

BAB III

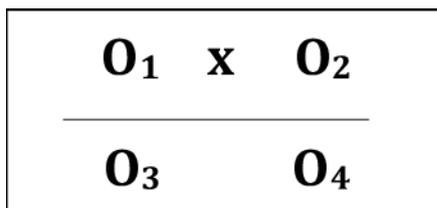
METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian Eksperimen. Eksperimen merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari suatu subjek dengan membandingkan satu atau lebih kelompok pembanding yang tidak mendapatkan perlakuan. Menurut Sugiyono (dalam Zyra, 2022) metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang dilakukan dengan percobaan untuk mengetahui pengaruh suatu variabel independen terhadap variabel dependen dalam situasi yang terkendali. Tujuan peneliti memilih menggunakan jenis penelitian eksperimen yaitu untuk mengetahui adanya pengaruh atau tidak terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Desain penelitian ini menggunakan kuasi eksperimen dengan model *Nonequivalent Control Group Design*. Sebelum diberikan perlakuan, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol akan diberi *pretest* terlebih dahulu untuk mengetahui kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika. Kemudian setelah diberikan perlakuan/*treatment*, maka kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan test yaitu *posttest* untuk mengetahui kondisi kelompok setelah dilaksakannya *treatment*.

Pada penelitian ini kelompok eksperimen akan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan media berupa papan rasio sedangkan untuk kelompok kontrol pembelajaran dilakukan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan media youtube. Kegiatan belajar mengajar menggunakan buku guru atau siswa, dalam hal ini peneliti memilih metode tes yang digunakan sebagai pembanding dari penggunaan model. Berikut tabel mengenai desain *Nonequivalent Control Group Design*



Gambar 3.1 *Nonequivalent Control Group Design*

Keterangan:

O1 = Kelompok eksperimen sebelum diberi treatment

O2 = Kelompok eksperimen setelah diberi treatment

O3 = Kelompok kontrol sebelum ada treatment

O4 = Kelompok kontrol yang tidak diberi treatment

X = Treatment

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi

Populasi menurut Suryani & Hendryadi (dalam sugiyono, 2007) merupakan sekelompok orang, benda, atau kejadian yang memiliki karakteristik tertentu dan dijadikan objek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V tahun ajaran 2023/2024 pada salah satu SDN di kabupaten Purwakarta.

3.2.2 Sampel

Menurut Sukardi (dalam Gujarati & Porter, 2010), sampel merupakan sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk menjadi sumber data. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel berupa purposive sampling. Teknik purposive sampling menurut Sugiyono (dalam Gujarati & Porter, 2010) merupakan pengambilan sampel menggunakan beberapa pertimbangan tertentu sesuai dengan kriteria yang diinginkan agar dapat menentukan jumlah sampel yang akan diteliti.

Beberapa pertimbangan pemilihan sampel pada siswa kelas V yaitu sebagai berikut: 1) Anggota sampel masih aktif di sekolah; 2) Jumlah siswa yang sama; 3) Pengetahuan siswa mengenai pemecahan masalah matematis yang setara; 4) Siswa terdiri atas dua kelompok agar mempermudah peneliti menentukan kelompok eksperimen dan kontrol. Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu siswa

Ajeng Julia, 2024

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

kelas VA yang berjumlah 20 orang sebagai kelas kontrol dan siswa kelas VB yang berjumlah 20 orang sebagai kelas eksperimen. Total sampel secara keseluruhan ada 40 siswa.

3.3 Definisi Operasional

3.3.1 Model *Problem Based Learning* (PBL)

Pada kelas eksperimen, peneliti menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran berbasis masalah yang berpusat pada siswa dengan mengarahkan pengetahuan yang telah dimiliki siswa untuk memecahkan masalah yang ada dan dibantu oleh guru sebagai fasilitator.

3.3.2 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan keterampilan abad 21 yang wajib diajarkan pada siswa dan dipandang sebagai sebuah aktivitas intelektual untuk menemukan penyelesaian masalah yang dihadapi menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki oleh siswa. Indikator pemecahan masalah ada 4 meliputi: Memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah, dan memeriksa kembali.

