

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis atau Desain Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan pendekatan kuantitatif *quasi eksperimental desain*, Tujuannya adalah untuk meramalkan hasil dari suatu kejadian yang akan dicapai oleh seorang peneliti melalui eksperimen yang sebenarnya, tanpa adanya manipulasi terhadap variabel yang relevan. Eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh dari sebuah perlakuan.

Menurut Sitinjak & Arikunto (2021) mengungkapkan bahwa kuasi-eksperimen memiliki karakteristik diantara yakni : (a) Dengan pengecualian sejumlah kecil variabel, tidak mungkin mengendalikan seluruh variabel yang relevan; b) hanya ada sedikit perbedaan antara penelitian murni dan penelitian kuasi-eksperimental, terutama ketika manusia digunakan sebagai subjek, seperti dalam pendidikan; c) Meskipun kegiatan penelitian bersifat semi status, namun seringkali bersifat kasual sehingga harus ditangani secara mandiri.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SDN Gadingkulon 01 Malang tepatnya di kelas V. Sekolah ini terletak di Jalan Raya Gadingkulon No. 76, RT 12 RW 02 Dusun Krajan, Desa Gadingkulon, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. Waktu penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap 2023/2024 yakni pada bulan Januari 2024.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk mempelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2020: 126). Dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh peserta didik kelas V tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 23 peserta didik yakni seluruh populasi sebagai sampel.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2020: 127), keteladanan penting bagi jumlah dan atribut masyarakat. Sedangkan ukuran ujian merupakan tahapan untuk menentukan besar kecilnya contoh yang diambil dalam menyelesaikan ujian. apabila populasinya kurang dari 100 individu maka diambil contoh ukuran keseluruhan, namun apabila populasi lebih besar dari 100 individu maka dapat diambil 10-15% atau 20-25% populasi.

Berdasarkan penelitian ini karena jumlah populasinya tidak lebih besar dari 100 orang responden, maka penulis mengambil seluruh jumlah populasi yang ada atau seluruh peserta didik kelas V SDN Gadingkulon 01 Malang. Pada penelitian ini peneliti menggunakan sampel jenuh. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 23 peserta didik.

D. Teknik Pengumpulan Data

Pada Teknik pengumpulan data ini pengumpulan data yang digunakan peneliti untuk mendukung penelitian eksperimen yaitu observasi, kuisisioner, dan tes hasil belajar.

1. Lembar Observasi Kegiatan

Lembar observasi kegiatan ini bertujuan untuk mengumpulkan data dan mengetahui bagaimana proses model *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada peserta didik terutama pada mata pelajaran matematika materi geometri berlangsung. Lembar observasi kegiatan berisikan pengamatan proses pembelajaran secara langsung terhadap peserta didik. Observasi ini dilakukan secara individu pada peserta didik.

Kisi-kisi observasi disusun berdasarkan sintaks model *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Lembar observasi berupa cek point dengan keterangan ya/tidak dan kolom keterangan. Dalam praktek penerapan model tersebut yang akan bertindak sebagai guru dan observer adalah peneliti.

2. Kuisisioner

Kuisisioner digunakan untuk mengumpulkan data. Data yang dikumpulkan berupa kuisisioner berpikir kritis pada peserta didik. Kuisisioner yang digunakan pada penelitian ini yakni kuisisioner skala guttman. Kuisisioner dalam penelitian ini meliputi lembar soal *pretest*

dan *posttest* yang akan dibagikan kepada peserta didik sejumlah 23 peserta didik. Pembagian kuisisioner pretest akan dilakukan sebelum diberikan perlakuan model *Problem Based Learning* (PBL) yang sudah terintegrasi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sedangkan kuisisioner *posttest* akan diberikan sesudah peserta didik mendapatkan perlakuan model *Problem Based Learning* (PBL) yang sudah terintegrasi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dilakukan selama pertemuan pembelajaran yang dilaksanakan pada 2 modul ajar yang pada setiap modul ajar 2 kali pertemuan.

