

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh model pembelajaran *Problem Solving* yang berbantuan oleh media *Dice Board Gets Smart* dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas III SD. Dalam penelitian ini, digunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen semu (*Quasi Experimental*) (Sugiyono, 2019). Pendekatan eksperimen semu pada dasarnya merupakan suatu penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan menguji pengaruh variabel bebas (*independent variables*) terhadap variabel terikat (*dependent variables*). Penelitian ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, karena pada penelitian ini peneliti bertujuan untuk mendapatkan pengaruh model *Problem Solving* berbantuan *Dice Board Gets Smart* terhadap pemecahan masalah (Yuwanto, 2019).

Dalam penelitian ini, diperlukan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok ini harus memiliki karakteristik yang serupa atau setidaknya mendekati homogen. Pada kelas eksperimen, siswa akan menerima perlakuan khusus melalui pembelajaran dengan model *Problem Solving* berbantuan media pembelajaran *Dice Board Gets Smart*, sementara kelas kontrol akan menjalani pembelajaran tanpa perlakuan khusus, menggunakan model *Problem Solving* pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran *Dice Board Gets Smart*.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Perlakuan	Pretest	Posttest
X1	Q1	Y1
X2	Q2	Y2

Keterangan :

X1 : Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* dengan bantuan media *Dice Board Gets Smart*

X2 : Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving*

Q1 : Hasil *Pretest* kelas eksperimen

Q2 : Hasil *Pretest* kelas control

Y1 : Nilai *Posttest* kelas eksperimen

Y2 : Nilai *Posttest* kelas kontrol

Model desain penelitian ini digunakan untuk menguji pengaruh model pembelajaran problem solving berbantuan media *Dice Board Gets Smart* untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.

3.2 Populasi Dan Sampel

3.2.1 Populasi

Menurut Sugiyono (dalam Nuha, 2023) populasi dapat diartikan sebagai kelompok umum yang terdiri dari objek atau subjek dengan ciri dan karakteristik tertentu. Ciri-ciri ini telah ditentukan oleh peneliti untuk keperluan studi dan untuk menarik kesimpulan dari hasil penelitian tersebut. Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian ini, maka yang dijadikan populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SDN Sidomulyo 04.

3.2.2 Sampel

Menurut Sugiyono (dalam Nuha, 2023), sampel adalah sekelompok individu yang diambil dari populasi dan berfungsi sebagai sumber data dalam penelitian. Populasi itu sendiri terdiri dari berbagai karakteristik yang dimiliki oleh sekelompok orang atau objek yang lebih besar. Maka dalam hal ini yang dijadikan sampel penelitiannya adalah siswa kelas III A SDN Sidomulyo 04 yang berjumlah 27 orang dan siswa kelas III B yang berjumlah 25 orang dan kelas ini terbagi menjadi dua kelas. Selanjutnya, berdasarkan dua kelas yang telah disebutkan, ditentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas III B dipilih sebagai kelas eksperimen, sementara kelas III A ditetapkan sebagai kelas kontrol. Pemilihan ini didasari oleh tingkat kemampuan dan hasil belajar siswa melalui studi pendahuluan.

Pemilihan sampel dilakukan secara non-acak dengan memanfaatkan kelas yang sudah ada. Dalam penelitian ini, satu kelompok kelas berfungsi sebagai kelompok eksperimen yang menerima perlakuan khusus melalui model pembelajaran *Problem Solving* yang didukung oleh media *Dice Board Gets Smart*, sedangkan kelompok lainnya bertindak sebagai kelompok kontrol yang menerapkan model pembelajaran *Problem Solving* tanpa menggunakan media *Dice Board Gets Smart*.

3.3 Variabel Penelitian

3.3.1 Variabel Bebas (*Independent*)

Menurut Sugiyono (dalam Nuha, 2023) variabel bebas (*Independent*) merupakan variabel yang berperan sebagai pengaruh atau penyebab bagi perubahan yang terjadi pada variabel terikat. Dalam penelitian, variabel ini tidak dipengaruhi oleh variabel lain. Pada penelitian ini variabel bebasnya adalah model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan media *Dice Board Gets Smart*.

3.3.2 Variabel Terikat (*Dependent*)

Menurut Sugiyono (dalam Nuha, 2023) variabel terikat (*Dependent*) adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas, atau dengan kata lain, merupakan hasil dari proses yang terpengaruh oleh variabel-variabel lain dalam suatu penelitian. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah siswa.

