

Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Puzzle* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pecahan Kelas V SDN 106828 Sumberjo

Chepbriandi Munthe¹, Irsan²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan,
Universitas Negeri Medan

e-mail: chepbriandi@gmail.com

Abstrak

Penelitian dilaksanakan dengan tujuan mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan media *puzzle* terhadap hasil belajar siswa kelas V SDN 106828 Sumberjo T.A 2023/2024. Jenis penelitian ini eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Metode yang digunakan *quasi experiment* dengan *non-equivalent control group design*. Populasi penelitian ini seluruh siswa kelas V SDN 106828 Sumberjo berjumlah 46 orang, dengan teknik pengambilan sampel *Cluster random sampling*. Sampel yang digunakan adalah kelas VA dengan jumlah 23 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas VB dengan jumlah 23 orang sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dengan tes dan observasi. Berdasarkan analisis data, rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan model *Problem Based Learning* adalah 76,52 sedangkan rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol dengan model *Discovery Learning* adalah 60,87 Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa dengan model *Problem Based Learning* dan model *Discovery Learning* pada materi pecahan kelas V SDN 106828 Sumberjo T.A 2023/2024.

Kata Kunci: *Problem Based Learning, Media Puzzle, Hasil Belajar.*

Abstract

The research was carried out with the aim of finding out the effect of the Problem Based Learning model using puzzle media on the learning outcomes of class V students at SDN 106828 Sumberjo T.A 2023/2024. This type of research is experimental with a quantitative approach. The method used was quasi experimental with non-equivalent control group design. The population of this research were all class V students at SDN 106828 Sumberjo totaling 46 people, using a cluster random sampling technique. The samples used were class VA with a total of 23 people as the experimental class and class VB with a total of 23 people as the control class. Data collection techniques using tests and observations. Based on data analysis, the average learning outcome of experimental class students with the Problem Based Learning model is 76.52, while the average learning outcome of control class students with the Discovery Learning model is 60.87. Based on the research results, it is concluded that there are differences in student learning outcomes with Problem Based Learning model and Discovery Learning model in class V fraction material at SDN 106828 Sumberjo T.A 2023/2024.

Keywords: *Problem Based Learning, Puzzle Media, Learning Outcomes.*

PENDAHULUAN

Hasil pembelajaran mengacu terhadap transformasi perilaku individu yang bisa dilihat serta diujikan dalam bentuk pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Transformasi ini mencakup penambahan serta perkembangan yang lebih baik daripada sebelumnya, serta mengubah orang yang tidak mengetahui sehingga mengetahui. Hasil pembelajaran

mencakup perubahan pada ranah kognitif, afektif, serta psikomotorik, yang dapat dilihat dari sejauh mana siswa menguasai pembelajaran yang dibagikan oleh guru. Oleh sebab itu, hasil pembelajaran adalah indikator keberhasilan pada proses pembelajaran yang berbeda-beda untuk setiap siswa.

Seorang pendidik harus memiliki kemampuan untuk mengambil tindakan yang prestasi belajar siswa bias ditingkatkan jika mereka mendapatkan hasil belajar yang kurang memuaskan. Seorang pendidik wajib kompeten dalam memilih serta memakai media pembelajaran yang cocok dengan tahap perkembangan siswa serta materi yang diajarkan. Pemilihan media pembelajaran harus didasarkan pada karakteristik khusus masing-masing media agar dapat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Secara ideal, pencapaian hasil belajar siswa seharusnya cocok dengan standar KKM yang disetujui dalam kurikulum merdeka, ialah sebesar 75. Namun, dalam konteks kurikulum merdeka, yang lebih ideal adalah hasil belajar mencapai KKM yang telah disepakati oleh guru, siswa, dan orangtua. Dengan begitu, KKM yang telah disetujui bersama akan dicatat dalam laporan hasil belajar yang resmi, kemudian dapat ditemukan dalam Rapot yang telah disahkan. Indikator KKM yang telah disetujui bersama dapat diungkapkan dalam bentuk rentang angka dari 0 - 100. Target hasil ketuntasan belajar siswa atau peserta didik yang sudah berlaku secara nasional adalah minimal 75.

Berhubungan dengan ketentuan minimal KKM di sekolah, maka pihak sekolah dapat meminimalkan kembali jumlah angka minimal KKM yang berlaku disekolahnya secara berkala. Untuk penetapan KKM disekolah dilakukan melalui keputusan 3 pihak yaitu; Guru, siswa, dan orangtua.

Hasil dari observasi dan tanyajawab bersama guru kelas V di SD Negeri 106828 Sumberjo, Kecamatan Pagar Merbau, pada tanggal 18 November 2022, menunjukkan nilai rerata siswa dalam mata pelajaran matematika selama tahun ajaran 2021/2022 adalah yang terendah dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Dari informasi yang didapat, bias dirangkum kalau selama proses pembelajaran mata pelajaran matematika, guru tidak memakai media pembelajaran. Sebagai gantinya, guru hanya menerapkan metode ceramah ketika mengajar materi pecahan. Ini menghasilkan kehilangan motivasi, fokus, dan minat siswa selama proses belajar. Selain itu, hasil dari interaksi dengan guru kelas V juga menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam hal pembagian dan perkalian sehingga siswa sangat sulit memahami materi matematika dimana matematika adalah pelajaran perhitungan dan siswa kurang dalam konsep perhitungan.

Kurangnya pencapaian hasil belajar siswa di SD Negeri 106828 Sumberjo menunjukkan perlunya mengambil tindakan lanjutan dengan mengaplikasikan model pembelajaran dan media pembelajaran yang bias menambah pencapaian belajar siswa. Salah satu pendekatan yang bias dipakai ialah menggunakan Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), yaitu jenis model pembelajaran yang inovatif. Model ini menciptakan lingkungan pembelajaran yang aktif bagi siswa, di mana siswa terlibat dalam pemecahan masalah melalui langkah-langkah metode ilmiah. Dengan begitu, siswa hendak bisa mengakuisisi wawasan yang terpaut dengan permasalahan itu sembari meningkatkan keahlian buat menyelesaikan permasalahan.

Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menghadirkan sebuah tantangan atau permasalahan kepada peserta didik buat memotivasi mereka pada proses pembelajaran. Dalam lingkungan kelas yang mengaplikasikan model ini, peserta didik bekerja sama dengan kelompok buat menyelesaikan problem yang berasal dari kehidupan nyata (*real-world problems*). Pembelajaran dengan model PBL menekankan pada kerja kelompok peserta didik dalam mencari solusi untuk masalah dunia nyata yang dihadapi. Selain itu, metode ini mengembangkan keterampilan kerja sama, menolong siswa untuk meningkatkan keahlian pemecahan masalah, tingkatkan rasa yakin diri, tingkatkan atensi terhadap diskusi, selain itu, model ini juga memberikan dorongan motivasi kepada peserta didik selama proses pembelajaran. Model tersebut juga menciptakan kesempatan bagi kolaborasi di antara peserta didik dan menambah variasi dalam proses belajar.

Puzzle sebagai alat bantu dalam pembelajaran adalah media yang menarik serta bisa memberikan dukungan pada proses pembelajaran, terutama dalam peningkatan pengetahuan siswa terhadap materi matematika, terutama materi pecahan. *Puzzle* hadir dalam berbagai bentuk, ukuran, gambar, dan potongan yang sangat menarik untuk siswa. Mereka dapat mengatur, merangkai, serta menghubungkan potongan *puzzle* ke dalam tempatnya dengan cara yang menarik dan cocok untuk diterapkan dalam pemahaman materi pecahan.

Rendahnya prestasi belajar siswa kelas V di SD Negeri 106828 Sumberjo dalam materi pecahan sederhana telah menjadi dasar utama untuk memulai penelitian di sekolah tersebut. Upaya untuk meningkatkan pencapaian belajar siswa, terutama dalam mata pelajaran matematika, terutama dalam konteks materi pecahan, memerlukan penggunaan model pembelajaran dan media pembelajaran yang relevan dengan materi pecahan. Tujuannya adalah untuk meningkatkan prestasi belajar siswa.

Melihat kondisi yang terjadi di lapangan, yang menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa dalam materi pecahan rendah, penelitian ini menjadi sangat relevan. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah yang ditemui di kelas V A, yaitu pencapaian belajar siswa yang rendah. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki signifikansi yang besar dalam meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan dukungan media *puzzle*. Dengan pendekatan ini, diharapkan siswa bisa mengkonstruksi wawasan mereka sendiri, meningkatkan keahlian, siswa jadi mandiri dalam berlatih serta tingkatkan keyakinan diri dalam mengikuti pembelajaran berikutnya.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti berencana melaksanakan sebuah penelitian berjudul "Penerapan *Model Problem Based Learning* Berbantuan Media *Puzzle* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pecahan Kelas V SD Negeri 106828 Sumberjo". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pencapaian hasil belajar siswa pada pelajaran matematika ketika menerapkan model PBL (*Problem Based Learning*) dengan dukungan media *puzzle* pada materi pecahan bagi siswa kelas V dan menganalisis dampak yang signifikan dari penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang didukung oleh media *puzzle* terhadap hasil belajar siswa.

METODE

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metodologi eksperimen semu. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menguji validitas hipotesis yang terkait dengan masalah yang diteliti dengan menggunakan data numerik atau perhitungan. Penelitian ini berfokus pada penilaian dampak positif dari penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan bantuan media *puzzle* terhadap peningkatan hasil belajar siswa dalam topik pecahan di kelas V di SD Negeri 106828 Sumberjo.

Dalam penelitian ini, ada dua kelompok siswa yang terlibat, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Di kelompok eksperimen, hasil belajar siswa dipengaruhi oleh penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan bantuan media *puzzle*. Sementara di kelompok kontrol, hasil belajar siswa dipengaruhi oleh penggunaan metode pembelajaran *Discovery Learning*. Meskipun keduanya diberikan materi yang sama, yaitu tentang pecahan.

Penelitian ini dilakukan di SDN 106828 Sumberjo, Kecamatan Pagar Merbau, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini berlangsung pada semester II (genap) tahun ajaran 2023/2024, khususnya pada bulan Juli 2023.

Populasi ialah kumpulan umum yang mencakup objek atau subjek dengan atribut dan karakteristik khusus. Sesuai dengan penjelasan yang diberikan oleh Indrawan dan Yuniawati (2014), populasi merupakan kumpulan dari semua elemen yang akan digunakan sebagai dasar untuk mengambil kesimpulan.

Sampel dalam penelitian merupakan sebagian kecil yang mewakili jumlah dan karakteristik dari seluruh populasi. Dalam konteks penelitian, sampel adalah sekelompok individu yang dipilih dari populasi dan akan menjadi subjek penelitian. Sampel ini berfungsi sebagai representasi atau contoh dari anggota populasi, dan perbedaan antara populasi dan

sampel sangat penting dalam proses generalisasi terhadap kesimpulan penelitian. Sesuai dengan Sugiyono (2018), sampel merupakan representasi sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Dalam penelitian ini, sampel terdiri dari 46 siswa, yang terbagi menjadi dua kelompok. Kelas VA, yang menggunakan model *problem-based learning* dengan media *puzzle*, merupakan kelas eksperimen yang terdiri dari 23 siswa. Sementara kelas VB, yang merupakan kelompok kontrol, juga terdiri dari 23 siswa.

Dalam penelitian ini, digunakan metode pengambilan sampel yang disebut cluster random sampling, yang merupakan salah satu teknik probabilitas. *Cluster Random Sampling* adalah pendekatan di mana sampel dipilih dengan cara mengelompokkan unit-unit kecil secara acak. Dalam konteks penelitian ini, satu kelas yang terdiri dari 46 siswa, yaitu kelas VA dan VB, dipilih secara acak sebagai sampel. Setelah dua kelas sampel tersebut terpilih, kelas mana yang akan menerima perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan bantuan media *puzzle* dan model konvensional untuk setiap kelas ditetapkan melalui pengundian. Akhirnya, kelas VA dipilih untuk menerima perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang dibantu dengan media *puzzle*, sementara kelas VB akan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Penelitian ini berjudul "Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Puzzle* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pecahan Kelas V SD Negeri 106828 Sumberjo." Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu, atau dikenal juga sebagai *Desain Quasi* Eksperimen. Desain ini dipilih karena melibatkan tahap *pre-test* untuk mengidentifikasi kondisi awal, kemudian memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen, dan akhirnya melakukan *post-test* untuk mengevaluasi kondisi akhir. Kelas pertama mendapat perlakuan dengan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dengan bantuan media *puzzle* dalam pembelajaran materi pecahan, dan kelas ini diidentifikasi sebagai kelas eksperimen. Di sisi lain, kelas kedua menggunakan model Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*) dan dijuluki sebagai kelas kontrol.