3. Tes Hasil Belajar

Tes yang digunakan oleh peneliti meliputi tes hasil belajar *pretest* dan *posttest*. Bentuk dari tesnya berupa tes tulis, karena dapat digunakan untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman peserta didik dalam memahami materi pembelajaran yang telah diajarkan oleh guru. Tes yang digunakan peneliti disini adalah tes uraian yang berjumlah 10 soal yang dapat menuntut siswa untuk berpikir secara kritis dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat estimasi dalam penelitian, karena pada tingkat fundamental eksplorasi adalah pengambilan estimasi. Sehingga harus ada instrumen estimasi yang layak dan tepat. Dalam pemeriksaan ini, dokter menggunakan alat-alat yang meliputi:

1. Lembar Observasi

Observasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai terlaksananya tahapan pembelajaran yang mengacu pada model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Adapun kisi-kisi yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari penelitian Yessy (2018) sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kisi-kisi lembar observasi kegiatan peserta didik

No.	Sintaks <i>Problem Based Learning</i> (PBL) terintegrasi <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL)	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Orientasi Masalah	Tingkat partisipasi peserta didik dalam diskusi awal terkait masalah yang disajikan melalui pembelajaran PBL terintegrasi CTL.	Peserta didik mampu memperhatikan penjelasan guru terkait pembelajaran geometri bangun datar dan bangun ruang	1
2.	Megorganisasi peserta didik untuk belajar	Kontribusi siswa dalam partisipasi dan kerjasama dengan individu mahasiswa	Peserta didik mampu membentuk kelompok dan aktif dalam kelompok	2
3.	Observasi	Kapasitas siswa untuk menyebutkan fakta obyektif, membicarakan dan mengenali masalah	Peserta didik mampu menyiapkan sebuah rumusan masalah dari hasil pengamatan	3
4.	Menemukan (<i>Inquiri</i>)	Kapasitas siswa untuk berdiskusi untuk melacak jawaban permasalahan	Peserta didik mampu berdiskusi untuk menemukan sebuah solusi	4
5.	Membimbing pengalaman individual/kelompok	Kemampuan peserta didik dalam menjalankan penyelidikan atau eksplorasi mandiri terhadap masalah	Peserta didik mampu aktif berdiskusi untuk menemukan permasalahan	5

		yang diberikan selama pembelajaran PBL terintegrasi CTL.	secara berkelompok	
6.	Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya	Cara peserta didik menyajikan solusi yang didukung oleh informasi atau data yang relevan selama pembelajaran PBL terintegrasi CTL.	Peserta didik mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok didepan kelas	6
7.	Menganalisis dan mengevaluasi	Tingkat keterlibatan peserta didik dalam mengevaluasi kembali proses pembelajaran dan keberhasilan solusi yang mereka berikan mengenai permasalahan matematika geometri selama pembelajaran PBL terintegrasi CTL.	Peserta didik mampu menarik kesimpulan dari hasil kerja kelompok	7

Sumber: Modifikasi Peneliti dari (Yessy, 2018)

2. Kuisisioner

Kuisisioner digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis di kelas V di SDN Gadingkulon 01 Malang.

Tabel 3.2 Kisi-kisi kuisisioner pretest dan posttest berpikir kritis

No.	Aspek	Indikator	No. Item	
			Pretest	Post Test
1.	Mengidentifikasi Masalah	Mengidentifikasi permasalahan geometri dengan tepat	1	1
2.	Mengkaitkan hal-hal yang berhubungan dengan masalah	Menghubungkan konteks geometri dengan konteks lain	2	2
3	Mengidentifikasi persepektif/hipotesis sendiri untuk menganalisis masalah/ isu	Mengidentifikasi jawaban atas masalah menggunakan matematika geometri	3	3
4	Menganalisis data dan fakta pendukung	Menganalisis permasalahan geometri dengan fakta pendukung	4 dan 5	4 dan 5
5	Mengkaitkan hal-hal yang berhubungan dengan masalah	Menggunakan geometri dari perspektif lain dalam kehidupan nyata	6 dan 7	6 dan 7

6	Menyusun kesimpulan	Menyimpulkan permasalahan dan perhitungan geometri	8 dan 9	8 dan 9
7	Mengkomunikasikan	Menjelaskan konsep utama penyelesaian permasalahan	10	10

Sumber: Modifikasi Peneliti dari (Yessy, 2018)

3. Tes Hasil Belajar

Tabel 3.3 Kisi-kisi Pretest dan Posttest instrument tes hasil belajar peserta didik aspek kognitif.

CP	TP	Indikator	No. Item	Bentuk Soal
Peserta didik dapat mengkontruksi dan mengurai bangun ruang (Kubus, balok, dan gabungannya) mengenal visualisasinya special (bagian depan, atas, dan samping) peserta didik dapat membandingkan karakteristik antar bangun datar dan antar bangun ruang peserta didik dapat menentukan lokasi pada peta yang menggunakan system berpetak	Modul 1	Modul 1 (2X Pertemuan)		
	Peserta didik mampu menemukan dan membuat jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok) dengan kreatif	Peserta didik dapat menunjukkan ciri-ciri bangun ruang kubus dan balok (C1)	1 dan 2	Uraian
		Peserta didik dapat membangun bangun ruang kubus dan balok dengan menggambar	3	Uraian
		Peserta didik mampu membuat jaring-jaring kubus dan balok (C6)	4	Uraian
	Modul 2	Modul 2 (2X Pertemuan)		
	Peserta didik mampu menentukan volume bangun ruang sederhana (kubus dan balok) menggunakan kubus satuan dengan benar	Peserta didik dapat mengetahui menunjukkan volume bilangan pangkat tiga dan bilangan akar pangkat tiga (C1)	5 dan 6	Uraian
		Peserta didik dapat menghitung volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan kubus satuan (C2)	7 dan 8	Uraian
		Peserta didik dapat menyimpulkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan volume bangun ruang kubus dan balok (C5)	9 dan 10	Uraian

Sumber : Peneliti

F. Analisis Data

1. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk menguji sejauh mana suatu instrumen tepat atau tepat sebagai alat untuk memperkirakan faktor-faktor penelitian. Hasil pengukuran pasti akan akurat jika alat ukurnya valid atau benar; atau, dengan kata lain, validitas mengacu pada cara alat ukur benar-benar mengukur apa yang ingin diukur.

Suatu instrumen estimasi sudah seharusnya sah, maka pada titik itulah kualitas instrumen estimasi yang tidak tergoyahkan barulah dapat dicoba. Sebaliknya, dalam hal suatu instrumen estimasi dianggap tidak valid, maka instrumen estimasi yang sudah digunakan sebaiknya dinilai atau diganti dengan instrumen estimasi yang lebih tepat dan layak. Alat yang digunakan untuk melakukan uji legitimasi adalah program SPSS Adaptasi 16. Jika hasil perhitungan kurang dari 0,05 maka data dianggap valid, dan jika lebih besar dari 0,05 maka data dianggap tidak valid. Rumus yang digunakan untuk memastikan koefisien hubungan adalah:

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N\sum x^2 - (\sum x)^2)(N\sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi

N : jumlah responden uji coba

x : skor tiap item

y : skor seluruh item responden uji coba

2. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas merupakan pengujian yang terletak pada tingkat kemantapan, konsistensi, keakuratan dan presisi. Pengujian ini dilakukan untuk melihat kewajaran nilai suatu survei yang dilakukan oleh seorang responden pada berbagai peristiwa atau waktu dan dengan jajak pendapat serupa. Se jauh mana suatu pengukuran dilakukan dengan benar atau tanpa kesalahan juga ditunjukkan oleh keandalannya, yang memberikan jaminan bahwa data pengukuran konsisten. Estimasi berarti ketergantungan dan konsistensi.

Untuk mengukur koefisien keandalan (reliability) digunakan formulasi Croanbach Alpha (Sekaran & Bougie dalam Oktaviani, 2023) sebagai berikut:

$$\Gamma_{11} = \left\{ \frac{k}{k-1} \right\} \left\{ \frac{\Sigma \sigma^2}{\sigma^2} \right\}$$

Γ_{11}	= Koefisien reliabilitas
k	= Banyaknya butir pertanyaan dan banyaknya jumlah item
$\Sigma \sigma^2$	= Jumlah varian skor item
σ^2	= Varians skor item

Adapun kaidah untuk menentukan apakah instrumen reliabel atau tidak, adalah sebagai berikut:

- 1) Apabila angka Cronbach Alpha melampaui 0,6 maka instrumen tersebut dapat diandalkan, survei dapat diandalkan dan dapat dimanfaatkan.
- 2) Apabila angka Cronbach Alpha di bawah 0,6 maka instrumen tidak solid, jajak pendapat tidak dapat diandalkan dan tidak dapat dimanfaatkan.

