

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

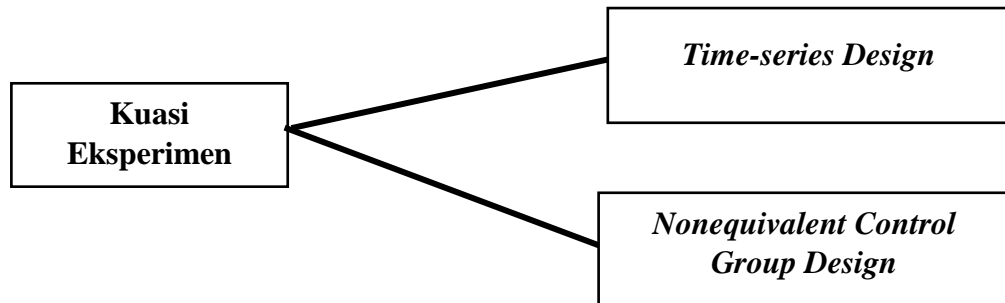
3.1.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian adalah dengan menggunakan metode eksperimen semu (kuasi eksperimen). Menurut Syamsuddin dan Damayanti (2011, hlm. 14) “metode penelitian merupakan cara pemecahan masalah penelitian yang dilaksanakan secara terencana dan cermat dengan maksud mendapatkan fakta dan kesimpulan agar dapat memahami, menjelaskan, meramalkan dan mengendalikan keadaan.” Metode kuasi eksperimen adalah metode penelitian yang menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Pendekatan kuantitatif biasanya dipakai untuk menguji satu teori, untuk menyajikan suatu fakta atau mendeskripsikan statistik, untuk menunjukkan hubungan antar variabel, dan ada pula yang bersifat mengembangkan konsep. Dalam penelitian kuantitatif terbagi lagi menjadi penelitian eksperimen, deskriptif korelasional, evaluasi, dan lain sebagainya. Sunarti (2009, hlm. 95) menjelaskan bahwa “metode eksperimen merupakan metode penelitian yang menguji hipotesis berbentuk hubungan sebab-akibat melalui pemanipulasian variabel independen dan menguji perubahan yang diakibatkan oleh pemanipulasian tersebut.” Maka metode eksperimen ini digunakan untuk mengukur perubahan yang terjadi setelah dilakukannya pemnipulasian. Selain itu, metode eksperimen ini dilaksanakan dengan tujuan agar hipotesis yang telah dirumuskan dapat terbukti. Metode eksperimen ini cocok dengan pengaruh model *advance organizer* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di sekolah dasar. Metode penelitian eksperimen terbagi dalam tiga kelompok besar, yaitu pra-eksperimen, eksperimen, dan eksperimen semu (kuasi eksperimen). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan eksperimen semu (kuasi eksperimen).

Metode eksperimen ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang merupakan sesuatu yang dapat diperoleh dengan apa adanya dalam kondisi yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang berkaitan.

3.1.2 Desain Penelitian

Penelitian kuasi eksperimen memiliki 2 macam desain yaitu sebagai berikut:



Gambar 3.1
Desain Kuasi Eksperimen

Desain yang akan peneliti gunakan yaitu desain *non-equivalent control group design*. Alamsyah dan Turmudi (2016, hlm. 119) menyatakan bahwa:

penggunaan desain *non-equivalent control group* dilakukan dengan pertimbangan bahwa kelas yang ada telah terbentuk sebelumnya, sehingga tidak dilakukan lagi pengelompokan secara acak. Pembentukan kelas baru akan mengakibatkan tidak berjalannya jadwal pelajaran yang telah ditentukan oleh sekolah tersebut. Penelitian dilakukan pada siswa dari dua kelas yang memiliki kemampuan setara dengan pendekatan pembelajaran yang berbeda.