3.4 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Para peneliti sering menggunakan berbagai strategi pengumpulan data untuk memperoleh informasi yang relevan bagi suatu studi. Dalam hal ini, peneliti menggunakan metode tes untuk (*pretest* dan *posttest*) serta non tes (seperti observasi, angket dan dokumentasi) sebagai sarana pengumpulan data. Teknik pengumpulan data adalah metode yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan informasi yang relevan dan valid dari objek penelitiannya. Berikut ini merupakan teknik pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian ini:

1. Teknik Tes

Istilah tes berasal dari kata *testum* dalam bahasa Prancis kuno, yang berarti piring yang digunakan untuk memisahkan logam-logam mulia. Ada juga yang mengartikannya sebagai wadah atau piring yang terbuat dari tanah liat. Secara umum, tes berfungsi sebagai alat ukur untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik suatu objek tertentu. Menurut (Djemari) tes merupakan salah satu metode untuk memperkirakan tingkat kemampuan seseorang secara tidak langsung, yaitu melalui jawaban atau reaksi individu terhadap stimulus atau pertanyaan yang diberikan. Dengan demikian, tes dapat diartikan sebagai kumpulan pertanyaan yang harus dijawab dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan seseorang atau untuk mengungkap aspek tertentu dari diri individu yang dites (S. Susanto, 2023) . Teknik tes diberikan sebagai alat ukur untuk menilai kemampuan pemecahan masalah siswa.

Pelaksanaan teknik tes ini dilakukan dua kali, yaitu sebelum perlakuan (*Pretest*) dan setelah perlakuan (*Posttest*). Tes digunakan untuk mengumpulkan data yang berbentuk nilai atau hasil pengukuran terkait kemampuan atau karakteristik individu yang sedang diteliti. Pada teknik ini peneliti menggunakan tes yang berupa uraian soal yang diterapkan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran pada pembelajaran matematika. Instrumen tes ini dilengkapi dengan kisi-kisi, mencakup

berbagai elemen penting seperti mata pelajaran, indikator, ranah kognitif, dan nomor soal.

Berikut adalah panduan penskoran untuk instrumen tes yang digunakan baik di kelas kontrol maupun di kelas eksperimen dalam proses pembelajaran:

a. Instrumen Soal Studi Pendahuluan

Peneliti menggunakan soal studi pendahuluan sebagai bahan acuan untuk menentukan kelas kontrol dan eksperimen. Peneliti juga menggunakan soal studi pendahuluan guna mengetahui kemampuan peserta didik terutama pemecahan masalah. Soal ini berbentuk essay atau uraian.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Soal Studi Pendahuluan

No	Indikator Soal	Definisi	Ranah Kognitif	Bentuk Soal	No Soal	Skor
1.	a. Memahami Masalah	Memecahkan hasil pengurangan dua bilangan	C4	Uraian	1	10
	b. Menyusun rencana	cacah sampai 100 dengan baik dan benar.				
2.	c. Melaksanakan rencana	Memecahkan hasil perkalian dua bilangan cacah sampai 100 dengan baik dan benar.	C4	Uraian	2	10
	d. Memeriksa kemali					
3.		Menyelesaikan hasil pembagian dua bilangan cacah sampai 100 dengan baik dan benar.	C4	Uraian	3	10
4.		Mengukur panjang benda menggunakan satuan baku.	C4	Uraian	4	10
5.		Mengukur berat benda menggunakan satuan baku.	C4	Uraian	5	10
6.		Menyimpulkan cara menghargai identitas diri,	C4	Uraian	6	10

	teman, dan keluarga sesuai budaya, suku bangsa, bahasa, agama, dan kepercayaan.				
7.	Menyimpulkan cara menghargai identitas diri, teman, dan keluarga sesuai budaya, suku bangsa, bahasa, agama, dan kepercayaan	C4	Uraian	7	10
8.	Menganalisis keterkaitan dan hubungan yang terjadi antar komponen pada suatu ekosistem.	C4	Uraian	8	10
9.	Menyimpulkan Cara menghemat salah satu energi.	C4	Uraian	9	10
10.	Menentukan Ide pokok, ide pendukung, dan kesimpulan bacaan dengan benar.	C4	Uraian	10	10

b. Instrumen Soal Uji Coba

Peneliti memberikan lembar soal uji coba yang berisikan 15 soal matematika yang di tunjukkan bagi kelas kontrol dan eksperimen. Dalam soal-soal tersebut, siswa diminta untuk menjawab dengan menerapkan konsep pemecahan masalah menurut Polya (dalam Sagita et al., 2023), yang meliputi langkah-langkah merumuskan masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan penyelesaian, serta memeriksa kembali jawaban yang diperoleh.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Soal Uji Coba

Indikator	Kompetensi yang diuji	Ranah Kognitif	Bentuk Soal	No Soal
1. Memahami Masalah	Siswa mampu menganalisis soal			
2. Menyusun rencana	konversi satuan panjang dengan tepat	C4	Uraian	1-5
3. Melaksanakan rencana				
4. Memeriksa kemali	Siswa mampu menganalisis soal konversi satuan berat dengan tepat	C4	Uraian	6-10
	Siswa mampu menganalisis soal pengukuran waktu dengan tepat	C5	Uraian	11-15

c. Instrumen Soal *Pretest* dan *Posttest*

Pretest adalah jenis soal yang diberikan sebelum proses pembelajaran dimulai. Tujuannya adalah untuk mengukur pengetahuan awal atau kemampuan peserta didik terhadap materi yang akan dipelajari (Ningsih, 2022). *Pretest* dilaksanakan sebelum siswa menerima perlakuan atau treatment, baik untuk kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Soal *posttest* merupakan soal yang diberikan setelah proses pembelajaran selesai (Ningsih, 2022). Tujuannya adalah untuk mengukur seberapa besar pemahaman atau peningkatan pengetahuan peserta didik setelah mengikuti pembelajaran. Dalam *posttest* ini peneliti memberikan 10 soal dan soal diberikan setelah kelas mendapatkan treatment 3 pertemuan dengan materi yang berbeda disetiap pertemuannya.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Soal *Pretest* dan *Posttest*

Indikator	Kompetensi yang diuji	Ranah Kognitif	Bentuk Soal	No Soal	Skor
1. Memahami Masalah	Menentukan dua panjang dengan satuan berbeda dan menjumlahkannya dalam meter	C4	Uraian	1	12
2. Menyusun rencana					
3. Melaksanakan rencana	Menentukan panjang benda dalam cm dan mengubahnya ke satuan meter	C4	Uraian	2	12
4. Memeriksa kemali	Menentukan panjang dalam meter dan mengubah ke satuan cm	C4	Uraian	3	12
	Menentukan satuan berat gram dan mengubah hasil ke kilogram	C4	Uraian	4	12
	Menentukan satuan berat gram dan kilogram lalu mengubah ke satuan dekagram	C4	Uraian	5	12
	Menentukan satuan berat gram dan hektogram, lalu membaginya dan mengubah ke kg	C4	Uraian	6	12
	Menentukan selisih waktu istirahat dan sisa waktu setelah digunakan	C4	Uraian	7	12
	Menentukan durasi total dan sisa waktu berdasarkan waktu mulai dan selesai	C4	Uraian	8	12
	Menentukan waktu berangkat berdasarkan waktu tiba dan durasi perjalanan	C4	Uraian	9	12
	Menentukan durasi latihan dan istirahat lalu mengubah ke jam-menit	C4	Uraian	10	12

Selain itu, terdapat juga kriteria keberhasilan dalam penilaian instrumen tes ditetapkan sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Keberhasilan

Skor Pernyataan	Keterangan
$75\% \leq NR \leq 100\%$	Sangat Baik
$50\% \leq NR < 75\%$	Baik
$25\% \leq NR < 50\%$	Cukup
$0\% \leq NR < 25\%$	Kurang

2. Non Tes

2.1 Observasi

Sugiyono (dalam Waruwu et al., 2024) menjelaskan bahwa observasi adalah teknik pengumpulan data dengan mengamati secara langsung objek yang akan diteliti. Dalam konteks observasi non-tes, pendekatan ini tidak melibatkan penggunaan instrumen tes formal, melainkan lebih menekankan pada pengamatan langsung terhadap perilaku, kegiatan, atau peristiwa yang terjadi dalam situasi alami. Dalam hal ini peneliti menggunakan metode observasi untuk mengetahui proses pembelajaran sudah tepat atau belum terutama pada kemampuan pemecahan masalah.

a. Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Observasi keterlaksanaan pembelajaran adalah proses sistematis untuk mengamati, mencatat, dan mengevaluasi sejauh mana kegiatan pembelajaran di kelas dilaksanakan sesuai dengan perencanaan, tujuan, dan standar yang telah ditetapkan. Observasi ini bertujuan untuk mengetahui apakah guru melaksanakan pembelajaran secara efektif, apakah siswa terlibat aktif, serta apakah metode, media, dan waktu pembelajaran digunakan dengan tepat. Observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk menilai sejauh mana tahapan model pembelajaran terlaksana sesuai rencana (Mashita et al., 2024)

Tabel 3.6 Kisi - Kisi Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Alur	Indikator	No. Soal
1	Kegiatan Pendahuluan	Apersepsi dan motivasi	1,2,3,4, dan 5
		Penyampaian Kompetensi dan Rencana Kegiatan	6 dan 7
2	Kegiatan Inti	Penyajian Kelas (<i>Class Presentation</i>)	8,10, dan 11
		Penerapan Strategi Pembelajaran yang Mendidik	12,13,14,15, 16,17,18,19, dan 20
		Penerapan Model Pembelajaran <i>problem solving</i>	21,22,23,24, dan 25
		Pemanfaatan Media dalam pembelajaran	26,27,28,29, dan 30
		Pelaksanaan Belajar dalam Kelompok	31
		Permainan	32,33,34,35, 36, dan 37
		<i>Team Recognition</i>	38,39, dan 40
		Penggunaan Bahasa yang Benar dan Tepat dalam Pembelajaran	41 dan 42
3	Kegiatan Penutup	Penutup Pembelajaran	43,44,45,46, dan 47

2.2 Angket Respon Siswa

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya Sugiyono (dalam Nisya, 2024). Sementara Arikunto (dalam Nisya, 2024) mengatakan angket tertutup adalah angket yang disajikan dengan bentuk sedemikian rupa sehingga responden tinggal memberikan tandan centang (√) pada kolom atau tempat yang sesuai. Berikut angket respon siswa dapat disajikan dalam tabel:

Tabel 3.7 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

Indikator	Pernyataan	Sifat Pernyataan	No. Soal
Minat dan perasaan terhadap pembelajaran	Saya merasa senang mengikuti pembelajaran ini.	Positif	1
	Saya antusias mengikuti pelajaran dari awal hingga akhir.	Positif	3
Kemudahan memahami materi dan penjelasan guru	Materi yang diajarkan mudah saya pahami.	Positif	2
	Guru menjelaskan materi secara jelas dan terstruktur.	Positif	4
Ketertarikan dan kebermanfaatan media	Media pembelajaran yang digunakan menarik perhatian saya.	Positif	7
	Media yang digunakan memudahkan saya dalam memahami materi.	Positif	6
Keaktifan dan kenyamanan dalam proses belajar	Cara guru mengajar membuat saya aktif bertanya dan berdiskusi.	Positif	11
	Saya merasa nyaman saat menyampaikan pendapat di kelas.	Positif	12
Kesulitan siswa dalam pembelajaran	Saya mengalami kesulitan memahami beberapa bagian materi.	Negatif	5
	Saya kesulitan menjawab soal latihan yang diberikan guru.	Negatif	10
Respon siswa terhadap model pembelajaran	Cara guru mengajar membuat saya lebih mudah memahami pelajaran.	Positif	9
	Saya merasa bosan dengan cara guru mengajar.	Negatif	8

2.3 Dokumentasi

Dokumentasi ini digunakan peneliti untuk memperkuat hasil penelitian yang telah dilakukan (Sugiono, 2018). Peneliti mengambil foto saat melakukan pembelajaran di kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa berbantuan media *Dice Board Gets Smart*. Hasil penelitian dokumentasi ini dapat dilihat pada lampiran.

3. Perangkat Pembelajaran

a. ATP (Alur Tujuan Pembelajaran)

ATP merupakan sebuah rancangan atau kerangka kerja yang menguraikan urutan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh peserta didik dalam jangka waktu tertentu (Ali et al., 2025). ATP berfungsi sebagai panduan dalam proses pembelajaran, memastikan bahwa peserta didik dapat menguasai kompetensi yang ditetapkan dalam Capaian Pembelajaran (CP) sesuai dengan Kurikulum Merdeka. ATP merupakan perencanaan pembelajaran untuk jangka waktu lebih panjang dalam lingkup satuan pendidikan atau bisa disebut juga rangkaian tujuan pembelajaran yang disusun secara sistematis dan logis di dalam fase pembelajaran untuk murid dapat mencapai capaian pembelajaran tersebut.

b. Modul Ajar

Modul ajar adalah dokumen pembelajaran yang dirancang untuk membantu pendidik melaksanakan kegiatan belajar mengajar secara sistematis dan terencana berisi panduan, materi, metode, dan evaluasi yang dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kemampuan menyusun modul ajar merupakan bagian dari kompetensi pedagogik guru yang perlu terus dikembangkan, sehingga metode pengajaran di kelas menjadi lebih efektif dan efisien (Maulida, 2022). Pada penelitian ini peneliti menggunakan modul ajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* dengan berbantuan media pembelajaran *Dice Board Gets Smart* pada kelas eksperimen. Dan modul ajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* saja pada kelas kontrol.

c. Media Pembelajaran *Dice Board Gets Smart*

Media pembelajaran *Dice Board Gets Smart* digunakan untuk membantu proses belajar mengajar dengan merangsang pemikiran, perhatian, serta pemahaman siswa, sehingga meningkatkan efisiensi pembelajaran. Sebagai objek fisik yang dirancang khusus, alat peraga berfungsi untuk memperjelas pemecahan masalah siswa, mendorong partisipasi, dan meningkatkan kreativitas siswa (Nabihah & Muthi, 2024).

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah serangkaian metode atau prosedur sistematis yang digunakan untuk mengolah, menginterpretasikan, dan mengevaluasi data yang telah dikumpulkan selama proses penelitian atau studi. Tujuan utama dari analisis data adalah untuk mengidentifikasi pola, hubungan, atau tren yang tersembunyi dalam data, yang kemudian dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian, menguji hipotesis yang telah dirumuskan, atau bahkan membangun teori baru (Febriyana, 2024).

3.5.1 Uji Coba Instrumen

Untuk memastikan bahwa pertanyaan-pertanyaan yang digunakan dalam penelitian ini memadai dan layak dijadikan sebagai instrumen penelitian yang valid, dilakukan serangkaian pengujian. Pengujian tersebut meliputi uji validitas, uji reliabilitas, uji daya pembeda, dan uji tingkat kesukaran.

a. Validitas

Suatu instrumen dikatakan valid jika dapat mengukur apa yang perlu diukur. Validasi bertujuan untuk menunjukkan kemampuan suatu instrumen penelitian dalam mengukur apa yang diukurnya sesuai dengan indikator kinerja yang ingin dicapai Arikunto (dalam Riswakhyuningsih, 2022). Penelitian ini memanfaatkan validitas empiris yang dilakukan melalui pengujian soal di kelas yang menerima materi yang dipelajari.

1. Validitas Isi

Menurut Mardapi (2016), bukti validitas berdasarkan isi dapat diperoleh melalui analisis keterkaitan antara isi tes dengan konstruk yang hendak diukur. Hal ini dapat diamati dari komponen tes seperti tema, penggunaan kata, format soal, jenis tugas, atau pernyataan dalam tes. Sementara itu, Aswar (dalam Setyawati et al., 2017) menyatakan bahwa validitas isi mencakup validitas muka dan validitas logis. Validitas muka berkaitan dengan tampilan instrumen secara keseluruhan, sedangkan validitas logis berhubungan dengan sejauh mana instrumen merepresentasikan domain yang hendak diukur. Dalam penelitian ini, validitas ahli dilakukan oleh Dr. Lisa Virdinarti Putra, S.Pd., M.Pd. sebagai validator 1, Kartika Yuni Purwanti, S.Pd., M.Pd. sebagai validator 2, serta Fandi Ahmad, S.Pd. sebagai validator 3. Adapun kriteria yang digunakan dalam menilai validitas isi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.8 Kriteria Validasi Isi

Rentang	Keterangan
$3,39 \leq RV \leq 5$	Sangat Valid
$2,85 \leq RV \leq 3,93$	Valid
$1,78 \leq RV \leq 2,85$	Kurang Valid
$0,71 \leq RV < 1,78$	Tidak Valid

Berikut hasil analisis kevalidan isi instrumen menurut para ahli:

Tabel 3.9 Hasil Validasi Isi

Aspek	Aspek penilaian	Penilaian Validator			Rata-rata Kriteria	Rata-rata Aspek
		Pakar 1	Pakar 2	Guru		
Format	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal uji coba tes siswa untuk kemampuan pemecahan masalah	4	5	5	4,6	4,6
	Jenis dan ukuran huruf pada soal uji coba siswa yang mudah dibaca	4	5	5	4,6	
Materi	Kesesuaian soal uji coba tes siswa dengan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran	4	5	5	4,6	4,4
	Kesesuaian soal uji coba tes siswa dengan tujuan	4	5	4	4,3	
	Adanya pedoman penskoran	4	4	5	4,3	
Bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	5	5	4,6	4,3
	Menggunakan pilihan kata yang jelas, sederhana, tidak mengandung makna ganda	3	5	4	4	
Rata-rata Validitas Isi						4,4
Kevalidan Isi						Sangat Valid

Berdasarkan hasil analisis validasi isi instrumen penelitian oleh tiga ahli, yang terdiri dari dua pakar dan satu praktisi, diperoleh rata-rata skor sebesar 4,4, yang menunjukkan bahwa instrumen tergolong sangat valid dan dapat digunakan dengan sedikit perbaikan. Para ahli memberikan beberapa saran, antara lain untuk memperbaiki tampilan soal agar lebih menarik dan menyarankan penggunaan kalimat yang lebih sederhana agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Berdasarkan masukan tersebut, dapat disimpulkan bahwa instrumen layak digunakan dengan revisi minor.

2. Validitas Uji Coba

Setelah muncul hasil uji validitas dapat diketahui kevalidan soal apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada *signifikansi* 5%. Selain itu, kevalidan soal dapat diketahui apabila diperoleh nilai *signifikansi* $< 0,05$.

Tabel 3.10 Koefisien Validitas Butir Soal

Ranting	Keterangan
0,8 - 1,00	Sangat tinggi
0,6 - 0,80	Tinggi
0,4 - 0,60	Cukup
0,2 - 0,40	Rendah
0,0 - 0,20	Sangat rendah

Arikunto (dalam Riswakhyuningsih, 2022)

Sebelum soal di berikan kepada subyek penelitian, peneliti membuat 15 soal yang diuji coba kepada siswa kelas IV. Berikut ini hasil uji validitas dari kegiatan uji coba soal.

Tabel 3.11 Hasil Uji Validitas

No Soal	Pearson Correlation	Nilai Sig.	Kesimpulan & Interpretasi
1.	0,770	0,000	Valid/ Tinggi
2.	0,664	0,000	Valid/ Tinggi
3.	0,578	0,001	Valid/ Cukup
4.	0,752	0,000	Valid/Tinggi
5.	0,392	0,089	Tidak Valid/ Rendah
6.	0,445	0,074	Tidak Valid/ Cukup
7.	0,585	0,001	Valid/Cukup
8.	0,772	0,000	Valid/Tinggi
9.	0,666	0,000	Valid/Tinggi
10.	0,741	0,000	Valid/ Tinggi
11.	0,567	0,001	Valid/Cukup
12.	0,380	0,158	Tidak Valid/Rendah
13.	0,607	0,000	Valid/ Tinggi
14.	0,384	0,036	Valid/Cukup
15.	0,618	0,000	Valid/Tinggi

Berdasarkan tabel uji validitas soal uji coba di atas dimana siswa yang mengerjakan kelas IV yang berjumlah 30 siswa. Berdasarkan tingkat signifikansi menggunakan 5% jika jumlah siswa ada 30 anak maka r_{tabel} 0,361. Syaratnya jika r lebih besar dari r_{tabel} maka soal dinyatakan valid. Dari soal uji coba 15 soal, terdapat 12 soal yang dinyatakan valid dan 3 soal tidak valid karena mudah/rendah. Soal yang dinyatakan valid yaitu, soal 1 ($0,770 > 0,361$), soal 2 ($0,664 > 0,361$), soal 3 ($0,578 > 0,361$), soal 4 ($0,752 > 0,361$), soal 7 ($0,585 > 0,361$), soal 8 ($0,772 > 0,361$), soal 9 ($0,666 > 0,361$), soal 10 ($0,741 > 0,361$), soal 11 ($0,567 > 0,361$), soal 13 ($0,607 > 0,361$), soal 14 ($0,384 > 0,361$), dan soal 15 ($0,618 > 0,361$).

b. Reliabilitas Butir Soal

Reliabilitas memiliki arti konsistensi. Suatu test dikatakan dapat dipercaya apabila memberikan hasil yang sama saat digunakan berkali-kali dan pada situasi yang berbeda-beda Arikunto (dalam Riswakhyuningsih, 2022). Reliabilitas dinyatakan dengan koefisien korelasi. Koefisien yang tinggi menunjukkan reliabilitas instrumen penelitian yang tinggi. Setelah muncul hasil reliabilitas dapat diketahui reliabilitas soal cukup apabila nilai *cronbach's alpha* lebih dari 0,6. Kategori koefisien reliabilitas menurut Suharsimi dan Arikunto (dalam Febriyana, 2024) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.12 Klasifikasi Nilai Reliabilitas Butir Soal

Ranting	Keterangan
0,8 - 1,00	Sangat tinggi
0,6 - 0,80	Tinggi
0,4 - 0,60	Cukup
0,2 - 0,40	Rendah
0,0 - 0,20	Sangat rendah

Arikunto (dalam Nuha, 2023)

Sebelum soal diberikan kepada subyek penelitian, peneliti terlebih dahulu menyusun 15 soal. Kemudian dilakukan uji reliabilitas untuk memastikan bahwa soal-soal tersebut memenuhi kriteria yang sebagai instrumen penelitian yang valid dan reliabel. Berikut ini hasil uji reliabilitas dari kegiatan uji coba soal.

Tabel 3.13 Uji Reliabilitas
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Keterangan
0.870	Reliabilitas Tinggi

Berdasarkan dari tabel di atas bahwa hasil $0.870 > 0,600$ sehingga menunjukkan bahwa soal dinyatakan *reliabel* dan termasuk dalam kategori reliabilitas tinggi.

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran test merupakan kemampuan test yang disajikan dalam menyeleksi banyaknya peserta test yang mengerjakan test tersebut dengan benar. Menurut Arikunto (dalam Nuha, 2023), soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar.

Tabel 3.14 Indeks Tingkat Kesukaran

Ranting	Keterangan
0,00 - 0,30	Sukar
0,31 - 0,70	Sedang
0,71 - 1,00	Mudah

Arikunto (dalam Nuha, 2023)

Sebelum soal diberikan kepada subyek penelitian, peneliti terlebih dahulu menyusun 15 soal yang selanjutnya akan dilakukan uji coba kepada siswa kelas IV untuk menilai efektivitas dan kualitas soal-soal tersebut. Berikut hasil uji tingkat kesukaran soal:

Tabel 3.15 Uji Tingkat Kesukaran

No Soal	Nilai Statistik	Keterangan
1.	0,64	Sedang
2.	0,29	Sukar
3.	0,73	Mudah
4.	0,53	Sedang
5.	0,78	Mudah
6.	0,65	Sedang
7.	0,62	Sedang
8.	0,18	Sukar
9.	0,66	Sedang
10.	0,74	Mudah
11.	0,41	Sedang
12.	0,28	Sukar
13.	0,63	Sedang
14.	0,30	Sukar
15.	0,72	Mudah

Setelah dilakukan analisis terhadap tingkat kesulitan soal, dari 15 soal yang telah diuji, terdapat 25% kategori mudah berjumlah 4 soal, 50% kategori sedang berjumlah 7 soal, dan 25% kategori sukar berjumlah 4 soal. Hasil ini menunjukkan bahwa soal-soal tersebut memiliki variasi tingkat kesulitan yang cukup.

d. Daya Pembeda

Menurut Arikunto (dalam Nuha, 2023) daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan berkemampuan rendah. Daya pembeda diadakan untuk mengetahui bagaimana mutu setiap butir soal yang disajikan. Jika hasil *corrected item – total correlatrion* kurang dari 0,21 maka soal tidak bisa digunakan dalam penelitian.

Tabel 3.16 Klasifikasi Daya Pembeda

Ranting	Keterangan
0,00 - 0,20	Jelek
0,21 - 0,40	Cukup
0,41 - 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik Sekali

Arikunto (dalam Nuha, 2023)

Sebelum soal diberikan kepada subyek penelitian, peneliti terlebih dahulu menyusun 15 soal yang dirancang dengan cermat untuk mencakup berbagai aspek materi yang akan diuji. Setelah penyusunan selesai, peneliti melaksanakan uji coba soal tersebut kepada siswa kelas III sebagai langkah awal untuk menilai keefektifan dan kejelasan instrumen. Uji coba ini dilakukan untuk mengukur apakah soal-soal yang dibuat telah sesuai dengan tingkat pemahaman siswa, dan juga untuk mengetahui apakah soal terlalu sulit, sedang atau mudah. Berikut hasil uji daya pembeda dari kegiatan uji coba soal:

Tabel 3.17 Uji Daya Pembeda

No Soal	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	Keterangan
1.	0,722	Baik Sekali
2.	0,580	Baik
3.	0,493	Baik
4.	0,691	Baik
5.	0,249	Cukup
6.	0,368	Jelek
7.	0,481	Baik
8.	0,724	Baik Sekali
9.	0,611	Baik
10.	0,671	Baik
11.	0,485	Baik
12.	0,300	Baik
13.	0,545	Baik
14.	0,283	Cukup
15.	0,534	Baik

Setelah dianalisis daya pembeda soal, terdapat 2 soal dengan kategori baik sekali yaitu soal nomor 1 dan 8. Terdapat 10 soal dengan kategori baik yaitu soal nomor 2, 3, 4, 7, 9, 10, 11, 12, 13, dan 15. Terdapat 2 soal dengan kategori cukup yaitu soal nomor 5 dan 14. Terdapat 1 soal dengan kategori jelek yaitu soal nomor 6.

Berdasarkan hasil uji coba soal yang sudah diberikan kepada siswa kelas IV dan telah diuji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda, maka peneliti mengambil sepuluh soal untuk digunakan sebagai *pretest* dan *posttest* dalam penelitian di kelas III. Sepuluh soal tersebut meliputi soal nomor 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 13, 14, dan 15 dengan perbaikan pada pembuatan soal dengan menambah tingkat kesukaran soal berdasarkan kriteria 25% mudah, 50% sedang, dan 25% sukar.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data statistik. Setelah semua data terkumpul, maka dilakukan analisis terhadap data. Analisis data dalam penelitian ini adalah uji statistik dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis yang terdapat 2 uji yaitu uji *independent sample t-test* dan uji regresi linear sederhana.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data penelitian yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dapat dilakukan menggunakan SPSS Sukestiyarno (dalam Nuha, 2023). Dasar pengambilan keputusan uji normalitas *Shapiro-Wilk*, yaitu:

1. Jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka data penelitian berdistribusi normal.
2. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka data penelitian tidak berdistribusi normal.

Berikut hasil uji normalitas dari penelitian ini:

Tabel 3.18 Uji Normalitas

Kelas	<i>Tests of Normality</i>			Keterangan
	Shapiro-Wilk			
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	
<i>Pretest</i> Eksperimen	0,955	25	0,320	Normal
<i>Pretest</i> Kontrol	0,963	25	0,469	Normal
<i>Posttest</i> Eksperimen	0,947	25	0,210	Normal
<i>Posttest</i> Kontrol	0,981	25	0,913	Normal

Berdasarkan data hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk* dapat disimpulkan:

- a. *Pretest* kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikan $0,320 > 0,05$ maka dapat dikatakan data berdistribusi normal.
- b. *Pretest* kelas kontrol menunjukkan nilai signifikan $0,469 > 0,05$ maka dapat dikatakan data berdistribusi normal.
- c. *Posttest* kelas eksperimen menunjukkan signifikan $0,210 > 0,05$ namun gambar normal Q-Q plot saling berdekatan, maka dapat dikatakan data berdistribusi normal.
- d. *Posttest* kelas kontrol menunjukkan nilai signifikan $0,913 > 0,05$ maka dapat dikatakan data berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui seragam tidaknya varian sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama Sukestiyarno (dalam Nuha, 2023). Dasar pengambilan keputusan dalam Uji Homogenitas, yaitu:

- a. Jika nilai signifikansi pada *Based On Mean* $> 0,05$, maka data penelitian Homogen.
- b. Jika nilai signifikansi pada *Based On Mean* $< 0,05$, maka data penelitian tidak Homogen.

Berikut hasil uji homogenitas dalam penelitian ini:

Tabel 3.19 Uji Homogenitas

	<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,30	1	48	0,862	Homogen
<i>Posttest</i>	0,32	1	48	0,859	Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas di atas menunjukkan bahwa nilai *pretest* kelas eksperimen dan kontrol menunjukkan nilai signifikan $0,862 > 0,05$, sedangkan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol menunjukkan nilai signifikan $0,859 > 0,05$ yang artinya data yang diperoleh dapat diterima/homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk menunjukkan hipotesis diterima atau ditolak. Uji hipotesis menggunakan dua uji berikut:

a. Uji *Independent Sample T Test*

Uji *Independent Sample T - Test* menunjukkan ada atau tidaknya perbedaan dari model pembelajaran *Problem Solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah berbantuan media pembelajaran *Dice Board Gets Smart*. Uji *Independent Sample T-Test* merupakan bagian dari analisis parametrik yang digunakan untuk menguji ada tidaknya perbedaan yang signifikan di antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, Sugiyono (dalam Nuha, 2023). Dasar pengambilan keputusan dalam uji *Independent Sample T-Test*, yaitu:

- 1) Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.
- 2) Jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti tidak adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

b. Uji Regresi Linear Sederhana

Uji regresi ini digunakan untuk membuat keputusan apakah naik dan turunnya variabel dependen dapat dilakukan melalui peningkatan variabel independen atau tidak, Sugiyono (dalam Nuha, 2023). Uji regresi ini juga digunakan untuk mengukur besarnya pengaruh satu variabel bebas terhadap variabel terikat yang lain. Kriteria dalam penerimaan dan penolakan hipotesis adalah sebagai berikut:

- 1) Dengan membandingkan nilai t_{hitung} dan t_{tabel}
 - a) Jika diperoleh hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka ada pengaruh model pembelajaran *Problem Solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah berbantuan media alat peraga *Dice Board Gets Smart*.
 - b) Jika diperoleh hasil $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka tidak ada pengaruh model pembelajaran *Problem Solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah berbantuan media alat peraga *Dice Board Gets Smart*.

- 2) Dengan menggunakan dari probabilitas signifikan
- a) Jika nilai signifikan $>$ probabilitas 0,05, maka tidak ada pengaruh model pembelajaran *Problem Solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah berbantuan media alat peraga *Dice Board Gets Smart*.
 - b) Jika nilai signifikan $<$ probabilitas 0,05, maka ada pengaruh model pembelajaran *Problem Solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah berbantuan media alat peraga *Dice Board Gets Smart*.