Proses penelitian ini melibatkan beberapa fase, yang terdiri dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan penelitian, serta tahap analisis data, dan penyusunan laporan penelitian. Berikut adalah rangkuman prosedur penelitian ini:

1. Tahap Persiapan
 - a. Memberikan informasi kepada kepala sekolah mengenai tujuan penelitian.
 - b. Membuat jadwal penelitian.
 - c. Menentukan materi utama yang akan diteliti.
 - d. Merencanakan pelaksanaan pembelajaran.
 - e. Menyiapkan alat penelitian, seperti tes pilihan ganda.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Melakukan *pre-test* kepada kedua kelas.
 - b. Melakukan pembelajaran pada kedua kelas dengan materi yang sama, menggunakan metode pembelajaran yang berbeda..
 - c. Mengadakan *Post-test* kepada kedua kelas untuk mengevaluasi perkembangan kompetensi siswa setelah pembelajaran.
3. Tahap Akhir
 - a. Menghitung perbedaan antara hasil *pre-test* dan *Post-test* untuk masing-masing kelas.
 - b. Penarikan kesimpulan.

Variabel yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang memiliki kemampuan untuk memengaruhi atau menjadi penyebab terjadinya variabel dependen. Dalam kerangka penelitian ini, variabel independen adalah efek dari penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) yang didukung oleh media *puzzle*. Variabel terikat adalah variabel yang ditentukan atau dipengaruhi oleh variabel independen (bebas). Dalam konteks penelitian ini, variabel independen (X) adalah efek dari menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan

dukungan media *puzzle*, sementara variabel terikat (Y) mencakup prestasi belajar siswa dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Tahap pengumpulan data merupakan bagian yang sangat penting dalam penelitian karena tujuannya adalah untuk memperoleh data (Sugiyono, 2018, h. 308).. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan observasi, wawancara, dokumentasi dan tes.

Menurut Indrawan & Yaniawati (2014), alat penelitian merujuk pada perangkat yang dipakai oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi dan data yang relevan sehubungan dengan masalah yang sedang diselidiki. Dalam konteks penelitian ini, alat yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes objektif dalam format soal pilihan ganda. Soal-soal tes diambil dari mata pelajaran Matematika dengan fokus pada materi pecahan. Terdapat 30 pertanyaan dalam tes ini, yang disusun dalam format pilihan ganda dengan empat opsi jawaban (a, b, c, dan d). Tes ini digunakan untuk mengevaluasi kemampuan awal siswa sebelum menerima perlakuan sertakemampuan mereka setelah menerima perlakuan.

Uji coba instrument dalam penelitian ini dilakukan dengan uji valitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran soal dan uji daya beda. Dalam penelitian kuantitatif, prosedur analisis data telah ditetapkan dengan jelas, dengan tujuan untuk menjawab pertanyaan penelitian atau menguji hipotesis yang telah diformulasikan dalam proposal penelitian. Teknik analisis data dilakukan dengan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Untuk menguji hipotesis apakah kebenarannya dapat diterima atau ditolak, maka dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t independent (*independent sample t-test*). Apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, sebaliknya apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tujuan dari studi ini adalah untuk mengevaluasi pencapaian belajar siswa dalam mata pelajaran matematika, dengan fokus pada materi pecahan. Penelitian ini melibatkan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan penggunaan media *puzzle* sebagai alat bantu pembelajaran di kelas V SDN 106828 Sumberjo. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi dampak dari penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan media *puzzle* terhadap siswa kelas V SDN 106828 Sumberjo pada tahun ajaran 2023/2024.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 106828 Sumberjo, dan populasi penelitian terdiri dari 46 siswa yang terbagi dalam dua kelas, yaitu kelas VA dan kelas VB. Namun, dalam penelitian ini, hanya siswa kelas VA yang digunakan sebagai sampel, dengan jumlah sebanyak 23 siswa.

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen* dengan desain penelitian yang dikenal sebagai *non-equivalent controlgroup design*, yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Pada tahap awal penelitian, dilakukan *pre-test* untuk mengevaluasi kemampuan belajar awal siswa sebelum pemberian perlakuan, dan *Post-test* digunakan untuk menilai kemampuan belajar siswa setelah perlakuan dilaksanakan. Tes ini terdiri dari 20 soal pilihan ganda dan diujikan kepada siswa di kelas VA.

Data yang diperoleh oleh peneliti dikumpulkan dengan berbagai metode, termasuk penggunaan tes untuk mengevaluasi hasil belajar siswa. Selain itu, metode observasi digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang proses pembelajaran yang dipimpin oleh guru dan mengamati sikap siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Hasil penelitian *pre-test* dan *Post-test* terkait materi pecahan di kelas V SD Negeri 106828 diketahui bahwa rata-rata *pre-test* 25,2 pada kelas eksperimen, maka perlu diberikan tindak lanjut dengan memberikan perlakuan yaitu menggunakan model pembelajaran dalam kelompok eksperimen, siswa telah mengalami perlakuan berupa penggunaan model *Problem-Based Learning* (PBL) dengan bantuan media *puzzle*. Setelah pemberian perlakuan

ini, dilakukan uji *Post-test* yang mengungkapkan bahwa rata-rata nilai siswa telah meningkat menjadi 76,5, dan tiap siswa juga mengalami peningkatan nilai dari *pre-test* ke *Post-test*.