3.3.3 Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Pada kelas kontrol, peneliti menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan bantuan media video youtube. Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan model pembelajaran yang mengarahkan keterlibatana siswa untuk menemukan materi yang dipelajari serta mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa mampu menerapkan pengetahuan yang didapatnya di kehidupan mereka.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa tes uraian untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Kelas eksperimen dan kelas kontrol akan melaksanakan tes sebelum treatment dilakukan (Pre Test) dan setelah treatment diterapkan (Post Test). Tes uraian tersebut bertujuan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah

Ajeng Julia, 2024

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

matematis siswa. Pada kelas eksperimen, setelah pretest dilakukan maka selanjutnya siswa akan diberikan treatment pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan media papan rasio. Sedangkan untuk kelas kontrol, setelah pretest dilakukan, siswa akan diberikan treatment pembelajaran dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan media video youtube. Setelah treatment dilaksanakan, maka selanjutnya dilaksanakan post test baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol setelah mendapatkan treatment dalam pembelajaran. Teknik pengumpulan data yang digunakan, meliputi:

3.4.1 Tes

Tes merupakan pertanyaan dengan tujuan mengukur dan mendapatkan data mengenai subjek penelitian. Pembuatan tes dimulai dengan kisi-kisi soal beserta jawabannya yang mencakup indikator kemampuan pemecahan masalah, soal tes, kunci jawaban, dan skor maksimum. Kemudian, dilanjut dengan pembuatan rubrik penilaian untuk menentukan jumlah skor yang nantinya akan diperoleh siswa. Setelah tes selesai dibuat, maka tes diberikan pada siswa untuk diisi sesuai pengetahuan yang dimilikinya.

3.4.2 Non Tes

Teknik pengumpulan data non tes menggunakan dokumentasi. Dokumentasi digunakan sebagai alat pengumpulan data agar terdapat pembuktian fakta di lapangan. Dokumentasi yang dilakukan berupa dokumentasi bentuk tertulis seperti RPP, hasil pretest dan post test, LKPD, dan lain-lain. Sedangkan untuk dokumentasi tidak tertulis seperti foto kegiatan saat mengambil data.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data, menurut Arikunto (dalam Rusadi Ibnu, 2015) merupakan alat bantu yang dipilih serta digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar menjadi sistematis dan mudah. Alat/instrumen yang digunakan yaitu:

Ajeng Julia, 2024

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

3.5.1 Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan soal uraian dengan tujuan mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Menurut Halik, dkk. (dalam BK, 2022) Tes adalah alat untuk mengukur hasil belajar siswa dengan memberikan tugas atau pertanyaan yang harus dikerjakan oleh siswa. Dalam penelitian ini, tes yang digunakan berupa pre test dan post test. Pre test dilakukan untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum dilakukannya treatment, sedangkan post test bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa setelah penerapan treatment dilakukan dan melihat apakah terdapat perubahan berupa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis atau sebaliknya. Selain menyusun soal uraian berupa pre test dan post test, peneliti juga menyusun kunci jawaban, menentukan jumlah soal yang diberikan kepada siswa, dan membuat rubrik penskoran sesuai indikator kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai berikut:

Tabel 3.1 Rubrik Penskoran Tes Pemecahan Masalah

Aspek	Skor	Indikator
Memahami Masalah	3	Menuliskan diketahui-ditanya dengan benar dan lengkap
	2	Menuliskan yang diketahui-ditanya dengan benar tapi tidak lengkap
	1	Salah menuliskan diketahui-ditanyakan dan data
	0	Tidak menuliskan yang diketahui, ditanyakan

Ajeng Julia, 2024

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

Aspek	Skor	Indikator
Menyusun strategi atau rencana penyelesaian	3	Menuliskan jawaban dengan benar dan lengkap
	2	Menuliskan jawaban dengan benar tapi tidak lengkap
	1	Menuliskan jawaban tapi salah
	0	Tidak menulis jawaban
Menyelesaikan permasalahan sesuai rencana yang telah dibuat	3	Menuliskan aturan penyelesaian dengan hasil benar dan lengkap
	2	Menuliskan aturan penyelesaian dengan hasil benar tapi tidak lengkap
	1	Menuliskan aturan penyelesaian dengan salah
	0	Tidak menuliskan penyelesaian soal
Memeriksa Kembali Jawaban	3	Menuliskan pemeriksaan dengan benar dan lengkap
	2	Menuliskan pemeriksaan dengan benar tetapi tidak lengkap
	1	Menuliskan pemeriksaan yang salah
	0	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan

Ajeng Julia, 2024

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

$$\text{Total nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Tabel 3.2 Tingkat Kemampuan Skor