Desain penelitian *non-equivalent control group design* adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

Desain Penelitian *Non-Equivalent Control Group Design*

Keterangan:

X = Perlakuan atau Penerapan Model *Advance organizer*

$O_1 = \textit{Pretest}$ pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

$O_2 = \textit{Posttest}$ pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Pada desain penelitian ini terdapat dua kelas, kelas pertama diberi perlakuan dan kelas kedua tidak diberi perlakuan. Kelas yang diberi perlakuan disebut kelas eksperimen dan kelas yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Sebelum diberi perlakuan kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes awal pengetahuan terlebih dahulu atau disebut juga *pretest*. Tujuan diberikannya *pretest* adalah untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami materi yang akan diajarkan sebelum diberikan perlakuan. Kemudian setelah diberi perlakuan yang berbeda yaitu kelas eksperimen diberi perlakuan sedangkan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan, setelah itu diberikan *posttest* atau biasa disebut juga tes setelah pembelajaran yang sama antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah hasil dari *pretest* dan *posttest* diketahui antara kelas kontrol dan kelas eksperimen analisis perbandingan antara hasilnya terdapat perbedaan atau tidak antara kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan. Dari analisis tersebut dapat diketahui juga perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kedua kelas tersebut.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi untuk penelitian ini adalah seluruh siswa sekolah dasar kelas IV di wilayah kecamatan Cipeundeuy. Siswa tersebar di seluruh sekolah dalam beberapa kecamatan di kecamatan Cipeundeuy. Dasar pemilihan populasi ini adalah dengan pertimbangan bahwa siswa yang sekolah di wilayah kecamatan Cipeundeuy diterima melalui sistem yang ditentukan oleh pemerintah daerah di bidang pendidikan. Begitu pula siswa yang sekolah di wilayah kecamatan Cipeundeuy memiliki kultur yang sama sehingga peneliti berpendapat bahwa siswa di setiap sekolah dasar wilayah kecamatan Cipeundeuy memiliki karakteristik dan kemampuan dasar yang sama.

3.2.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Ligarsari. Sampel yang akan diteliti berjumlah 46 orang yang terbagi menjadi 2 kelas yaitu 4A berjumlah 23 orang dan 4B berjumlah 23 orang. Sampel pada penelitian ini terbagi menjadi 2 kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sampel diambil dari 2 kelas yang dimana kelas 4B yang berjumlah 23 orang dijadikan sebagai kelas eksperimen yang akan diberi perlakuan dengan menerapkan model *Advance organizer* dan kelas 4A berjumlah 23 orang dijadikan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

3.3 Definisi Operasional

3.3.1 Model *Advance Organizer*

Model *advance organizer* adalah model pembelajaran yang merupakan suatu cara belajar untuk memperoleh pengetahuan baru yang dikaitkan dengan pengetahuan yang telah ada pada siswa. Model *advance organizer* bertujuan guna melatih kognitif siswa dalam kegiatan pembelajaran. Model *advance organizer* juga dapat menjadikan pembelajaran menjadi lebih bermakna, yang artinya dikaitkannya pengetahuan baru siswa dengan struktur kognitif siswa yang relevan.

3.3.2 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan yang dapat menyelesaikan persoalan atau masalah yang ada pada pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang diperoleh melalui pembiasaan-pembiasaan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, dengan cara siswa diajak berpikir dalam menyelesaikan masalah.

3.4 Prosedur Penelitian

Tahap dalam proses penelitian terbagi menjadi tiga tahap, yaitu: 1) tahap persiapan penelitian, 2) tahap pelaksanaan penelitian dan 3) tahap pengolahan data. Tahapan penelitian didasarkan pada jenis dan desain penelitian serta mengacu pada rumusan masalah penelitian. Adapun tahap-tahapnya adalah:

3.4.1 Tahap Persiapan Penelitian

Tahap persiapan pada penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi masalah, menentukan masalah dan menentukan strategi pemecahan masalah.
2. Melakukan studi literatur mengenai variabel yang akan diteliti yaitu model *advance organizer* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran matematika yang hasilnya adalah berbentuk proposal penelitian.
3. Seminar proposal penelitian yang dilakukan di UPI Kampus Purwakarta dan dilanjutkan dengan perbaikan proposal penelitian.
4. Melakukan tindak lanjut mengenai perizinan tempat untuk melakukan penelitian dan menentukan populasi dan sampel yang akan digunakan untuk penelitian.
5. Menyusun instrumen penelitian yang dilakukan dengan proses bimbingan dengan dosen pembimbing dan melakukan *judgement expert* instrumen dengan dosen ahli matematika.
6. Mengujicobakan instrumen kepada siswa kelas V yang merupakan kelas di atas dari sampel yang akan digunakan sebagai penelitian.
7. Menganalisis instrumen yang terdiri dari uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda.
8. Melakukan penelitian setelah perizinan disetujui oleh Kepala Sekolah.

3.4.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian

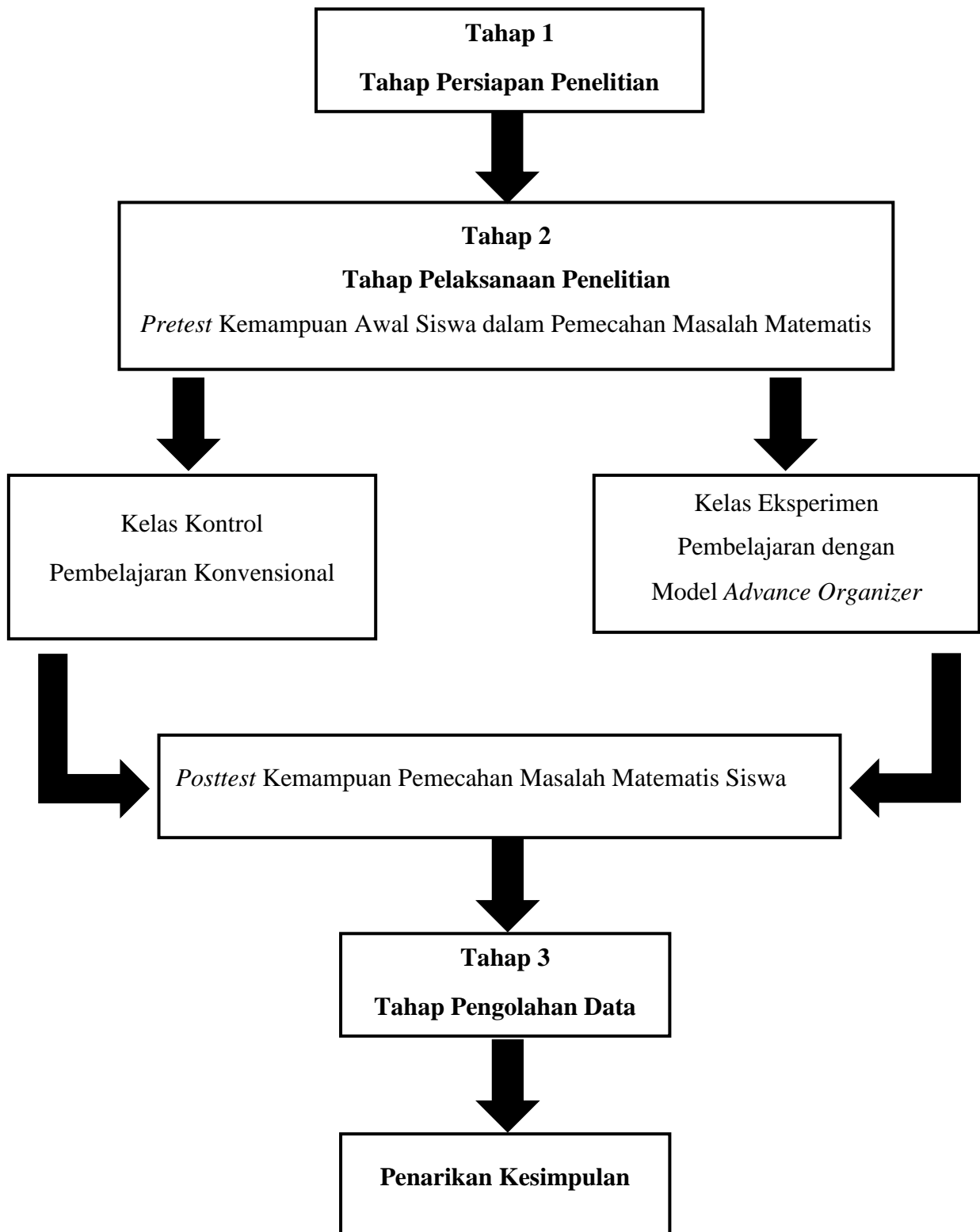
Pada tahap pelaksanaan penelitian tahapan yang dilakukan diantaranya adalah memilih kelas secara *random* sebagai sampel penelitian pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penelitian dilaksanakan pada bulan April-Mei 2019 dengan 6 kali pertemuan, pada pertemuan pertama yaitu diberikannya tes awal (*pretest*) kemampuan pemecahan masalah matematis pada pokok bahasan keliling dan luas bangun datar. Setelah diberikan *pretest* selanjutnya dengan memberikan *treatment* pembelajaran menggunakan model *advance organizer* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Pada pertemuan kedua mempelajari keliling persegi dan persegi panjang, pertemuan ketiga mempelajari keliling segitiga, pertemuan keempat mempelajari luas persegi dan persegi panjang, dan pertemuan kelima mempelajari luas segitiga. Selama pembelajaran berlangsung, kedua kelompok mendapatkan materi pelajaran yang sama, namun berbeda dengan pemberian perlakuan pembelajaran (*treatment*).