Tabel 4.1 Hasil Belajar Kelas Eksperimen (*Pre-test*)

Keterangan	<i>Pre-test</i> kelas eksperimen
N valid	23
Missing	0
Mean	25,22
Median	30
Mode	30,0
Std. Deviation	10,167
Minimum	5,00
Maximum	40,00

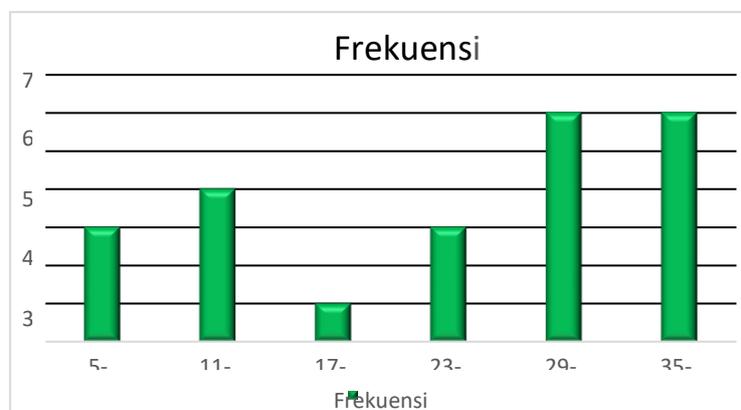
Berdasarkan analisis data menggunakan perangkat lunak SPSS, pada data *pre-test* di kelas eksperimen sebelum pemberian perlakuan, ditemukan bahwa ada 23 sampel yang valid. Rata-rata skor *pre-test* adalah 25,22, dengan nilai tengah (median) sebesar 30, dan nilai yang paling sering muncul (modus) adalah 30. Simpangan baku dari data ini adalah sekitar 10,167. Nilai minimum dalam data ini adalah 5, dan nilai maksimumnya adalah 40.

Untuk menentukan jumlah kelas dalam distribusi frekuensi, rumus yang digunakan untuk menghitung jumlah kelas interval adalah $1 + 3,3 \log n$, dengan n sebagai jumlah subjek penelitian. Dalam perhitungan ini, nilai n adalah 23, sehingga jumlah kelas yang dihasilkan adalah $1 + 3,3 \log 23 = 5,493$, yang kemudian dibulatkan menjadi 6 kelas interval. Untuk menghitung rentang data, digunakan rumus nilai maksimum dikurangi dengan nilai minimum, yang menghasilkan rentang data sebesar $40 - 5 = 35$. Dengan mengetahui rentang data ini, panjang kelas interval dapat dihitung sebagai 6. Distribusi frekuensi skor *pre-test* di kelas eksperimen dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 4.2 Frekuensi Skor *Pre-test* Kelas Eksperimen

No	Interval	Frekuensi	Persentasi
1	5 – 10	3	13%
2	11 – 16	4	17%
3	17 – 22	1	4%
4	23 – 28	3	13%
5	29 – 34	6	26%
6	35 – 40	6	26%
Jumlah		23	100%

Berdasarkan data distribusi frekuensi *pre-test* di kelas eksperimen, informasi ini dapat disajikan dalam bentuk grafik histogram seperti yang terlihat pada gambar berikut



Gambar 4. 1 Histogram *Pre-test* Eksperimen

Tabel 4.3 Hasil Belajar Kelas Eksperimen (*Post-test*)

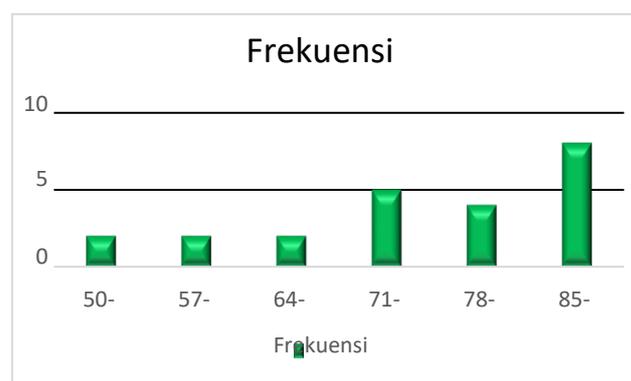
Keterangan	<i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen
N valid	23
Missing	0
Mean	76.52
Median	80
Mode	75
Std. Deviation	11.425
Minimum	50
Maximum	90

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan perangkat lunak SPSS pada kelas eksperimen setelah pemberian perlakuan (*Post-test*), data yang diperoleh adalah sebagai berikut: terdapat 23 sampel yang valid, dengan nilai rata-rata sebesar 76,52, nilai tengah 80, nilai yang paling sering muncul adalah 75, standar deviasi adalah 11,425, nilai minimum adalah 50, dan nilai maksimum adalah 90.

Untuk menentukan jumlah kelas, dapat digunakan rumus $1 + 3,3 \log n$, di mana n adalah jumlah subjek dalam penelitian. Setelah perhitungan, ditemukan nilai $n = 23$, sehingga jumlah kelas adalah $1 + 3,3 \log 25 = 5,493$, yang kemudian dibulatkan menjadi 6 kelas interval. Rentang data dihitung dengan mengurangkan nilai maksimum dan minimum, sehingga rentang data adalah $90 - 50 = 40$. Dengan mengetahui rentang data ini, lebar kelas dapat dihitung sebesar 7. Distribusi frekuensi skor *Post-test* kelas eksperimen dapat dilihat dalam tabel di bawah ini.

Tabel 4.4 Tabel Frekuensi *Post-test* Kelas Eksperimen

No	Interval	Frekuensi	Persentasi
1	50 – 56	2	9%
2	57 – 63	2	9%
3	64 – 70	2	9%
4	71 – 77	5	22%
5	78 – 84	4	17%
6	85 - 91	8	35%
Jumlah		23	100%



Gambar 4. 2 Histogram *Post-test* Eksperimen

Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol diketahui bahwa hasil rata-rata *pre-test* sebesar 19,3 pada kelas kontrol dan dilakukan tindakan dengan menerapkan pendekatan *Discovery Learning* sebagai model pembelajaran. Setelah pemberian perlakuan, dilakukan pengujian *Post-test* yang menghasilkan rata-rata nilai siswa sebesar 60,9, menunjukkan adanya peningkatan nilai dari *pretest* ke *Posttest*.