Skor	Tingkat Kemampuan
$90 \geq - \leq 100$	Keterampilan pemecahan masalah sangat tinggi
$80 \geq - \leq 89$	Keterampilan pemecahan masalah tinggi
$65 \geq - \leq 79$	Keterampilan pemecahan masalah sedang
$55 \geq - \leq 64$	Keterampilan pemecahan masalah rendah
$0 \geq - \leq 54$	Keterampilan pemecahan masalah sangat rendah

3.6 Pengembangan Instrumen Tes

Pada proses ini, peneliti memperhatikan pengembangan instrumen yang digunakan untuk menyusun instrumen. Adapun yang harus diteliti dalam pengembangan instrumen yaitu validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Hal tersebut dilakukan setelah soal tes uraian diberikan kepada siswa yang lebih tinggi satu tingkat dari kelas yang akan diteliti, peneliti memberikan tes uraian kepada siswa kelas VI dengan anggapan bahwa siswa kelas VI sudah mempelajari materi yang akan diteliti.

3.6.1 Uji Validitas

Menurut Sugiyono (dalam Rahmanita, 2022), validitas merupakan instrumen yang digunakan untuk mengukur data yang terjadi pada objek dengan data yang dapat dikumpulkan oleh peneliti. Untuk mengukur data yang didapat setelah penelitian termasuk data yang valid atau tidak valid maka dilakukan uji validitas. Uji validitas dilakukan sebelum instrumen tes uraian sebanyak 7 soal uraian diberikan kepada subjek dengan tujuan mengetahui apakah instrumen tersebut valid jika diberikan kepada subjek penelitian. Kriteria interpretasi koefisien validitas menurut Guilford (Soleh, 2017)

Ajeng Julia, 2024

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.3 Kriteria Interpretasi Koefisien Validitas

Koefisien Validitas	Interpretasi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Buruk
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat Buruk

(Sumber: Lestari & Yudhanegara, 2018)

Berikut uji valid dilakukan menggunakan aplikasi Anates versi 4.0.5 dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No butir soal	Korelasi	Interpretasi	Keterangan
1	0,817	Sangat Baik	Digunakan
2	0,603	Cukup baik	Digunakan
3	0,477	Cukup baik	Tidak Digunakan
4	0,794	Baik	Digunakan
5	0,084	Sangat buruk	Tidak Digunakan
6	0,725	Baik	Digunakan
7	0,550	Cukup baik	Tidak Digunakan

(Sumber: Penelitian, 2024)

Berdasarkan hasil uji validitas yang telah dicantumkan pada tabel menunjukkan bahwa terdapat tiga soal yaitu nomor 3, 5, dan 7 tidak dapat digunakan. Hasil uji coba instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis menunjukkan korelasi yang beragam dari 0,603 dengan interpretasi cukup baik sampai 0,817 dengan interpretasi sangat baik. Hasil uji validitas tersebut menunjukkan bahwa terdapat empat soal valid dan dapat digunakan yaitu soal nomor 1, 2, 4, dan 6.

Ajeng Julia, 2024

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

3.6.2 Uji Reliabilitas

Sugiyono (dalam Iii, 2020) menjelaskan bahwa reliabilitas adalah tingkat keandalan instrumen penelitian. Instrumen yang reliabel merupakan instrumen yang jika digunakan berulang kali dengan tujuan untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama. Reliabilitas instrumen dapat diketahui menggunakan aplikasi Anates versi 4.0.5. Berikut ini kriteria interpretasi uji reliabilitas menurut Guilford (dalam Rahmawati & Apsari, 2019).

Tabel 3.5 Interpretasi Derajat Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap/Sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap/Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/Cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/Buruk
$R < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/Sangat buruk

(Sumber: Guilford dalam Rahmawati & Apsari, 2019)

Berikut ini merupakan hasil uji reliabilitas tes kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan aplikasi Anates versi 4.0.5:

**Tabel 3.6 Hasil Uji Reliabilitas
Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Hasil Reliabilitas Tes	Interpretasi Reliabilitas
0,78	Tetap/Baik

(Sumber: Penelitian, 2024)

Hasil uji coba menunjukkan jika nilai reliabilitas tes sebesar 0,78. Dilihat dari tabel kriteria interpretasi uji reliabilitas menurut Guilford, nilai reliabilitas 0,78 berada pada koefisien korelasi $0,70 \leq r < 0,90$ yang artinya tetap/baik untuk digunakan dalam penelitian.