Kelas eksperimen menggunakan model *advance organizer*, sedangkan kelas kontrol hanya menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah kegiatan pemberian *treatment* selesai, pada pertemuan ke-6 tahap selanjutnya yaitu dilakukan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan soal yang sama dengan kegiatan *pretest*. Tujuan dilakukannya *posttest* adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.4.3 Tahap Pengolahan Data

Tahap pengolahan data adalah tahap menganalisis hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model *advance organizer*, dan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model *advance organizer* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di sekolah dasar. Hal ini sesuai dengan hipotesis penelitian yang telah ditentukan. Setelah mendapatkan hasil dari pengolahan data *pretest* dan *posttest* maka tahap selanjutnya yaitu generalisasi, sehingga dapat ditarik kesimpulan yang akan dijadikan kesimpulan di akhir hasil penelitian. Terdapat berbagai teknik yang dapat dilakukan dalam pengolahan data, diantaranya dengan pengolahan dan analisis data statistik deskriptif dan pengolahan data dan analisis statistik inferensial. Pengolahan dan analisis data statistik deskriptif yaitu pengolahan dan analisis data dengan cara mendeskripsikan data tanpa membuat generalisasi, sedangkan pengolahan dan analisis data statistik inferensial yaitu pengolahan dan analisis datanya dimaksudkan untuk membuat generalisasi. Pada analisis data inferensial, pengolahan datanya menggunakan bantuan *software* SPSS versi 22.

Tahapan dalam prosedur penelitian dapat dilihat pada bagan dibawah ini:



Gambar 3.2
Tahapan Prosedur Penelitian

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan non tes. Lestari dan Yudhanegara (2015, hlm. 164) mengatakan bahwa “instrumen tes adalah alat yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian, biasanya berupa sejumlah soal yang diberikan untuk dijawab oleh subjek yang diteliti.” Sedangkan instrumen non tes yang digunakan adalah dokumentasi.

