkep dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL).

Tabel 4. Statistik Deskriptif *Pre Test* dan *Post Test*Kemampuan pemecahan masalahMatematika SiswaKelas Eksperimen

Statistik Deskriptif	Pretest	Posttest
Jumlah Peserta Didik	20	20
Nilai Maksimal	87,50	87,50
Nilai Minimal	50,00	62,50
Nilai rata-rata	72,81	74,69
Varian	91,59	43,07
Standar deviasi	9,57	6,56
Skewness	-0,218	0,108
Kurtosis	0,340	-0,8,59

Sumber: Hasil Analisis Data Penelitian 2023

Berdasarkan hasil analisis pada nilai skor *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V UPT SDN 1 Lejang Kelurahan Samalewa pada tampilan output SPSS kelas eksperimen dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan jumlah sampel penelitian sebanyak 20 orang, menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa antara *pretest* dan *posttest* mengalami peningkatan yaitu nilai kemampuan pemecahan masalah *posttest* lebih besar dari nilai kemampuan pemecahan masalah *pretest*. Nilai standar deviasi yang diperoleh *pretest* dan *posttest* masing-masing lebih kecil dari nilai rata-rata *pretest* dan *posttest*, hal ini menunjukkan bahwa nilai yang dihasilkan sudah mampu menggambarkan kondisi data atau data tidakberagam. Nilai skewness dan kurtosis yang diperoleh masing-masing pada *pretest* dan *posttest* berada pada rentang nilai -2 sampai 2, hal ini menunjukkan bahwa nilai rasio skewness dan kurtosis berdistribusi normal.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Pre Test dan Post Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Eksperimen

Pre-Test			Post-Test		
	Frequency			Frequency	
Valid	50,00	1	Valid	62,50	1
	62,50	2		68,75	7
	68,75	8		75,00	5
	75,00	3		81,25	6
	81,25	3		87,50	1
	87,50	3	Total		20
Total		20			

Sumber: Hasil Analisis Data Penelitian 2023

Deskriptif Kemampuan penalaran Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Langsung Pada Kelas Kontrol

Berikut ini di kemukakan hasil analisis statistik deskriptif yang diperoleh berdasarkan skor *pretest* dan *posttest* kemampuan penalaran siswa kelas V SDN 1 Lejang Kabupaten Pangkep dengan menerapkan model pembelajaran langsung.

Tabel 6. Statistik Deskriptif *Pre Test* dan *Post Test* Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas Kontrol

Statistik Deskriptif	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Peserta Didik	20	20
Nilai Maksimal	84,38	84,38
Nilai Minimal	21,88	53,13
Nilai rata-rata	60. 94	70,63
Varian	292,45	52,84
Standar deviasi	17,10	7,27
Skewness	-1,07	0,294
Kurtosis	-0,467	0,609

Sumber: Hasil Analisis Data Penelitian 2023

Berdasarkan hasil analisis pada nilai skor *pretest* dan *posttest* kemampuan penalaran siswa kelas V UPT SDN 1 Lejang Kabupaten Pangkep pada tampilan output SPSS kelas kontrol dengan menerapkan model pembelajaran langsung dan jumlah sampel penelitian sebanyak 20 orang, menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan penalaran peserta didik antara *pretest* dan *posttest* mengalami kenaikan yaitu nilai kemampuan penalaran *posttest* lebih besar dari nilai kemampuan penalaran *pre test*. Nilai standar deviasi yang diperoleh *pretest* dan *posttest* masing-masing lebih kecil dari nilai rata-rata *pretest* dan *posttest*, hal ini menunjukkan bahwa nilai yang dihasilkan sudah mampu menggambarkan kondisi data atau data tidakberagam. Nilai *skewness* dan *kurtosis* yang diperoleh masing-masing pada *pretest* dan *posttest* berada pada rentang nilai -2 sampai 2, hal ini menunjukkan bahwa nilai rasio *skewness* dan *kurtosis* berdistribusi normal.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi *Pre-Test* dan *Post-Test* Kemampuan penalaran Matematika Siswa Kelas Kontrol

<i>Pre-Test</i>			<i>Post-Test</i>		
	Frequency			Frequency	
Valid	21,88	1	Valid	53,13	1
	25,00	1		62,50	2
	40,63	1		65,63	3

46,88	1	68,75	4
50,00	2	71,88	3
53,13	1	75,00	3
65,63	2	78,13	2
68,75	5	81,25	1
71,88	2	84,38	1
75,00	2	Total	20
78,13	1		
84,38	1		
Total	20		

Sumber: Hasil Analisis Data Penelitian 2023

Deskriptif Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Langsung Pada Kelas Kontrol

Berikut ini di kemukakan hasil analisis statistik deskriptif yang diperoleh berdasarkan skor *pre test* dan *post test* kemampuan pemecahan masalah Siswa kelas V SDN 1 Lejang Kabupaten Pangkep dengan menerapkan model pembelajaran langsung.