Tabel 4.5 Hasil Belajar Kelas Kontrol Sebelum Perlakuan (*Pretest*)

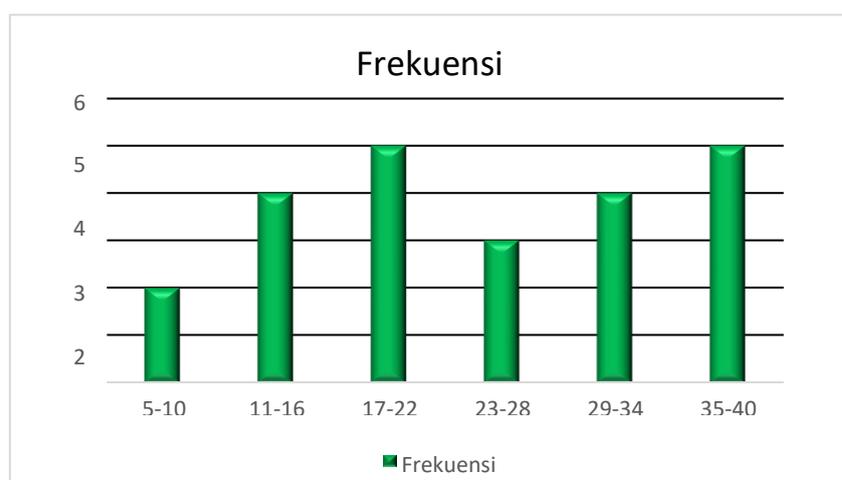
Keterangan	<i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen
N valid	23
Missing	0
Mean	19,35
Median	20
Mode	15
Std. Deviation	9,083
Minimum	5
Maximum	35

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan perangkat lunak SPSS pada kelas eksperimen setelah perlakuan (*Post-test*), data yang ditemukan adalah sebagai berikut: terdapat 23 sampel yang valid, dengan nilai rata-rata sebesar 19,35, nilai tengah 20, dan nilai yang paling sering muncul adalah 15. Standar deviasi adalah 9,083, nilai minimum adalah 5, dan nilai maksimum adalah 35.

Untuk menentukan jumlah kelas, dapat digunakan rumus $1 + 3,3 \log n$, di mana n adalah jumlah subjek dalam penelitian. Setelah perhitungan, ditemukan nilai $n = 23$, sehingga jumlah kelas adalah $1 + 3,3 \log 23 = 5,493$, yang kemudian dibulatkan menjadi 6 kelas interval. Rentang data dihitung dengan mengurangkan nilai maksimum dan minimum, sehingga rentang data adalah $35 - 5 = 30$. Dengan mengetahui rentang data ini, lebar kelas dapat dihitung sebesar 6. Distribusi frekuensi skor *Post-test* kelas eksperimen dapat dilihat dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.6 Frekuensi *Pre-test* Kelas Kontrol

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	5-10	2	9%
2	11-16	4	17%
3	17-22	5	22%
4	23-28	3	13%
5	29-34	4	17%
6	35-40	5	22%
Jumlah		23	100%



Gambar 4.3 Histogram *Pre-test* Kontrol

Tabel 4.7 Hasil Belajar Setelah Perlakuan (*Post-test*) Kelas Kontrol

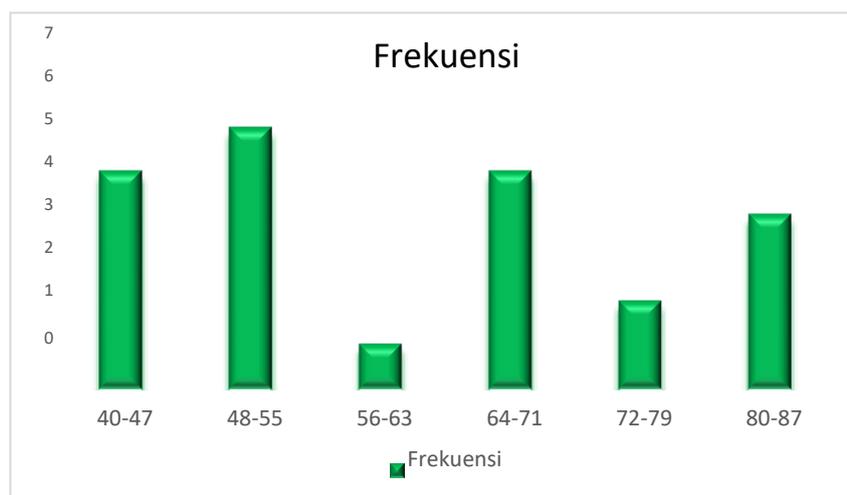
Keterangan	<i>Pos-test</i> Kelas Kontrol
N Valid	23
Missing	0
Mean	60,87
Median	60,00
Mode	50,00
Std. Devition	14,974
Minimum	40,00

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan perangkat lunak SPSS pada data setelah perlakuan di kelas kontrol, ditemukan bahwa jumlah sampel yang valid adalah 23, dengan nilai rerata sebesar 60,87. Nilai tengahnya adalah 60, dan nilai yang sering muncul adalah 50. Standar deviasi adalah 14,974, nilai minimum adalah 40, dan nilai maksimum adalah 85.

Untuk menentukan jumlah kelas, dapat menggunakan rumus $1 + 3,3 \log n$, di mana n adalah jumlah subjek penelitian. Setelah perhitungan, didapatkan nilai $n = 23$, sehingga jumlah kelas adalah $1 + 3,3 \log 23 = 5,493$, yang kemudian dibulatkan menjadi 6 kelas interval. Rentang data dapat dihitung dengan mengurangkan nilai maksimum dan minimum, sehingga rentang data adalah $85 - 40 = 45$. Dengan mengetahui rentang data ini, lebar kelas dapat dihitung sebesar 8. Distribusi frekuensi skor *Post-test* kelas kontrol dapat dilihat dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.8 Frekuensi Skor *Post-test* Kelas Kontrol

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	40-47	5	22%
2	48-55	6	26%
3	56-63	1	4%
4	64-71	5	22%
5	72-79	2	9%
6	80-87	4	17%
Jumlah		23	100%



Gambar 4. 4 Histogram *Post-test* Kontrol

Hasil belajar siswa dalam variabel penelitian cenderung mengikuti nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Nilai KKM untuk mata pelajaran Matematika di SDN 106828 Sumberjo adalah 70. Berikut adalah tabel yang menggambarkan kategorisasi kecenderungan nilai *pre-test* hasil belajar siswa.