Tabel 3.2
Instrumen Penelitian

Variabel yang Diukur	Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Tes Uraian dan Dokumentasi	Siswa

3.5.1 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Tes merupakan salah satu alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa. Menurut Widoyoko (2012, hlm. 57) “tes dapat diartikan sebagai sejumlah pernyataan yang harus diberikan respon seseorang terhadap stimulus atau pertanyaan.” Tes kemampuan pemecahan masalah matematis dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran matematika dalam materi keliling dan luas bangun datar menggunakan model *advance organizer*. Tes yang dilakukan berupa tes uraian yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis diantaranya adalah sebagai berikut: 1) memahami masalah, 2) merencanakan strategi pemecahan masalah, 3) melaksanakan strategi pemecahan masalah dan 4) memeriksa kembali hasil pemecahan masalah. Menurut Trianto (2007, hlm. 35) indikator penilaian dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3

Indikator Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Langkah	Skor	Tahapan Penyelesaian
Memahami masalah	0	Tidak ada jawaban
	1	Sebagian masalah disalahtafsirkan
	2	Berhasil memahami masalah
Merencanakan strategi pemecahan masalah	0	Tidak ada data yang terkumpul
	1	Sebagian data terkumpul
	2	Semua data terkumpul
Melaksanakan strategi pemecahan masalah	0	Tidak ada analisa atau perhitungan
	1	Ada sebagian analisa atau perhitungan
	2	Ada analisa atau perhitungan secara lengkap
Memeriksa kembali hasil pemecahan masalah	0	Jawaban salah
	1	Sebagian jawaban benar
	2	Seluruh penyelesaian benar

3.5.2 Dokumentasi

Instrumen non tes yang digunakan adalah dokumentasi. Dokumentasi adalah salah satu metode pengumpulan data dengan menganalisis dokumen-dokumen yang dibuat oleh subjek sendiri atau hasil orang lain tentang subjek penelitian. Adapun dokumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini diantaranya adalah dokumen yang berbentuk tertulis seperti silabus, RPP, hasil *pretest* dan *posttest* serta lainnya.

3.6 Pengembangan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian perlu dirancang, disesuaikan dan diuji terlebih dahulu. Adapun yang harus disiapkan adalah uji validitas dan uji reliabilitas instrumen. Menurut Sugiyono (2017, hlm. 121) “instrumen dikatakan valid jika alat ukur tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur, dan dikatakan reliabel jika instrumen digunakan berkali-kali maka akan menghasilkan data yang sama.” Untuk menguji instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada penelitian ini dengan cara mengkonsultasikan instrumen soal kepada *judgement expert*. *Judgement expert* dilakukan oleh dosen ahli dalam bidangnya.

Validitas berguna untuk mengukur ketepatan materi dengan kisi-kisi instrumen soal, aspek atau indikator kemampuan yang akan diukur, dan ketepatan instrumen dengan kemampuan yang diukur yaitu kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas IV.

Setelah instrumen diperbaiki atas saran validato dan pembimbing skripsi, langkah selanjutnya yaitu mengujicobakan soal. Uji coba instrumen bertujuan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda tiap butir soal. Uji coba tes dilakukan pada kelas yang minimal satu tingkat lebih tinggi dari kelas yang akan diteliti. Uji coba ini dilakukan pada kelas V dengan sekolah yang sama, dengan pertimbangan bahwa kelas V sudah mempelajari materi keliling dan luas bangun datar terlebih dahulu dibandingkan dengan kelas IV yang akan menjadi subjek penelitian. Instrumen soal yang akan diberikan terdiri dari 5 soal uraian. Setelah soal diujicobakan, maka dari 5 butir soal tersebut dapat dianalisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembedanya. Untuk mengetahui hal tersebut maka digunakan alat bantu dengan menggunakan *software* Anates versi 4.0.5. Berikut adalah langkah-langkahnya:

1. Buka *software* Anates versi 4.0.5.
2. Pilih anates uraian.
3. Klik “Buat File Baru” lalu isi jumlah subyek dan jumlah butir soal sesuai data yang didapat, lalu pilih Ok.
4. Kemudian masukkan skor jawaban pada “Skor Ideal”, kolom 1 untuk skor jawaban nomor 1, kolom 2 untuk skor jawaban nomor 2 dan seterusnya.
5. Masukkan nama siswa pada kolom “Nama Subyek”.
6. Kemudian masukkan skor tiap butir soal yang diperoleh setiap siswa.
7. Setelah semua terisi, lalu klik “Kembali ke Menu Utama”, lalu klik “Olah Semua Otomatis”, maka akan muncul data yang berisi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda, korelasi skor butir dengan skor total, dan rekap analisis butir dari soal yang diujicobakan tersebut.