3.6.3 Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan kemampuan suatu soal dalam membedakan siswa dengan kemampuan tinggi dan siswa dengan kemampuan rendah (Rahmawati & Apsari, 2019). Nilai daya pembeda dinyatakan melalui indeks daya pembeda. Semakin besar/tinggi indeks daya pembeda soal, maka akan semakin besar soal tersebut mampu membedakan antara kelompok dengan kemampuan tinggi dan kelompok dengan kemampuan rendah. Berikut ini merupakan kriteria daya pembeda (To, 1996).

Tabel 3.7 Interpretasi Daya Pembeda Tes

Indeks Daya Pembeda	Kriteria Daya Pembeda
Negatif – 9%	Sangat Buruk
10% - 19%	Buruk
20% - 29%	Cukup
30% - 49%	Baik
50% ke atas	Sangat Baik

(Sumber: To, 1996)

Uji coba dilakukan menggunakan aplikasi Anates versi 4.0.5 dengan hasil daya pembeda instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis berikut:

Tabel 3.8 Hasil Analisis Daya Pembeda

Nomor Soal	t	DP (%)	Kriteria
1	5,49	80,00	Sangat Baik
2	2,30	38,33	Baik
3	1,54	23,33	Cukup
4	6,78	76,67	Sangat Baik
5	0,11	1,67	Sangat Buruk
6	4,33	65,00	Sangat Baik
7	2,85	43,33	Baik

(Sumber: Penelitian, 2024)

Ajeng Julia, 2024

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda tes kemampuan pemecahan masalah matematis menunjukkan hasil yang bervariasi. Terdapat tiga soal yang tidak akan digunakan yaitu nomor 3 dengan kriteria cukup, nomor 5 dengan kriteria sangat buruk, dan nomor 7 dengan kriteria baik tetapi soal tidak valid. Adapun soal yang akan digunakan yaitu nomor 1, 2, 4, dan 6 dengan kriteria baik hingga sangat baik.

3.6.4 Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal merupakan pengukuran besarnya derajat kesukaran suatu soal. Menurut Arikunto penentuan kelayakan suatu soal harus memperhatikan tujuan dari penggunaan soal, jika soal tes digunakan untuk mendapatkan pencapaian hasil belajar siswa maka soal tes tersebut cenderung menggunakan soal yang tidak terlalu sulit dan tidak terlalu mudah. Berikut ini tabel kriteria indeks tingkat kesukaran instrumen:

Tabel 3.9 Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran Instrumen

Indeks Kesukaran (IK)	Interpretasi Indeks Kesukaran
IK = 0,00	Terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,31 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < IK \leq 1,00$	Mudah
IK = 1,00	Terlalu Mudah

(Sumber: Lestari & Yudhanegara, 2018)

Hasil analisis tingkat kesukaran instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan aplikasi Anates 4.0.5 sebagai berikut:

Tabel 3.10 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran

Nomor Soal	Indeks Kesukaran (%)	Interpretasi
1	40,00	Sedang
2	49,17	Sedang

Ajeng Julia, 2024

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

Nomor Soal	Indeks Kesukaran (%)	Interpretasi
3	18,33	Sukar
4	46,67	Sedang
5	19,17	Sukar
6	57,50	Sedang
7	53,33	Sedang

(Sumber: Penelitian, 2024)

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat disimpulkan bahwa dari tujuh soal yang diujikan terdapat lima soal dengan interpretasi soal sedang dan dua soal dengan interpretasi soal sukar.

3.7 Prosedur Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian terdapat tiga tahap yang harus ditempuh yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan
 - a. Melakukan studi literatur mengenai variabel yang akan diteliti, kemudian menyusun proposal penelitian dengan judul Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Sekolah Dasar
 - b. Mengidentifikasi permasalahan dan melaksanakan seminar proposal
 - c. Membuat instrumen penelitian dengan bimbingan dari dosen ahli
 - d. Melakukan perizinan kepada kepala sekolah dan guru kelas V sebagai wali kelas dari subjek penelitian
 - e. Melakukan uji kualitas instrumen kepada siswa kelas VI agar mendapatkan data untuk uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Melakukan pretest tentang pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan treatment

Ajeng Julia, 2024

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

- b. Melakukan kegiatan belajar mengajar dan memberikan tiga kali treatment/ di kelas eksperimen dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL). Pertemuan pertama membahas materi menulis rasio dan jumlah perbandingan, pertemuan kedua membahas selisih perbandingan, dan pertemuan ketiga membahas perbandingan umur.
 - c. Melakukan kegiatan belajar mengajar dan memberikan tiga kali treatment/tindakan di kelas kontrol dengan menerapkan model konvensional yaitu model *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Pertemuan pertama membahas materi menulis rasio dan jumlah perbandingan, pertemuan kedua membahas selisih perbandingan, dan pertemuan ketiga membahas perbandingan umur.
 - d. Melakukan post test tentang pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah treatment/tindakan diberikan
3. Tahap Akhir
- a. Menganalisis dan mengolah data hasil penelitian
 - b. Membuat kesimpulan dan menyusun laporan