3. Uji Normalitas

Uji Normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel, apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal ataukah tidak. Tujuan dari adanya uji normalitas yaitu untuk menguji apakah model regresi, variabel pengganggu atau residual terdapat distribusi normal (Ghozali, 2018). Uji Normalitas berguna untuk menentukan data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau diambil dari populasi normal. Dalam penelitian ini akan digunakan uji Shapiro Wilk dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05. Data dinyatakan berdistribusi normal jika signifikansi lebih besar dari 0,05 dan lolos uji normalitas.

4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas menurut Fathimah Azzahra (2019) yakni uji yang dilakukan untuk menguji apakah data memiliki varians yang sama atau tidak, dengan kata lain homogen atau tidak. Apabila data berdistribusi normal dan homogen, maka pengolahan data dilakukan dengan statistik parametrik. Sebaliknya apabila data berdistribusi normal tapi tidak homogen, maka pengujian data dengan statistik nonparametrik. Untuk uji homogenitas data mengacu pada penghitungan Levene Statistic hasil output dari SPSS. Uji homogenitas adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai Sig atau p-value > 0.05 maka data homogen.
- 2) Jika nilai Sig atau p-value < 0.05 maka data tidak homogen

5. Hipotesis

Untuk mengkaji keefektifan perlakuan, ditandai adanya perbedaan mean sebelum dan mean sesudah diberikan perlakuan maka peneliti menggunakan metode penelitian Paired T-Test

Paired sampel t-Test merupakan uji beda dua sampel berpasangan. Sampel berpasangan merupakan subjek yang sama, tapi mengalami perlakuan yang berbeda (Fathimah Azzahra, 2019). Model uji beda ini digunakan untuk menganalisis model penelitian sebelum dan sesudah. Menurut Widiyanto (2013:35), paired sample t-test merupakan salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengkaji keefektifan perlakuan, ditandai adanya perbedaan rata-rata sebelum dan rata-rata sesudah diberikan perlakuan.

Asumsi dasar penggunaan uji ini adalah observasi atau penelitian untuk masing-masing pasangan harus dalam kondisi yang sama. Perbedaan rata-rata harus berdistribusi normal. Varian masing-masing variabel dapat sama atau tidak. Untuk melakukan uji ini, diperlukan data yang berskala interval atau ratio. Yang dimaksud dengan sampel berpasangan adalah kita menggunakan sampel yang sama, tetapi pengujian yang dilakukan terhadap sampel tersebut dua kali dalam waktu yang berbeda atau dengan interval waktu tertentu. Pengujian dilakukan dengan menggunakan significant 0.05 ($\alpha=5\%$) antar variabel independen dengan variabel dependen.

Dasar pengambilan putusan untuk menerima atau menolak H_0 pada uji ini adalah sebagai berikut.

- 1) Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka H_0 diterima atau H_a ditolak (perbedaan kinerja tidak signifikan).
- 2) Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka H_0 ditolak atau H_a diterima (perbedaan kinerja signifikan).

Pengujian ini untuk membuktikan apakah sampel penelitian sebelum dan setelah diberi perlakuan memiliki rata-rata yang berbeda secara signifikan ataupun tidak.

Untuk memudahkan menganalisis data penelitian tersebut peneliti menggunakan software SPSS Versi 26. Alasan penulis menggunakan alat analisis ini adalah karena dalam penelitian ini digunakan dua sampel yang berpasangan. Sampel berpasangan ini sebagai sebuah subjek yang sama namun mengalami dua perlakuan atau pengukuran yang berbeda, yaitu sebelum dan setelah diberi perlakuan.

Rumus Paired T-Test

$$t = \frac{\bar{D}}{\left(\frac{SD}{\sqrt{N}}\right)}$$

Keterangan :

- t = Nilai t hitung
- \bar{D} = Rata Rata pengukuran sampel 1 dan 2
- SD = Standar devisi pengukuran sampel 1 dan 2
- N = Jumlah sampel