Tabel 8. Statistik Deskriptif *Pre Test* dan *Post Test* Kemampuan pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Kontrol

Statistik Deskriptif	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Peserta Didik	20	20
Nilai Maksimal	81,25	81,25
Nilai Minimal	37,50	56,25
Nilai rata-rata	61,25	70,00
Varian	203,95	64,145
Standar deviasi	14,28	8,00
Skewness	-0,462	-0,080
Kurtosis	-1,279	-0,893

Sumber: Hasil Analisis Data Penelitian 2023

Berdasarkan hasil analisis pada nilai skor *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V SDN 1 Lejang Kabupaten Pangkep pada tampilan output SPSS kelas kontrol dengan menerapkan model pembelajaran langsung dan jumlah sampel penelitian sebanyak 20 orang, menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik antara *pretest* dan *posttest* mengalami kenaikan yaitu nilai kemampuan pemecahan masalah *posttest*

lebih besar dari nilai kemampuan pemecahan masalah *pre test*. Nilai standar deviasi yang di peroleh *pretest* dan *posttest* masing-masing lebih kecil dari nilai rata-rata *pretest* dan *posttest*, hal ini menunjukkan bahwa nilai yang dihasilkan sudah mampu menggambarkan kondisi data atau data tidak beragam. Nilai skewness dan kurtosis yang diperoleh masing-masing pada *pretest* dan *posttest* berada pada rentang nilai -2 sampai 2, hal ini menunjukkan bahwa nilai rasio skewness dan kurtosis berdistribusi normal.

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Pre-Test dan Post-Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Kontrol

Pre-Test			Post-Test		
	Frequency			Frequency	
Valid	37,50	2	Valid	56,25	2
	43,75	3		62,50	4
	50,00	2		68,75	6
	62,50	3		75,00	4
	68,75	4		81,25	4
	75,00	5		Total	20
	81,25	1			
	Total	20			

Sumber: Hasil Analisis Data Penelitian 2023

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya, maka pada bagian ini akan diuraikan pembahasan hasil penelitian tentang pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan penalaran dan pemecahan masalah matematika.

1. Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan penalaran matematika siswa kelas V di SDN 1 Lejang Kabupaten Pangkep.

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data nilai skor *pretest* dan *posttest* pada tampilan output SPSS kelas kontrol dengan jumlah sampel penelitian sebanyak 20 peserta didik dan hasil output SPSS diketahui nilai skor rata-rata kelas kontrol yang diperoleh peserta didik pada *pretest* adalah 60,94 dan *posttest* adalah 70,63

Hasil analisis data nilai skor *pretest* dan *posttest* pada tampilan output SPSS kelas eksperimen dengan jumlah sampel penelitian sebanyak 20 peserta didik dan hasil output SPSS

diketahui nilai skor rata-rata kelas eksperimen yang diperoleh peserta didik pada *pretest* adalah 67,66 dan *posttest* adalah 75,94

Hasil analisis inferensial data diperoleh nilai sig. 0,000. Ternyata nilai sig. 0,000 lebih kecil dari nilai probabilitas 0,05 atau dengan kata lain nilai $0,05 > 0,000$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya koefisien analisis data signifikan. Jadi dapat disimpulkan bahwa, Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan penalaran matematika siswa kelas VSDN 1 Lejang Kabupaten Pangkep.

2. Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V di SDN 1 Lejang Kabupaten Pangkep

Berdasarkan hasil analisis pada nilai skor *pretest* dan *posttest* pada tampilan output SPSS kelas kontrol dengan jumlah sampel penelitian sebanyak 20 siswa dan hasil output SPSS diketahui nilai skor rata-rata kelas kontrol yang diperoleh peserta didik pada *pretest* adalah 61,25 dan *posttest* adalah 70,00. Hasil analisis pada nilai skor *pretest* dan *posttest* pada tampilan output SPSS kelas eksperimen dengan jumlah sampel penelitian sebanyak 20 siswa dan hasil output SPSS diketahui nilai skor rata-rata kelas eksperimen yang diperoleh siswa pada *pretest* adalah 72,81 dan *posttest* adalah 74,69. Hasil analisis inferensial data diperoleh nilai sig. 0,028. Ternyata nilai sig. 0,000 lebih kecil dari nilai probabilitas 0,05 atau dengan kata lain nilai $0,05 > 0,000$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya koefisien analisis data signifikan. Jadi dapat disimpulkan bahwa, Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VSDN 1 Lejang Kabupaten Pangkep.