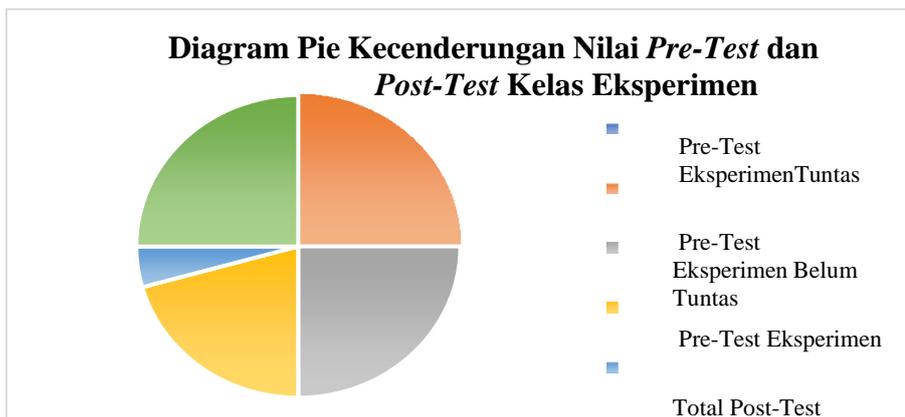
Tabel 4.9 Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

No	Kelas Ekperimen	Kategori	Interval	Frekuensi	Frekuensi
1	<i>Pre-test</i> Eksperimen	Tuntas	70 – 100	0	0%
		Belum Tuntas	0 - 60	23	100%
		Total		23	100%
2	<i>Pos-test</i> Ekperimen	Tuntas	70 - 100	19	83%
		Belum Tuntas	0 - 70	4	17%
		Total		23	100%

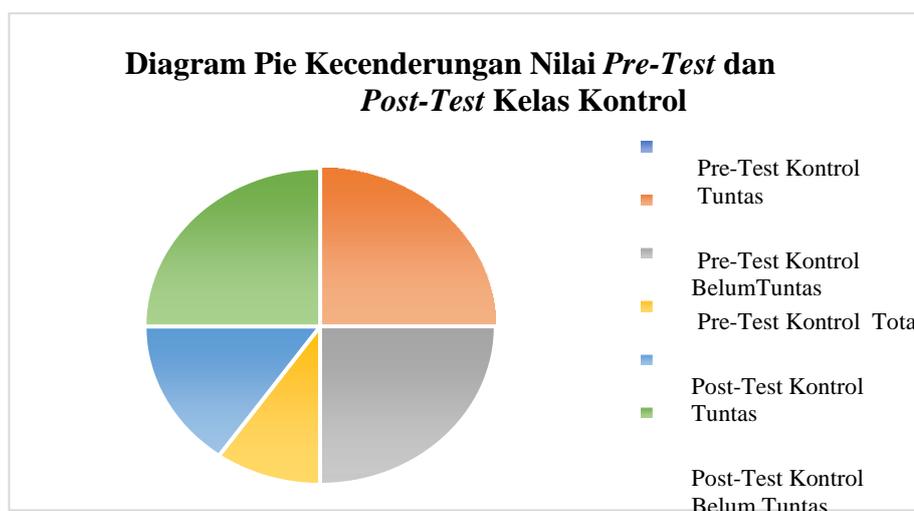
Dalam tabel berikut, kami menyajikan kategorisasi kecenderungan perolehan nilai *pre-test* dan *pos-test* kelas kontrol.

Tabel 4.10 Kategorisasi Kecenderungan Perolehan Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

No	Kelas Kontrol	Kategori	Interval	Frekuensi	Frekuensi
1	<i>Pre-test</i> Kontrol	Tuntas	70 – 100	0	0%
		Belum Tuntas	0 – 70	23	100%
		Total		23	100%
2	<i>Pos-test</i> Kontrol	Tuntas	60 – 100	9	39%
		Belum Tuntas	0 – 60	14	61%
		Total		23	100%



Gambar 4.5 Diagram Pie Kecenderungan Nilai *Pretest-Posttest* Kelas Eksperimen



Gambar 4.6 Diagram Pie Kecenderungan Nilai *Pretest-Posttest* Kelas Kontrol

Berdasarkan tabel dan diagram di atas, terlihat bahwa terdapat peningkatan kecenderungan nilai *Post-test* hasil belajar siswa jika dibandingkan dengan nilai *pre-test*, baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Setelah diberikan perlakuan, hasil belajar siswa mencapai tingkat ketuntasan, dengan 83% siswa di kelas eksperimen yang mencapai ketuntasan dan 17% siswa yang belum mencapai ketuntasan. Sementara di kelas kontrol, setelah perlakuan, terjadi peningkatan dari 0% menjadi 39% siswa yang mencapai ketuntasan dan 61% siswa yang belum mencapai ketuntasan.

Sebelum melakukan analisis data, peneliti melakukan pengujian persyaratan analisis. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan dua jenis pengujian persyaratan, yakni uji normalitas dan uji homogenitas. Berikut ini, kami akan mengungkapkan hasil dari pengujian persyaratan analisis.

Pengujian normalitas dilakukan untuk menentukan apakah semua variabel yang digunakan mengikuti distribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov* melalui perangkat lunak SPSS. Penentuan apakah suatu variabel mengikuti distribusi normal atau tidak berdasarkan pada nilai sig. Jika nilai sig > 0,05, maka variabel tersebut dianggap mengikuti distribusi normal. Sebaliknya, jika nilai sig < 0,05, maka variabel tersebut dianggap tidak mengikuti distribusi normal. Berikut adalah hasil perhitungan menggunakan SPSS:

Tabel 4.11 Uji Normalitas

No	Kelompok	Sig	Kesimpulan
1	<i>Pre-test</i> Kelas Ekperimen	0,115	Normal
2	<i>Pos-test</i> Kelas Eksperimen	0,138	Normal
3	<i>Pre-test</i> Kelas Kontrol	0,120	Normal
4	<i>Pos-test</i> Kelas Kontrol	0,145	Normal

Dari ringkasan tabel uji normalitas yang telah disajikan di atas, dapat disimpulkan bahwa data hasil *pre-test* dan *pos-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan nilai sig > 0,05. Ini mengindikasikan bahwa kedua kelompok data tersebut memiliki distribusi yang bersifat normal.