Kegiatan uji coba soal tersebut menggunakan *software* Anates versi 4.0.5. yang bertujuan untuk mengetahui baik dan buruknya kualitas suatu soal, maka perlu dilakukan uji sebagai berikut:

3.6.1 Uji Validitas Instrumen

Validasi instrumen merupakan tingkat ketepatan suatu instrumen untuk mengukur yang akan diukur. Adapun kriteria koefisien korelasi validitas instrumen penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4

Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen

Interval Indeks Korelasi (r)	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r_{XY} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 \leq r_{XY} \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{XY} \leq 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{XY} \leq 0,40$	Rendah
$r_{XY} \leq 0,20$	Sangat rendah

(Lestari dan Yudhanegara, 2017 hlm. 193)

Hasil uji validitas tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5

Hasil Uji Validitas Instrumen

Nomor Soal	Nilai r	Interpretasi	Signifikasi
1	0,347	Rendah	-
2	0,200	Rendah	-
3	0,623	Sedang	Signifikan
4	0,827	Tinggi	Signifikan
5	0,807	Tinggi	Signifikan

Dapat dilihat pada Tabel 3.5 bahwa butir soal nomor 1 dan nomor 2 tidak signifikan. Tetapi butir soal tersebut menurut validator tetap dapat digunakan dengan syarat diperbaiki susunan kata pada soalnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua butir soal tersebut dapat digunakan pada kelas penelitian yaitu pada kelas IV.

3.6.2 Uji Reliabilitas Instrumen

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015, hlm. 206) reliabilitas suatu instrumen keajegan atau kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda atau tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama (tidak berbeda secara signifikan).

Adapun kriteria koefisien korelasi reliabilitas instrumen penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6

Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Nilai r	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 \leq r \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r \leq 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Rendah
$r \leq 0,20$	Sangat rendah

(Lestari dan Yudhanegara, 2015 hlm. 206)

Koefisien reliabilitas instrumen tes kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah 0,69 berada dalam interpretasi yang sedang.

3.6.3 Analisis Daya Pembeda Instrumen

Daya pembeda suatu butir soal adalah pengukuran untuk mengetahui kemampuan butir soal tersebut membedakan antara siswa yang menguasai kompetensi dengan siswa yang kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu. Menurut Arikunto (2009, hlm. 177) bahwa “daya pembeda tes adalah kemampuan tes memisahkan antara subjek yang pandai dan subjek yang kurang pandai”. Kriteria digunakan untuk menginterpretasikan indeks daya pembeda, berikut adalah kriteia daya pembeda instrumen.

Tabel 3.7

Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen

Nilai	Interpretasi Daya Pembeda
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup baik
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk

(Lestari dan Yudhanegara, 2015 hlm. 217)

Indeks daya pembeda instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.8 berikut.

Tabel 3.8

Hasil Uji Daya Pembeda Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Nomor Soal	Indeks Daya Pembeda (%)	Interpretasi
1	8,33	Buruk
2	8,33	Buruk
3	26,39	Cukup Baik
4	45,83	Baik
5	63,89	Baik

3.6.4 Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen

Analisis tingkat kesukaran pada instrumen digunakan untuk mengetahui derajat kesukaran soal yang akan diujicobakan pada kelas eksperimen. Adapun indeks tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

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
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
IK = 1,00	Terlalu Mudah

(Lestari dan Yudhanegara, 2015 hlm. 224)

Adapun hasil analisis tingkat kesukaran pada butir soal yang akan digunakan adalah sebagai berikut.