3. Perbedaan kemampuan penalaran dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V di SDN 1 Lejang yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi daripada yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan hasil analisis statistik data deskriptif model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan penalaran matematika menunjukkan nilai rata-rata kelas kontrol *pretest* 60,94 dengan kategori kurang dan *posttest* 70,63 dengan kategori cukup. Sedangkan hasil analisis data menunjukkan nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu *pretest* 67,66 dengan kategori kurang dan *posttest* 75,94 dengan kategori baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematikasiswa kelas V yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi daripada yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

Hasil analisis statistik data deskriptif model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika menunjukkan rata-rata pada kelas kontrol *pretest* adalah 59,40 dengan kategori kurang dan *posttest* adalah 64,20 dengan kategori

kurang. Sedangkan hasil analisis data menunjukkan nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu *pretest* adalah 72,81 dengan kategori tinggi dan *posttest* adalah 74,68 dengan kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi daripada yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

KESIMPULAN

1. Hasil analisis data diperoleh nilai sig. 0,000. Ternyata nilai sig. 0,000 lebih kecil dari nilai probabilitas $0,05 > 0,000$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya koefisien analisis data signifikan. Jadi dapat disimpulkan bahwa, terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan penalaran matematika siswa kelas V di UPT SDN 1 Lejang Kabupaten Pangkep.
2. Hasil analisis data diperoleh nilai sig. 0,000. Ternyata nilai sig. 0,000 lebih kecil dari nilai probabilitas $0,05 > 0,000$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya koefisien analisis data signifikan. Jadi dapat disimpulkan bahwa, Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V di SDN 1 Lejang Kabupaten Pangkep.
3. Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada kemampuan penalaran dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V di SDN 1 Lejang Kabupaten Pangkep yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi daripada yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhar Effendi, Leo, *Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan terbimbing untuk meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP, Bandung*: Jurnal Penelitian Pendidikan, Vol. 13 No. 2 Oktober, 2012.
- Anggie Munthia Safitri, Euis Eti Rohaeti, M. Afrilianto. ,“*Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga dan Segiempat*”, Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif (JPMI), Vol. 1, No. 4, ISSN 2614-2155, 2018, h. 759-764
- Dyah Retno Kusumawardaani, dkk. , “*Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika*”. PRISMA (Prosiding Seminar Nasional Matematika), 2018, h. 593
- Fadjar Shadiq, “*Pemecahan masalah, Penalaran dan komunikasi*”. *Diklat Pengembangan Matematika SMA Jenjang Dasar*. PPPG Matematika, h. 100.
- George Polya, *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton: Princeton University Press. 2004

Miftahul Khairani, Sukmawati, Nasrun : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V SDN 1 Lejang Kabupaten Pangkep

Hamzah, *Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Siswa SLTP di Bandung melalui Pendekatan Pengajaran Masalah*. DisertasiDoktor PPS UPI Bandung. 2003

John A Van De Walle, *Matematika Pengembangan Pengajaran Sekolah Dasar dan Menengah* terjemahan Suryono. Jakarta: Erlangga. 2008

Mita Konita, dkk. , “Kemampuan Penalaran Matematis dalam Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE)”. PRISMA (Prosiding Seminar Nasional Matematika). ISSN 2613-9189, 2019, h. 611-612

NAEP “*Mathematics Abilities*” Online <http://nces.ed.gov/nationsreportcard/mathematics/abilities.asp>(diakses pada 30 Januari 2023, 22 wita).

NCTM. *Principles and Standards for School Mathematics*. USA: The National Council of Teacher Mathematics inc. 2000.

Nurul Fajri dan Iwan, “*Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII SMP Negeri 8 Mojokerto Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Pokok Bahasan Segiempat Berdasarkan Kriteria Polya*”, Jurnal Numeracy, Vol. 5, No. 2, 2018, h. 11

Ratna Apriyani, “*Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika di MTs Negeri 5 Merangin*”. Skripsi, (Jambi: Universitas Jambi, 2019) h. 8
5

Rizka Azizatul Latifah, Ali Mahmudi. , “*Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Brain Based Learning terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP pada Materi Teorema Pythagoras*”. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 7, No. 2, 2018, h. 2

Rizka Azizatul Latifah, Ali Mahmudi. “*Pengaruh Pembelajaran*. . . ,h. 2

R. Rosnawati, “*Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SMP Indonesia Pada TIMSS2011*”, ISBN, Proseding Seminar Nasional Penelitian, 2013, h. 4.

Ruseffendi, E. T. *Penilaian pendidikan dan hasil belajar siswa khususnya dalam pengajaran matematika*. Diktat Perkuliahan. IKIP Bandung. 1991

Sumarmo, U. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Intelektual Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Dasar*. Laporan Penelitian FPMIPA IKIP Bandung. 2000

Suherman, dkk. *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Bandung: JICA. 2001