Setelah menilai tingkat normalitas data, langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengevaluasi sejauh mana perbedaan varians data antara dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Uji homogenitas digunakan untuk menguji hipotesis dengan membandingkan nilai sig pada statistik Levene dengan angka 0,05 sebagai ambang batas (sig > 0,05). Hasil uji homogenitas dapat ditemukandalam tabel berikut:

Tabel 4.12 Uji Homogenitas

Test Homogenitas					
		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Hasil	<i>Based on Mean</i>	.118	1	44	.733
Belajar	<i>Based on Median</i>	.009	1	44	.924
Siswa	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	.009	1	43.827	.924
	<i>Based on trimmed mean</i>	.084	1	44	.774

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan SPSS yang terlihat pada output di atas, ditemukan bahwa nilai signifikansi (sig) berdasarkan rata-rata untuk hasil belajar Matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,733. Karena nilai sig sebesar 0,733 lebih kecil dari angka 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa varians data hasil belajar Matematika siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen. Dalam konteks ini, ketika nilai sig kurang dari 0,05, hal ini menunjukkan homogenitas data.

Uji Paired Sampel Tes dilaksanakan untuk mengevaluasi apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* dan *Post-test* pada siswa dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil perhitungan uji hipotesis mengenai perbedaan antara *pre-test* dan *Post-test* dapat ditemukan dalam tabel berikut:

Tabel 4.13 Hasil Paired Samples Test

		Paired Differences						Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t		df
					Lower	Upper			
Pair 1	<i>Pre-test</i> Eksperimen	-	6.071	1.266	-	-	-	22	.000
	<i>Posttest</i> Eksperimen	51.304			53.930	48.679	40.528		
Pair 2	<i>Pre-test</i> Kontrol	-	9.100	1.897	-	-	-	22	.000
	<i>Post-test</i> Kontrol	41.522			45.457	37.587	21.88		

- Berdasarkan hasil dari Pair 1, terdapat nilai signifikansi (*2 tailed*) sebesar 0,000, yang lebih rendah dari ambang batas 0,05. Ini menyiratkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar siswa pada *Pretest* dan *Post-test* dalam kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan media *puzzle*.
- Berdasarkan hasil Pair 2, tampak bahwa nilai signifikansi (*2 tailed*) adalah 0,000, yang juga lebih kecil dari angka 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam rata-rata hasil belajar siswa antara *Pre-test* dan *Post-test* pada kelas kontrol yang menerapkan metode *Discovery Learning*.

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan sebelum dan setelah dilakukan uji *pre-test* dan *Post-test* menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan media *puzzle* terhadap hasil belajar matematika pada materi pecahan siswa kelas V di SDN 106828 Sumberjo pada tahun ajaran 2023/2024. Hasil yang serupa juga ditemukan dalam uji *pre-test* dan *Post-test* menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar matematika pada materi pecahan siswa kelas V di SDN 106828 Sumberjo pada tahun ajaran yang sama. Untuk informasi lebih lanjut mengenai perbandingan rata-rata nilai hasil belajar sebelum dan setelah menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan media *puzzle* dan model pembelajaran *Discovery Learning*, dapat dilihat tabel terlampir:

Tabel 4.14 Paired Samples Statistics

		Paired Samples Statistics			
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	<i>Pre-test</i> Eksperimen	25.22	23	10.167	2.120
	<i>Post-test</i> Eksperimen	76.52	23	11.425	2.382
Pair 2	<i>Pre-test</i> Kontrol	19.35	23	9.083	1.894
	<i>Post-test</i> Kontrol	60.87	23	14.974	3.122

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa sebelum siswa mengikuti pembelajaran dengan model *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan media *puzzle*, pada uji *pre-test*, hasil belajar siswa adalah sebesar 25,22. Setelah mengikuti pembelajaran dengan model *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan media *puzzle* dan mengikuti uji *Post-test*, hasil belajar siswa meningkat menjadi 76,52 di kelas eksperimen. Di sisi lain, sebelum siswa

mengikuti model pembelajaran *Discovery Learning* pada uji *pre-test*, hasil belajar siswa adalah sebesar 19,35. Setelah mengikuti model pembelajaran *Discovery Learning* dan mengikuti uji *Post-test*, hasil belajar siswa menjadi 60,87 di kelas kontrol.

Setelah memeriksa bahwa data memenuhi persyaratan normalitas dan homogenitas, dilakukan uji hipotesis untuk mengevaluasi apakah model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan media *puzzle* memiliki dampak signifikan terhadap hasil belajar matematika pada materi pecahan siswa kelas V di SDN 106828 Sumberjo tahun ajaran 2023/2024. Uji hipotesis ini menggunakan Independent Sample T-Test dengan perangkat lunak SPSS versi 24. Keputusan dalam uji Independent Sample T-Test diambil berdasarkan kriteria berikut:

1. Jika nilai signifikansi (*2-tailed*) < 0,05, maka hipotesis nol (Ho) akan ditolak dan hipotesis alternatif (Ha) diterima.
2. Jika nilai signifikansi (*2-tailed*) > 0,05, maka hipotesis nol (Ho) diterima dan hipotesis alternatif (Ha) ditolak.

Tabel 4.15 Hasil Uji Hipotesis

		<i>Independent Samples Test</i>								
		<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>		<i>t-test for Equality of Means</i>						
		<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>Std. Error Difference</i>	<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>	
								<i>Lower</i>	<i>Upper</i>	
Hasil_Belajar	<i>Equal variances assumed</i>	4.386	.42	3.985	44	.000	15.652	3.927	7.737	23.567
	<i>Equal variances not assumed</i>			3.985	41.132	.000	15.652	3.927	7.722	23.583

Berdasarkan hasil yang tertera dalam tabel pengujian hipotesis di atas, ditemukan bahwa nilai Signifikansi (*2-tailed*) adalah 0,02, yang lebih rendah dibandingkan dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05. Hasil ini mengindikasikan bahwa hipotesis nol (Ho) dapat ditolak, sementara hipotesis alternatif (Ha) diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan media *puzzle* memiliki dampak signifikan terhadap hasil belajar matematika pada materi pecahan siswa kelas V di SDN 106828 Sumberjo tahun ajaran 2023/2024.

Pembahasan

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menilai apakah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan media *puzzle* memiliki dampak yang signifikan pada hasil belajar siswa di kelas V SDN 106828 Sumberjo pada tahun ajaran 2023/2024. Hipotesis nol (Ho) akan ditolak apabila tidak terdapat dampak yang signifikan antara penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan media *puzzle* dan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa. Sebaliknya, hipotesis alternatif (Ha) akan diterima apabila terdapat dampak yang signifikan antara penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan media *puzzle* dan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 106828 Sumberjo pada tahun ajaran 2023/2024, dengan melibatkan dua kelas sebagai sampel. Kelas VA dijadikan kelompok eksperimen yang menerima perlakuan berupa model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan penggunaan media *puzzle*, sementara kelas VB berfungsi sebagai kelompok kontrol yang

menerima perlakuan berupa model pembelajaran *Discovery Learning*. Penelitian ini memiliki fokus pada mata pelajaran matematika dengan materi tentang pecahan, yang diajarkan baik dikelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan dua jenis tes, yaitu *pre-test* dan *Post-test*. *Pre-test* digunakan untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum mereka mengikuti perlakuan, sementara *Post-test* digunakan untuk mengevaluasi kemampuan siswa setelah mereka mengikuti perlakuan yang berbeda di dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dengan mengamati hasil *pre-test* dan *Post-test* ini, peneliti dapat menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar siswa antara kedua kelompok tersebut.

Pada tahap awal, peneliti melakukan *pre-test* pada kedua kelompok kelas tersebut. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa di kelompok kontrol adalah 19,35, sementara rata-rata nilai siswa kelas eksperimen adalah 25,22. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa siswa dalam kedua kelompok memiliki tingkat kemampuan awal yang berbeda.

Maka tahap selanjutnya peneliti memberikan perlakuan pada kedua kelas tersebut. Dimana pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan media *puzzle*, sedangkan pada kelas kontrol diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Discovery Learning*. Setelah diberikan perlakuan di kedua kelas tersebut, guru kembali memberikan *post-test* untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terkait materi. Hasil yang didapatkan yaitu, pada kelas kontrol rata-rata nilai *post-test* adalah 60,87 dan pada kelas eksperimen rata-rata nilai *post-test* adalah 76,52. Dengan demikian dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan dari hasil rata-rata *pre-test* dengan hasil rata-rata *post-test* yaitu untuk kelas kontrol terjadi peningkatan sebesar 41,52 dan kelas eksperimen terjadi peningkatan sebesar 51,30.

Setelah diperoleh hasil *pre-test* dan *post-test*, selanjutnya peneliti melakukan uji normalitas pada kedua data tersebut. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas data dengan ketentuan apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka data dikatakan normal. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai *pre-test* pada kelas kontrol diperoleh hasil $0,120 > 0,05$ dan *pre-test* pada kelas eksperimen diperoleh hasil $0,115 > 0,05$. Sedangkan *post-test* pada kelas kontrol diperoleh hasil $0,145 > 0,05$ dan *post-test* pada kelas eksperimen diperoleh hasil $0,145 > 0,05$. Sehingga dapat dikatakan bahwa data dari kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

Kemudian uji persyaratan selanjutnya adalah uji homogenitas. Pada hasil perhitungan uji homogenitas menggunakan *Levene Test* dengan bantuan *software IBM SPSS 24* menunjukkan hasil bahwa varians dari data *post-test* kedua kelompok kelas adalah $0,733 > 0,05$, dengan demikian data *post-test* dari kedua kelompok kelas tersebut dinyatakan homogen.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, maka untuk langkah terakhir dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji *Independent Sample T Test* dengan bantuan *software IBM SPSS 24*.

Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan ketentuan yang menunjukkan hasil perhitungan t-test yang akan dibandingkan dengan t-tabel pada taraf sig 5% dengan ketentuan jika nilai signifikansi (*2-tailed*) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima dan jika nilai signifikansi (*2-tailed*) $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Diperoleh taraf signifikan (*2-tailed*) sebesar $0,000 < 0,05$ dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima.

Dari hasil penelitian di SDN 106828 Sumberjo T.A 2023/2024 dan hasil yang diperoleh, peneliti menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan media *puzzle* terhadap hasil belajar siswa pada materi pecahan kelas V SDN 106828 Sumberjo T.A 2023/2024.

SIMPULAN

Simpulan penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dan peningkatan hasil belajar siswa yang telah menerima perlakuan berupa model pembelajaran *Problem- Based Learning* (PBL) berbantuan media *puzzle* di kelas eksperimen. Perbedaan pengaruh antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL)

dengan bantuan media *puzzle* dan siswa yang mengikuti model *Discovery Learning* dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Hasil belajar dari penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) yang didukung oleh media *puzzle* terbukti lebih positif jika dibandingkan dengan hasil belajar yang diperoleh dari metode pembelajaran *Discovery Learning*. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata pencapaian siswa, di mana siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Problem-Based Learning* (PBL) dan media *puzzle* mencapai nilai rata-rata sebesar 76,52, sementara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Discovery Learning* hanya mencapai nilai rata-rata sebesar 60,87.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Dan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fauzia, H. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SD. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 40-47.
- Heruman. (2013). *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Iklimah, M. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Menggunakan Software Construct 2 Pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar Di Smk Negeri 1 Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 7(1).
- Kasri, K. (2018). Peningkatan Prestasi Belajar Matematika melalui Media *Puzzle* Siswa Kelas I SD. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 2(3), 320- 325.
- Sugiono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif dan kualitatif*. Alfabeta.
- _____. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.