Tabel 3.10

Hasil Analisis Tingkat Kesukaran

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran (%)	Interpretasi
1	31,94	Sedang
2	27,78	Sukar
3	72,92	Mudah
4	71,53	Mudah
5	68,06	Sedang

3.7 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari sebuah penelitian terbagi menjadi dua macam, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif didapat dari analisis data lembar observasi, sedangkan data kuantitatif didapat dari hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Data kuantitatif diperoleh dari analisis deskriptif dan analisis inferensial sebuah data.

3.7.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilakukan dengan analisis skor Gain Ternormalisasi atau disebut juga N-Gain. Analisis data N-Gain dilakukan untuk mengetahui peningkatan

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan dengan model *advance organizer*. Adapun rumus untuk menghitung N-Gain adalah sebagai berikut.

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

Untuk indeks kriteria tinggi dan rendahnya N-Gain yaitu:

Tabel 3.11
Kriteria Nilai N-Gain

Nilai N-Gain	Kriteria
$\text{N-Gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq \text{N-Gain} < 0,70$	Sedang
$\text{N-Gain} < 0,30$	Rendah

(Lestari dan Yudhanegara, 2015 hlm. 235)

3.7.2 Analisis Inferensial

Menurut Sugiyono (2017, hlm. 148) bahwa, “statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi”. Adapun beberapa analisis statistik inferensial adalah sebagai berikut.

3.7.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi sebuah data. Uji normalitas pada penelitian ini dilakukan dengan melakukan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan *software* SPSS versi 22. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah:

1. Buka *software* SPSS versi 22
2. Masukkan data pada data set
3. Klik Variabel View (pojok kiri bawah); kemudian pada kolom Name baris 1 isi dengan nama data misalnya *pretest* atau *posttest* dan pada baris 2 isi dengan nama kelas.

4. Kemudian klik kolom Values lalu isi “values” dengan angka 1 dan “label” dengan kelas eksperimen, lalu klik “add”, pada “values” dengan angka 2 dan “label” dengan kelas kontrol, lalu klik “add”.
5. Klik Data View (pojok kiri bawah); kemudian pada kolom pertama masukkan skor *pretest* atau *posttest*, lalu pada kolom kedua isikan dengan kode 1 untuk kelas eksperimen atau 2 untuk kelas kontrol.
6. Kemudian klik *Analyze*, lalu klik *Descriptive Statistics*, lalu klik *Explore*.
7. Masukkan data *pretest* atau *posttest* pada kotak *Dependent List* dengan mengklik tanda panah, dan masukkan kelas pada *Factor List*. Lalu klik *Plots*, kemudian beri tanda ceklis pada *Normality Plots with Test*, lalu klik *Continue*. Lalu klik Ok.
8. Maka akan muncul *output SPSS Test of Normality*.

3.7.2.2 Uji Homogenitas

Setelah melakukan uji normalitas dan menghasilkan data yang berdistribusi normal (nilai signifikansi lebih besar dari 0,05) maka dilanjutkan dengan uji homogenitas data. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui homogen atau tidaknya variansi data yang dianalisis. Uji homogenitas dilakukan dengan uji *Levene-Statistic* dengan bantuan *software SPSS* versi 22. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah:

1. Buka *software SPSS* versi 22
2. Masukkan data pada data set
3. Klik Variabel View (pojok kiri bawah); kemudian pada kolom Name baris 1 isi dengan nama data misalnya *pretest* atau *posttest* dan pada baris 2 isi dengan nama kelas.
4. Kemudian klik kolom Values lalu isi “values” dengan angka 1 dan “label” dengan kelas eksperimen, lalu klik “add”, pada “values” dengan angka 2 dan “label” dengan kelas kontrol, lalu klik “add”.
5. Klik Data View (pojok kiri bawah); kemudian pada kolom pertama masukkan skor *pretest* atau *posttest*, lalu pada kolom kedua isikan dengan kode 1 untuk kelas eksperimen atau 2 untuk kelas kontrol.
6. Kemudian klik *Analyze*, lalu klik *Compare Means*, kemudian klik *One Way ANOVA*.