3.8 Teknik Analisis Data

Pada penelitian kuantitatif, setelah seluruh data dari hasil *pretest* dan post test terkumpul maka dilakukan analisis data. Analisis data merupakan suatu rangkaian kegiatan penyelidikan, pengelompokan, penafsiran, sistematisasi, dan pernyataan data agar suatu fenomena memiliki nilai ilmiah, akademis, dan sosial. Analisis data bertujuan untuk memahami data, mengelompokannya, serta meringkasnya menjadi sesuatu yang mudah untuk dipahami. Data yang sudah diperoleh akan dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

3.8.1 Analisis Deskriptif

Pemahaman konsep matematis siswa dapat terlihat dari *N-Gain*. Sugiyono (dalam Pardede, 2022) berpendapat bahwa analisis deskriptif merupakan menganalisis data dengan menggambarkan atau mendeskripsikan data yang telah diperoleh tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.

Ajeng Julia, 2024

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | [Perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

Analisis deskriptif pada kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat dengan skor N Gain hasil pretest dan posttest yang dirumuskan sebagai berikut:

$$N \text{ Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Berikut ini merupakan kategori *N-Gain*.

Tabel 3.11 Kategori *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori
$G \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq G < 0,70$	Sedang
$G < 0,30$	Rendah

(Sumber: Lestari & Yudhanegara, 2018)

3.8.2 Analisis Inferensial

Dalam penelitian ini, analisis data yang akan digunakan berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis, data yang diperoleh merupakan data kuantitatif dari hasil pretest dan posttest. Setelah data terkumpul, maka akan dianalisis dan diolah untuk menjawab rumusan masalah yang telah diajukan dalam penelitian.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji statistik yang digunakan untuk menguji suatu data apakah data yang diamati berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan metode shapiro wilk pada IBM SPSS versi 29. Kriteria yang digunakan dalam uji normalitas sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$ maka data berdistribusi normal
- b. Jika nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal

Jika data berdistribusi normal, maka akan dilanjutkan dengan uji homogenitas dengan menggunakan uji Levene Statistic namun jika data tidak berdistribusi normal maka menggunakan uji homogenitas menggunakan uji Mann-Whitney U.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan prosedur uji statistik yang telah dirancang untuk menunjukkan bahwa dua ataupun lebih kumpulan data sampel berasal dari suatu populasi memiliki varian yang sama. Setelah uji normalitas, selanjutnya yaitu uji homogenitas dengan tujuan mengetahui jika data yang digunakan bermula dari populasi yang homogen atau tidak. Berikut ini kriteria dalam uji homogenitas:

- a. Jika nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$ maka varians dari dua ataupun lebih populasi data termasuk homogen
- b. Jika nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$ maka varians dari dua ataupun lebih populasi data tidak homogen

Jika data berdistribusi normal dan homogen, maka akan dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji independent sample t-Test namun jika data tidak berdistribusi normal dan tidak homogen maka menggunakan uji-t'.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis merupakan suatu tahap kegiatan yang dilakukan untuk menerima atau menolak hipotesis berdasarkan analisis data yang telah diperoleh. Pada penelitian ini, peneliti ingin mengetahui ada atau tidaknya pengaruh antara model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis jika dibandingkan dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan, peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut:

- 1) Terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Sekolah Dasar.
- 2) Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mendapatkan pembelajaran melalui model *Problem Based Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.
 - a. H_0 : Tidak terdapat pengaruh setelah diterapkannya model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Ditandai dengan nilai Sig. (2-tailed) $> 0,05$.

- b. H_1 : Terdapat pengaruh setelah diterapkannya model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Ditandai dengan nilai Sig. (2-tailed) $< 0,05$.

Setelah uji hipotesis dilakukan maka selanjutnya dilakukan uji regresi linear. Uji regresi linear digunakan untuk menguji pengaruh dari suatu variabel bebas terhadap variabel terikat. Syarat dilakukannya uji regresi linear ini yaitu data harus berdistribusi normal dan homogen.

Kriteria pengujian dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Jika nilai Sig. $< 0,05$, maka variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat
- b. Jika nilai Sig. $> 0,05$, maka variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat