

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini melibatkan perencanaan mengenai metode pengumpulan dan analisis data untuk memastikan pencapaian tujuan penelitian. Metode yang diterapkan adalah desain penelitian kuantitatif dengan pendekatan Quasi Eksperimental, yang secara spesifik menggunakan *Nonequivalent Control Group Design* dengan tahap *pre-test* dan *post-test*.

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti hubungan antara variabel tertentu melalui eksperimen yang disengaja dan disadari. Peneliti ingin memahami dan mengumpulkan informasi mengenai pengaruh penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* terhadap pemahaman konsep peserta didik dalam mata pelajaran matematika. Dalam penelitian ini, terdapat dua variabel, yaitu variabel independen dan variabel dependen. Penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* di kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional di kelas kontrol dianggap sebagai variabel independen (X). Model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan *power point* dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Sementara itu, variabel dependennya adalah pemahaman konsep matematis peserta didik.

Dua variabel yang terlibat dalam penelitian ini, diantaranya variabel bebas yaitu pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) menggunakan media pembelajaran Adu Baku dan variabel kontrol yaitu Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik. Adapun desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-equivalen control group design* adalah:

Tabel 3. 1 Desain *Non-Equivalen Control Group Design*

Grup	Kelas	Pretest	Tindakan	Posttest
Kelas Eksperimen	M	O_1	X	O_2
Kelas Kontrol	M	O_1	-	O_2

(Sugiyono S. , 2021)

Keterangan :

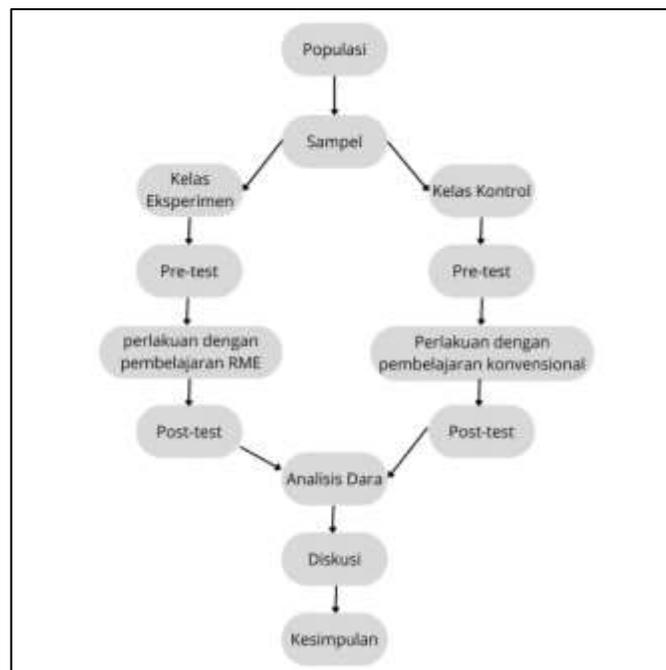
M = Peserta didik kelas IV

O_1 = *Pretest* untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

O_2 = *Posttest* untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

X = Perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan pendekatan *realistic mathematic education* (RME) menggunakan media Adu Baku.

- = Perlakuan dengan menggunakan pembelajaran konvensional dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Dari gambar diatas, terdapat beberapa proses yang akan dilakukan dalam melakukan penelitian diantaranya dengan penentuan populasi dan sampel yang akan dilakukan penelitian, menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dituju, melakukan *pre-test*, diberikan perlakuan, melakukan *post-test*, kemudian peneliti

Nabilah Azhar, 2024

PENGARUH PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME) BERBANTUAN MEDIA PEMBELAJARAN ADU BAKU TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

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

menganalisis data yang telah diperoleh, lalu melakukan diskusi dengan pihak terkait, hingga menarik kesimpulan dari kegiatan penelitian yang dilakukan.

3.2 Partisipan

Penelitian dilakukan pada peserta didik kelas IV di salah satu SD Negeri Kabupaten Purwakarta. Partisipan yang terlibat dalam kegiatan penelitian ini diantaranya kepala sekolah yang telah membantu peneliti dalam melakukan proses perizinan selama penelitian berlangsung, guru kelas IV A dan IV B yang telah membantu proses penelitian yang diharapkan dapat memberikan informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian, serta peserta didik kelas V A dengan partisipan sebanyak 25 peserta didik. Penggunaan peserta didik kelas V dalam penelitian ini berperan ketika peneliti melakukan uji coba soal untuk mendapatkan data yang mendukung jalannya penelitian.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi merupakan Seluruh objek atau subjek penelitian yang memiliki ciri-ciri tertentu yang ingin diteliti dan dijadikan dasar untuk menyimpulkan. Populasi tidak terbatas pada manusia, melainkan dapat mencakup hewan, tumbuhan, fenomena, gejala, atau peristiwa lain yang memiliki karakteristik dan syarat-syarat tertentu yang relevan dengan isu penelitian dan dapat dijadikan sebagai sumber pengambilan sampel (Suriani & Jailani, 2023).

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah salah satu peserta didik sekolah dasar negeri kelas IV di Kabupaten Purwakarta yaitu SDN 5 Sindangkasih. Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 46 peserta didik dengan peserta didik perempuan berjumlah 21 orang dan peserta didik laki-laki berjumlah 25 orang.

Sampel merupakan sebagian kecil dari populasi yang harus dapat mewakili keseluruhan karakteristik populasi tersebut. “sampel yang diambil dari populasi harus benar-benar mewakili” (Sugiyono, 2007). Sampel dilakukan untuk mengidentifikasi penelitian, mengkarakterisasi konteks dan unit analisis yang ada dalam penelitian (Sierra dkk, 2021).

Mengacu pada pernyataan tersebut sampel yang ditetapkan menggunakan *Purposive sampling* pada penelitian ini harus mewakili dari populasi kelas IV SDN 5 Sindangkasih, diambil dua kelas yaitu kelas IV (Empat) B yang menjadi kelas eksperimen menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* dengan Media Adu Baku dan kelas IV (Empat) A yang menjadi kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Hal ini tidak terlepas dari rekomendasi wali kelas dan kepala sekolah yang menyarankan agar penelitian dilakukan di kelas tersebut yang mempunyai prestasi belajar rendah pada mata pelajaran matematika.

3.4 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah batasan dan cara pengukuran suatu variabel yang akan diteliti. Definisi operasional dibuat untuk memudahkan dan menjaga konsistensi pengumpulan data, menghindari perbedaan interpretasi serta membatasi ruang lingkup variabel (Purwanto, 2019). Definisi operasional ini berisi penjelasan tentang istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian. Definisi operasional digunakan untuk menyamakan pemahaman yang berbeda antara peneliti dengan pembaca penelitiannya. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi kesalahpahaman, sehingga definisi operasional disusun dalam suatu penelitian.

1. Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME)

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah peserta didik diberi kesempatan untuk menemukan kembali konsep matematika dengan arahan guru. Pendekatan *Realistic Mathematic Education* cocok dengan tahapan perkembangan peserta didik di sekolah dasar yang berada di tahap operasional konkret. Pendekatan pembelajaran RME memiliki empat langkah dalam melaksanakan pembelajaran diantaranya memahami masalah kontekstual, menyelesaikan masalah kontekstual, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, hingga menarik kesimpulan. Model RME lebih menekankan pada pembelajaran secara langsung dalam pembelajaran agar pembelajaran matematika dapat menyenangkan bagi peserta didik.

Nabilah Azhar, 2024

PENGARUH PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME) BERBANTUAN MEDIA PEMBELAJARAN ADU BAKU TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

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

2. Model Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang umumnya digunakan di sekolah. Pada proses pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*). Menurut Slavin & Robert (dalam Fadilah dkk, 2024) model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) adalah model pembelajaran sederhana yang dilakukan secara berkelompok dengan karakteristik yang berbeda, dengan model ini pemahaman konsep dan mencari informasi dapat dilakukan dengan berkelompok agar peserta didik dapat bertanggung jawab membimbing teman kelompoknya yang kurang mengerti. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) memiliki indikator dalam kegiatan pembelajaran berupa kegiatan menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik, menyajikan/menyampaikan informasi, mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok belajar, membimbing kelompok dalam bekerja sama dan belajar, evaluasi dan memberikan penghargaan.

3. Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep matematis yaitu kemampuan penguasaan materi dan kemampuan peserta didik dalam memahami, menyerap, menguasai, hingga menerapkan dalam pembelajaran matematika. Pemahaman konsep matematis juga merupakan proses yang harus diperhatikan dalam pembelajaran matematika karena dalam proses ini kegiatannya harus bermakna sehingga pemahaman konsep matematis ini akan mudah didapat oleh peserta didik. Beberapa indikator pemahaman konsep matematis yang diukur dalam penelitian ini yaitu: 1) penerjemahan (*translation*), 2) penafsiran (*interpretation*), dan 3) ekstrapolasi (*extrapolation*).

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari instrumen tes dan non tes. Instrumen tes berupa tes uraian yang terdiri dari 5 soal mengenai balok dan kubus. Instrumen non tes dengan dokumentasi. Berikut penjelasan lebih rinci mengenai instrumen yang digunakan dalam penelitian ini.

Nabilah Azhar, 2024

PENGARUH PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME) BERBANTUAN MEDIA PEMBELAJARAN ADU BAKU TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

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

3.5.1 Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Instrumen yang didapatkan dalam tes kemampuan pemahaman konsep matematis adalah dengan pemberian latihan soal berupa tes uraian mengenai materi yang akan diteliti. Instrumen ini digunakan untuk mengukur pengetahuan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang berhubungan dengan balok dan kubus dalam mata pelajaran matematika. Tes yang disusun oleh peneliti yaitu tes pemahaman konsep matematis yang dikembangkan melalui beberapa tahapan. Adapun tahapan tes pemahaman konsep matematis disusun sebagai berikut yaitu 1) Membuat kisi-kisi sesuai dengan indikator pemahaman konsep matematis, adapun indikator pemahaman konsep matematis yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran ini adalah indikator penerjemahan (*translation*), penafsiran (*interpretation*), dan Ekstrapolasi (*Extrapolation*); 2) Membuat soal tes yang telah disesuaikan dengan materi pembelajaran disekolah; 3) Menyesuaikan materi, indikator dan soal-soal tes melalui konsultasi bersama dosen pembimbing dan dosen matematika untuk menentukan validitas isi; 4) Melakukan uji coba soal tes kepada subjek yang berbeda dengan sampel yang digunakan dalam penelitian.

Instrumen tes disusun dengan membuat kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest* yang disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep matematis, kemudian peneliti mempersiapkan proses penelitian dengan membuat soal dan kunci jawaban dari soal yang telah dibuat. Selanjutnya yaitu membuat aturan pemberian skor dari setiap soal, dalam membuat aturan diperlukan rujukan agar aturan dapat dipertanggungjawabkan. Berikut adalah kisi-kisi pada soal *pretest* dan *posttest*.

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Soal *pretest* dan *posttest*

Indikator Pemahaman Konsep Matematis	Indikator Soal	No Soal	Bentuk Soal
Penerjemahan (<i>Translation</i>)	Peserta didik mampu menerjemahkan volume bangun ruang balok kedalam isi yang sesuai dengan keterangan.	1	Uraian

Nabilah Azhar, 2024

PENGARUH PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME) BERBANTUAN MEDIA PEMBELAJARAN ADU BAKU TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

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

Indikator Pemahaman Konsep Matematis	Indikator Soal	No Soal	Bentuk Soal
	Peserta didik mampu menjelaskan alasan yang termasuk contoh dari bangun ruang kubus dan balok melalui contoh benda yang telah disediakan.	2	Uraian
Penafsiran (<i>Interpretation</i>)	Peserta didik mampu membuat kembali jaring-jaring balok dengan bentuk yang berbeda dari contoh jaring-jaring yang telah disediakan.	3	Uraian
Ekstrapolasi (<i>Extrapolation</i>)	Peserta didik mampu menentukan volume bangunan dengan menggunakan kubus satuan sebagai satuan baku pengukuran volume sesuai gambar.	4	Uraian
	Peserta didik mampu menunjukkan posisi pada ruang dengan angka.	5	Uraian

Adapun pedoman pemberian skor kemampuan pemahaman konsep matematis dalam penelitian ini menggunakan pedoman menurut Risnawati (Nuraeni dkk, 2018) sebagai berikut.

Tabel 3. 3 Rubrik Penilaian Pemahaman Konsep Matematis

Tingkat Pemahaman	Kriteria Penilaian	Nilai
Paham seluruhnya	Terhadap semua konsep dan jawaban benar	4
Paham sebagian	Terdapat minimal satu konsep namun tidak memiliki kesalahan dan jawaban benar	3
Salah paham sebagian	Terdapat sebagian informasi yang benar namun terdapat kesalahan dalam menjelaskan konsepnya	2

Tingkat Pemahaman	Kriteria Penilaian	Nilai
Salah paham	Terdapat kesalahan dalam pemahaman yang mendasar mengenai konsepnya	1
Tidak paham	Tidak terdapat jawaban atau jawaban salah dan jawaban hanya menulis kembali pertanyaan atau jawaban kosong	0

(Nuraeni dkk, 2018)

3.5.2 Dokumentasi

Data yang didapatkan dari dokumentasi berupa foto yang diambil pada saat kegiatan yang dilakukan peserta didik saat pembelajaran matematika. Dalam melakukan pengumpulan data, peneliti akan menggunakan teknik ini saat tes pembelajaran, perlakuan (*treatment*), dan tes setelah dilakukan perlakuan yang dijadikan sebagai bukti konkret dalam penelitian yang dilaksanakan secara nyata dan langsung.

3.6 Pengembangan Instrumen Penelitian

Pelaksanaan pengembangan instrumen dalam penelitian ini terdapat beberapa langkah diantaranya uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran, hingga daya pembeda. Berikut penjelasan lebih rinci mengenai pengembangan instrumen penelitian ini.

3.6.1 Uji Validitas oleh *Judgement Expert*

Uji validitas oleh *judgement expert* dilakukan terlebih dahulu sebelum soal diberikan kepada peserta didik. *Judgement expert* ini dilakukan kepada pakar yang menguasai pembelajaran matematika yaitu salah satu dosen di Universitas Pendidikan Indonesia untuk memvalidasi isi dan kejelasan gambar dalam tes yang disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep matematis. Soal yang akan diujikan dalam *judgement expert* ini terdiri dari soal uraian dengan pokok bahasan balok dan kubus. Hasil dari *judgement expert* ini menyatakan bahwa soal dalam penelitian ini layak

Nabilah Azhar, 2024

PENGARUH PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME) BERBANTUAN MEDIA PEMBELAJARAN ADU BAKU TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

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

digunakan untuk mengambil data tanpa revisi/perbaikan karena sudah sesuai dengan indikator yang ada.

3.6.2 Uji Validitas menggunakan Anates versi 4

Uji validitas adalah pengukuran sebuah instrumen yang menunjukkan sejauh mana suatu instrumen tersebut mengukur apa yang akan di ukur dan digunakan untuk mengetahui kevalidan atau kesesuaian instrumen yang digunakan oleh peneliti dalam mengukur dan memperoleh data penelitian dari para responden. Uji validitas ini dilakukan dengan menggunakan *Anates versi 4*, validitas instrumen dalam penelitian ini dapat dilihat melalui analisis validitas butir soal. Adapun sampel yang digunakan dalam uji validitas berada di kelas V dengan jumlah peserta didik sebanyak 25 responden. Untuk mengetahui tingkat validitas suatu instrumen, maka ditentukan kriteria yang sesuai dengan *Anates versi 4*. Berikut adalah kriteria yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 3. 4 Klasifikasi Koefisien Validitas

Koefisien Korelasi	Interpretasi
0,91 – 1,00	Sangat Tinggi
0,71 – 0,90	Tinggi
0,41 – 0,70	Sedang
0,21 – 0,40	Rendah
< 0,20	Sangat Rendah

(Guilford dalam Lestari dan Yudhanegara, 2017)

Lembar tes diberikan secara langsung dalam kegiatan uji coba instrumen tes pada pemahaman konsep matematis. Soal yang diberikan pada kegiatan uji coba instrumen berjumlah 9 soal dengan 3 soal setiap indikator. Berikut hasil uji validitas yang telah dilakukan oleh peneliti.

Tabel 3. 5 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Tes Pemahaman Konsep Matematis

Butir Soal	Korelasi Soal per Butir	Interpretasi	Keterangan
1	0,826	Tinggi	Tidak digunakan
2	0,752	Tinggi	Digunakan
3	0,729	Tinggi	Digunakan
4	0,875	Tinggi	Digunakan
5	0,024	Sangat Rendah	Tidak digunakan
6	0,875	Tinggi	Tidak digunakan
7	0,591	Sedang	Tidak digunakan
8	0,655	Sedang	Digunakan
9	0,816	Tinggi	Digunakan

(Sumber: Hasil Penelitian 2024)

Berdasarkan hasil uji validitas tes pemahaman konsep matematis diatas dapat dilihat bahwa pada butir soal nomor 1 (penerjemahan) dan 6 (penafsiran) dinyatakan tinggi karena nilai korelasi sebesar 0,8, namun butir soal tersebut tidak digunakan karena indikator yang digunakan sudah diwakilkan oleh nomor 2, 3 (penerjemahan) dan nomor 4 (penafsiran). Pada butir soal nomor 5 dinyatakan sangat rendah sehingga butir soal tersebut tidak layak digunakan dalam kegiatan penelitian. Sedangkan pada butir soal nomor 7 yang dinyatakan sedang juga tidak digunakan karena indikator ekstrapolasi sudah diwakilkan oleh butir soal nomor 9 dan 10. Sehingga butir soal yang digunakan dalam penelitian berjumlah 5 butir yang terletak pada nomor 2, 3, 4, 8, dan 9.

3.6.3 Uji Reliabilitas

Suatu tes dikatakan reliabel apabila kepercayaan hubungan dengan ketetapan dan konsistensi yaitu memberikan hasil pengukuran belajar yang relatif tetap dan konsisten. Uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan aplikasi *Anates versi 4*. Berikut kriteria koefisien korelasi reliabilitas instrumen.

Tabel 3. 6 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Interpretasi
0,91 – 1,00	Sangat Tinggi
0,71 – 0,90	Tinggi
0,41 – 0,70	Sedang
0,21 – 0,40	Rendah
< 0,20	Sangat Rendah

(Guilford dalam Lestari dan Yudhanegara, 2017)

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas instrumen tes pemahaman konsep matematis yang didapatkan adalah 0,94. Oleh karena itu, instrumen tes pemahaman konsep matematis berada pada korelasi 0,91 – 1,00 yang diinterpretasikan kedalam golongan sangat tinggi berdasarkan Tabel 3.7. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dapat digunakan dalam penelitian.

3.6.4 Tingkat Kesukaran

Asumsi yang digunakan menurut Sudjana (dalam Magdalena dkk, 2021) adalah untuk mendapatkan soal yang berkualitas baik. Selain memenuhi validitas dan reliabilitas juga terdapat keseimbangan dari tingkat kesulitan soal tersebut. Keseimbangan adalah adanya soal-soal yang meliputi soal mudah, sedang dan sukar secara proporsional. Pada penelitian ini tingkat kesukaran dihitung menggunakan aplikasi *Anates versi 4*. Rumus yang digunakan untuk mengetahui tingkat/indeks kesukaran dari tiap butir soal yaitu sebagai berikut.

$$TK = \frac{Mean}{Nilai Maks}$$

Tabel 3. 7 Kriteria pada Tingkat Kesukaran Soal

Klasifikasi	Interpretasi
0% - 15%	Sangat Sukar
16% - 30%	Sukar
31% - 70%	Sedang
71% - 85%	Mudah
86% - 100%	Sangat Mudah

(Putri, 2017)

Berikut data hasil uji coba tingkat kesukaran dalam penelitian.

Tabel 3. 8 Rekapitulasi Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

Butir Soal	Tingkat Kesukaran (%)	Keterangan
1	75,00	Mudah
2	78,57	Mudah
3	69,64	Sedang
4	66,07	Sedang
5	75,00	Mudah
6	69,64	Sedang
7	64,29	Sedang
8	67,86	Sedang
9	73,21	Mudah

(Sumber: Hasil Penelitian 2024)

Berdasarkan Tabel 3.8 menunjukkan perolehan keterangan mudah, sedang dan sukar pada setiap butir soal. Dari nilai diatas dapat diambil 5 butir soal yang dapat digunakan dalam kegiatan penelitian. Adapun butir soal yang dipilih dan sesuai dengan kategori tingkat kesukaran adalah pada butir soal nomor 2, 3, 4, 8, dan 9. Soal tersebut akan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan mengambil data pada responden.

3.6.5 Daya Pembeda

Menganalisis daya pembeda menurut Novalia dan Syazali (Magdalena dkk, 2021) dimaksudkan untuk mengkaji soal tes dari segi kesanggupan tes tersebut untuk menentukan peserta didik yang termasuk kedalam kategori lemah/rendah dan kategori kuat/tinggi presentasinya. Daya pembeda butir soal melalui data empirik dan untuk meningkatkan kualitas setiap butir soal dapat membedakan kemampuan peserta didik, yaitu peserta didik yang sudah memahami atau belum memahami materi yang diajarkan guru. Adapun untuk menghitung daya beda digunakan rumus yaitu sebagai berikut.

$$DP = \frac{\text{Mean Kelompok Atas} - \text{Mean Kelompok Bawah}}{\text{Nilai Maks}}$$

Nabilah Azhar, 2024

PENGARUH PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME) BERBANTUAN MEDIA PEMBELAJARAN ADU BAKU TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

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

Tabel 3. 9 Kriteria Penilaian Daya Beda

Klasifikasi	Interpretasi
0% - 9%	Sangat Buruk
10% - 19%	Buruk
20% - 29%	Sedang
30% - 49%	Baik
50% - 100%	Sangat Baik

(Putri, 2017)

Berikut data hasil uji coba tingkat kesukaran dalam penelitian.

Tabel 3. 10 Rekapitulasi Hasil Daya Pembeda Butir Soal

Butir Soal	Daya Pembeda (%)	Keterangan
1	50,00	Sangat Baik
2	42,86	Baik
3	53,57	Sangat Baik
4	53,57	Sangat Baik
5	0,00	Sangat Buruk
6	53,57	Sangat Baik
7	28,57	Sedang
8	35,71	Baik
9	53,57	Baik

(Sumber: Data Penelitian 2024)

Berdasarkan Tabel 3.10 menunjukkan perolehan keterangan lemah, cukup, dan kuat pada setiap butir soal. Dari nilai diatas dapat diambil 5 butir soal yang dapat digunakan dalam kegiatan penelitian. Adapun butir soal yang dipilih dan sesuai dengan kategori daya pembeda adalah pada butir soal nomor 2, 3, 4, 8, dan 9. Soal tersebut akan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan mengambil data pada responden.

3.7 Prosedur Penelitian

Adapun langkah-langkah prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Menggunakan Media Pembelajaran Adu Baku Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Sekolah Dasar”.

3.7.1 Tahap Persiapan

Perencanaan penelitian merupakan sesuatu yang dilakukan sebelum melakukan penelitian. Tahap ini terdiri dari:

1. Pra-penelitian, kegiatan ini dilaksanakan untuk mencari informasi tentang kegiatan pembelajaran peserta didik kelas IV di SDN 5 Sindangkasih Purwakarta dalam pembelajaran matematika terutama pada materi bangun ruang balok dan kubus. Kegiatan tersebut memiliki tujuan untuk menggali informasi sehingga dapat ditemukan permasalahan untuk dilakukan penelitian yaitu mengenai pemahaman konsep matematis dan kegiatan pembelajaran peserta didik. Sehingga peneliti dapat menentukan perlakuan dengan memilih pendekatan dan instrumen yang sesuai untuk digunakan.
2. Penyusunan proposal skripsi, penyusunan proposal ini dilakukan sesuai dengan permasalahan yang terjadi, penyusunan proposal ini dilakukan melalui proses bimbingan bersama dosen pembimbing.
3. Perizinan, peneliti mengajukan permohonan izin kepada pihak sekolah untuk melaksanakan penelitian terhadap peserta didik kelas IV di SDN 5 Sindangkasih Purwakarta dalam pembelajaran matematika terutama materi bangun ruang balok dan kubus. Kelas yang digunakan terdiri dari dua kelas yaitu kelas IV B sebagai kelas eksperimen dan kelas IV A sebagai kelas kontrol.
4. Persiapan bahan dan materi, sebelum melakukan penelitian, peneliti mempersiapkan secara lengkap semua bahan yang digunakan dan materi yang dijelaskan dalam proses penelitian, agar nantinya kegiatan penelitian dapat terlaksana dengan optimal. Persiapan yang dilakukan sebelum penelitian

melakukan penelitian yaitu pembuatan RPP penelitian, bahan ajar, LKPD, dan lembar tes.

3.7.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap ini merupakan tahap yang dilaksanakan saat penelitian berlangsung, yaitu meliputi:

1. Tahap pemberian *pretest*, pada tahap ini peserta didik mengikuti *pretest* atau tes awal yang bertujuan untuk mengetahui atau mengukur kemampuan peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan/*treatment* berupa pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) untuk digunakan pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada kelas kontrol.
2. Tahap pelaksanaan *treatment*, pemberian perlakuan ini dilakukan selama 5 kali pertemuan. Perlakuanannya dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) untuk kelas eksperimen.
3. Tahap pemberian *posttest*, peserta didik mengikuti *posttest* atau tes akhir dengan tujuan untuk mengetahui hasil pemahaman konsep matematis pada materi bangun ruang balok dan kubus, serta peningkatan hasil belajar setelah peserta didik diberikan sebuah *treatment* untuk kelas eksperimen dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

3.7.3 Tahap Pasca-Pelaksanaan

Pada tahap ini, peneliti melakukan kegiatan setelah penelitian dengan mengelola data yang telah diperoleh dalam penelitian. Tahap ini terdiri dari:

1. Tahap analisis data, analisis data yang digunakan ialah analisis data kuantitatif, yang berupa pengolahan, analisis serta perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi bangun ruang balok dan kubus.

2. Tahap pembuatan kesimpulan, pada tahap ini dilakukan pembuatan kesimpulan pada penelitian yang telah dilakukan sesuai dengan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

3.8 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan berbagai instrumen. Terdapat dua jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian, yaitu instrumen tes dan non-tes. Dalam mengukur pemahaman konsep matematis peserta didik, pengumpulan data menggunakan instrumen *pre-test* dan *post-test*. Pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) menggunakan media Adu Baku menggunakan data non-tes dalam pengumpulan data guna mengamati aktivitas peserta didik. Oleh karena itu, dokumentasi juga digunakan dalam pengumpulan data non-tes.

Pengukuran tingkat pemahaman konsep matematis dilakukan dalam pemberian tes berupa soal uraian yang diberikan di awal penelitian (*pre-test*) dan di akhir penelitian (*post-test*) dalam melihat hasil penelitian. Selain itu, peneliti melakukan pengolahan data guna mengetahui pencapaian dan peningkatan dalam pemahaman konsep matematis peserta didik baik di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun data non-tes lainnya berupa dokumentasi kegiatan peserta didik digunakan sebagai informasi pendukung dalam penelitian. Kegiatan dokumentasi dilakukan sebagai media yang dapat digunakan dalam mengamati kejadian yang terjadi di masa lampau. Seluruh data yang telah terkumpul, kemudian direkap dan dianalisis menggunakan SPSS dan *Microsoft Excel* guna mengetahui tingkat perbandingan pemahaman konsep matematis pada kedua kelompok pembelajaran.

3.8.1 Tes

Tes merupakan salah satu metode pengumpulan data yang sering digunakan dalam penelitian. Tes melibatkan serangkaian rangsangan yang diberikan kepada peserta didik untuk direspons dengan jawaban, yang kemudian dihitung sebagai skor numerik. Proses ini terbagi menjadi dua tahap, yaitu tahap awal yang disebut sebagai *Pre-test* dan tahap akhir yang dikenal sebagai *Post-test*. *Pre-test* dan *Post-test*

Nabilah Azhar, 2024

PENGARUH PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME) BERBANTUAN MEDIA PEMBELAJARAN ADU BAKU TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

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

dilakukan sebagai bahan perbandingan apakah akan terdapat perbedaan secara signifikan dengan kelas yang diberikan perlakuan (*treatment*) atau tes yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam pemahaman konsep matematis dengan pertanyaan langsung yang diukur berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis yang dilakukan oleh peneliti kepada peserta didik.

3.8.2 Non-Tes

Penilaian non-tes merupakan evaluasi yang dilakukan dengan mengamati perubahan perilaku yang terkait dengan tindakan atau kinerja peserta didik, dibandingkan dengan pengetahuan atau pemahamannya yang sudah diketahui (Friska & Darwis, 2017). Teknik pada instrumen non-tes adalah dokumentasi kegiatan peserta didik. Pada akhir kegiatan perlakuan, peneliti akan melakukan dokumentasi bersama mengenai kegiatan yang telah dilakukan.

3.9 Teknik Analisis Data

Setelah data dikumpulkan melalui instrumen tes, langkah selanjutnya adalah melakukan beberapa analisis karena data masih dalam bentuk mentah dan memiliki keterbatasan penggunaan. Untuk menjadikan data mentah ini dapat menjawab rumusan masalah penelitian, perlu dilakukan pengolahan dan analisis dengan menggunakan teknik tertentu.

Data tersebut diolah menggunakan perhitungan statistik inferensial, tujuannya adalah untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian dapat diterima atau tidak, serta untuk menilai apakah terdapat perubahan dari situasi kontrol. Proses pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan *Microsoft Office Excel* dan SPSS. Teknik yang diterapkan adalah uji perbedaan dua rata-rata atau uji independen, dengan langkah awal yaitu melakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji Hipotesis.

3.9.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif bertujuan untuk membahas mengenai hasil nilai *pretest* dan *posttest*. Hasil nilai *pretest* dan *posttest* ini yang telah dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menentukan nilai minimum, nilai maksimum

nilai rata-rata, standar deviasi dan varians. Sehingga dapat diperoleh nilai-nilai yang dibutuhkan tanpa menyimpulkan sebuah data.

3.9.2 Analisis Inferensial

Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah mengolah dan menganalisis data yang telah diperoleh dari hasil penelitian untuk diambil kesimpulan. Dalam penelitian data yang terkumpul dilakukan uji prasyarat sebelum diolah menggunakan teknik analisis data. Dalam penelitian ini digunakan uji prasyarat yaitu:

a. Uji Normalitas

Menurut Yudhanegara (2015), Uji normalitas adalah proses pengujian untuk menilai apakah sebaran data mengikuti distribusi normal atau tidak. "uji normalitas merupakan salah satu uji prasyarat untuk memenuhi asumsi kenormalan dalam analisis data statistik parametrik."

Uji normalitas yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS. Uji normalitas ini menggunakan analisis *Shapiro Wilk* karena sampel yang digunakan berjumlah kurang dari 50. Kriteria pengambilan keputusan dengan membandingkan data yang diperoleh pada tingkat signifikansi 5% sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi < 0.05 , maka data tidak berdistribusi normal
- 2) Jika nilai signifikansi > 0.05 , maka data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah varian dari dua sampel yang diteliti memiliki varian yang homogeni atau tidak. Jika kedua sampel memiliki varian yang sama maka sampel tersebut homogen. Menentukan hipotesis yang akan diuji yaitu :

H_0 = Varian populasi tidak homogen

H_1 = Varian populasi homogen

Menguji kesamaan varian dengan menggunakan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Data dikatakan homogen apabila nilai dari $F_{hitung} \leq F_{tabel}$. Uji homogenitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi *AnatesV4* dengan ketentuan :

Nabilah Azhar, 2024

PENGARUH PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME) BERBANTUAN MEDIA PEMBELAJARAN ADU BAKU TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

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

- 1) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka data dari populasi yang mempunyai varian tidak sama/tidak homogen.
- 2) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $\geq 0,05$ maka data dari populasi yang memiliki varian sama/homogen.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah pada saat pengambilan keputusan hipotesis tersebut diterima atau ditolak. Dalam penelitian untuk menentukan uji hipotesis digunakan berdasarkan data hasil uji normalitas. Berdasarkan data hasil uji normalitas dapat menentukan alat mana yang cocok akan digunakan.

- 1) Jika data berdistribusi normal, maka digunakan uji parametrik yaitu uji T. Uji T digunakan untuk mengetahui perbedaan antara dua rata-rata mean atau lebih antar kelompok. Adapun kriteria yang digunakan dalam uji T yaitu jika nilai sig $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak yang artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata antara hasil belajar atau tidak terdapat pengaruh penggunaan pendekatan terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik, sedangkan jika nilai sig $< 0,05$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak yang artinya terdapat perbedaan rata-rata antara hasil belajar atau terdapat pengaruh penggunaan pendekatan pembelajaran terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik.
- 2) Apabila data tidak berdistribusi normal, maka menggunakan uji non-parametrik yaitu uji *Wilcoxon*. Uji *wilcoxon* digunakan untuk mengetahui dua kelompok data berpasangan, namun data tersebut tidak berdistribusi normal. Adapun kriteria yang digunakan dalam uji *wilcoxon* adalah jika sig $< 0,05$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak yang artinya terdapat perbedaan rata-rata antara hasil belajar atau terdapat pengaruh penggunaan pendekatan pembelajaran terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik, sedangkan jika nilai sig $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak yang artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata antara hasil belajar atau tidak terdapat pengaruh penggunaan pendekatan terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik.

Kedua uji tersebut digunakan untuk menganalisis hasil skor pemahaman konsep matematis *pretest*/sebelum dan *posttest*/sesudah peserta didik diberikan perlakuan/*treatment*.

d. Uji Regresi Linear Sederhana

Uji regresi linear sederhana digunakan untuk mengetahui pengaruh suatu variabel bebas terhadap variabel terikat. Dalam uji ini terdapat beberapa syarat diantaranya pertama jumlah sampel yang digunakan harus sama, kedua jumlah variabel bebas adalah satu, dan ketiga data harus berdistribusi normal. Kriteria pengambilan keputusan dilakukan dengan melihat nilai signifikansi hasil perhitungan dan membandingkan pada taraf signifikansi 5% yaitu sebagai berikut:

- 1) Jika nilai sig > 0,05 maka H_0 diterima atau tidak terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education* terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik.
- 2) Jika nilai sig < 0,05 maka H_1 diterima atau terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education* terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik.

e. Uji *N-Gain*

Uji dalam penelitian ini bertujuan untuk membandingkan peningkatan skor antara *pre-test* dan *post-test* pada kedua kelompok yang nantinya akan menunjukkan bagaimana pemahaman atau penguasaan konsep peserta didik meningkat setelah pembelajaran dilaksanakan. Uji ini digunakan untuk bukti dalam menentukan kedua kelompok tersebut memiliki perbedaan rata-rata secara signifikan. Untuk melihat perubahan nilai setiap peserta didik, selanjutnya dapat dilakukan perhitungan *N-Gain* skor berbantu aplikasi SPSS.

Rumus yang digunakan dalam menghitung perbedaan rata-rata yang terjadi dalam nilai dengan menggunakan *N-Gain* sebagai berikut:

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

Adapun data yang disajikan pada kriteria dalam kategori *N-Gain* skor adalah:

Tabel 3. 11 Kriteria Kategori *N-Gain*

Rentang Nilai <i>N-Gain</i>	Interpretasi
$0,7 \leq (g) \leq 1,0$	Tinggi
$0,3 \leq (g) \leq 0,7$	Sedang
$0,0 \leq (g) \leq 0,3$	Rendah