7. Masukkan data *pretest* atau *posttest* pada kotak *Dependent List* dengan mengklik tanda panah, dan masukkan kelas pada *Factor List*. Lalu klik *Options*, kemudian beri tanda ceklis pada *Homogeneity of variance test*, lalu klik *Continue*. Lalu klik Ok.
8. Maka akan muncul *output* SPSS *Test of Homogeneity of Variances*.

3.7.2.3 Uji Perbedaan Rata-rata (Uji t)

Jika sebuah data berdistribusi normal dan homogen, maka langkah selanjutnya adalah dengan melakukan uji perbedaan rata-rata atau disebut juga uji t. Uji t dilakukan untuk mengukur perbedaan antara rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji t dilakukan dengan menggunakan uji *independent t-test* dengan bantuan *software* SPSS versi 22. Langkah-langkah uji t pada SPSS versi 22 adalah sebagai berikut.

1. Buka *software* SPSS versi 22
2. Masukkan data pada data set
3. Klik Variabel View (pojok kiri bawah); kemudian pada kolom Name baris 1 isi dengan nama data misalnya *pretest* atau *posttest* dan pada baris 2 isi dengan nama kelas.
4. Kemudian klik kolom Values lalu isi “values” dengan angka 1 dan “label” dengan kelas eksperimen, lalu klik “add”, pada “values” dengan angka 2 dan “label” dengan kelas kontrol, lalu klik “add”.
5. Klik Data View (pojok kiri bawah); kemudian pada kolom pertama masukkan skor *pretest* atau *posttest*, lalu pada kolom kedua isikan dengan kode 1 untuk kelas eksperimen atau 2 untuk kelas kontrol.
6. Kemudian klik *Analyze*, lalu klik *Compare Means*, kemudian klik *Independent Samples t Test*.
7. Masukkan data *pretest* atau *posttest* pada kotak *Test Variable* dengan mengklik tanda panah, dan masukkan kelas pada *Grouping Variable*. Lalu klik *Define Group*, kemudian isi kotak *Group 1* dengan angka 1 dan *Group 2* dengan angka 2, lalu klik *Continue*. Lalu klik Ok.
8. Maka akan muncul *output* SPSS *t-Test*.

3.7.2.4 Uji Non-Parametrik (*Mann-Whitney U*)

Uji non-parametrik atau disebut juga *Mann-Whitney U* dilakukan apabila analisis statistik terhadap dua independen berdistribusi tidak normal (nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05). Uji non-parametrik dilakukan dengan menggunakan analisis statistika pada *software* SPSS versi 22. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Buka *software* SPSS versi 22
2. Masukkan data pada data set
3. Klik Variabel View (pojok kiri bawah); kemudian pada kolom Name baris 1 isi dengan nama data misalnya *pretest* atau *posttest* dan pada baris 2 isi dengan nama kelas.
4. Kemudian klik kolom Values lalu isi “values” dengan angka 1 dan “label” dengan kelas eksperimen, lalu klik “add”, pada “values” dengan angka 2 dan “label” dengan kelas kontrol, lalu klik “add”.
5. Klik Data View (pojok kiri bawah); kemudian pada kolom pertama masukkan skor *pretest* atau *posttest*, lalu pada kolom kedua isikan dengan kode 1 untuk kelas eksperimen atau 2 untuk kelas kontrol.
6. Kemudian klik *Analyze*, lalu klik *Non-Parametric Test*, kemudian pilih *Legacy Dialogs*, kemudian klik *2 Independent Sample*.
7. Masukkan data *pretest* atau *posttest* pada kotak *Test Variable List* dengan mengklik tanda panah, dan masukkan kelas pada *Grouping Variable*. Lalu klik *Define Group*, kemudian isi kotak *Group 1* dengan angka 1 dan *Group 2* dengan angka 2, lalu klik *Continue*. Kemudian pada kotak *Test Type* beri tanda ceklis pada *Mann-Whitney U*. Lalu klik Ok.
8. Maka akan muncul *output* SPSS *Mann-Whitney Test*.

Peggy Amelia, 2019

***PENGARUH MODEL ADVANCE ORGANIZER TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR***

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