

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Ada beberapa jenis metode penelitian tergantung pada tingkat dan tujuan subjek penelitian. Menurut Darmawan (2016), metode penelitian adalah metode yang digunakan dalam penelitian yang bertujuan untuk memperoleh berbagai informasi terkait dengan masalah yang diteliti. Oleh karena itu, metode penelitian adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh jawaban yang valid terhadap masalah yang diteliti. Penelitian eksperimental adalah salah satu metode penelitian paling ampuh yang tersedia bagi para peneliti.

Ada beberapa jenis metode penelitian tergantung pada tingkat dan tujuan subjek penelitian. Menurut Darmawan (2016), metode penelitian adalah metode yang digunakan dalam penelitian yang bertujuan untuk memperoleh berbagai informasi terkait dengan masalah yang diteliti. Oleh karena itu, metode penelitian adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh jawaban yang valid terhadap masalah yang diteliti. Penelitian eksperimental adalah salah satu metode penelitian paling ampuh yang tersedia bagi para peneliti.

Menurut Creswell (2015), eksperimen semu adalah desain eksperimen yang dilakukan tanpa pengacakan tetapi membagi peserta menjadi beberapa kelompok. Menurut Darmawan (2016), “eksperimen semu saat ini sering disebut dengan eksperimen nonekuivalen, yaitu eksperimen dengan kelompok kontrol yang tidak dapat atau tidak dapat dibandingkan” merupakan penelitian eksperimental yang menggunakan purposive sampling terhadap subjek penelitian kelompok.

Fokus penelitian kuantitatif dilakukan secara ringkas dan terbatas serta diidentikkan sebagai suatu proses kerja yang membagi suatu permasalahan menjadi bagian-bagian yang dapat diukur atau dinyatakan secara numerik (Salim, 2019). Pendekatan kuantitatif merupakan penyelidikan ilmiah berdasarkan filosofi positivisme logis dengan aturan ketat mengenai logika, kebenaran, hukum, dan prediksi (Mukhtazar, 2020). Dapat disimpulkan bahwa penelitian kuantitatif memberikan laporan yang obyektif dan menggunakan metode statistik untuk mengolah data.

Peneliti mencari kebenaran ketika hasilnya dapat diukur dan digeneralisasikan. Kelompok pertama yaitu Kelas III SDN 225 Mekargalih merupakan kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan melalui media pembelajaran *My Busy book*, dan kelompok kedua yaitu Kelas III SDN 021 Ciporeat merupakan kelompok kontrol yang tidak mendapat perlakuan adalah alat permainan pembelajaran buku yang sibuk. Pada akhir masing-masing kelompok eksperimen yaitu kelas III SDN 225 Mekargalih dan kelompok kontrol yaitu kelas III SDN 021 Ciporeat. Hal ini bertujuan untuk menunjukkan apakah media pembelajaran *My Busy book* berpengaruh terhadap pemahaman siswa kelas III tentang bangun datar pada matematika.

3.2 Desain Penelitian

Bentuk pre-eksperimen design yang digunakan oleh peneliti adalah bentuk *nonequivalent control group design*. Menurut Creswell (2002:123-124), *nonequivalent control group design* ‘desain kelompok kontrol non-ekuivalen’ merupakan desain semi eksperimen yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen siswa kelas III SDN 225 Mekargalih dan kelompok kontrol siswa kelas III SDN 021 Ciporeat dipilih tanpa penempatan acak. Desain Penelitian ini diperlukan untuk dijadikan rujukan dalam pelaksanaan penelitian, agar penelitian dapat terlaksana dengan jelas dan terlaksana sesuai dengan rencana.

Berikut tabel *Nonequivalent Control Group Design Pre-test Post-Test* menurut Fraenkel, et al., 2022.

Tabel 3. 1 Nonequivalent Control Group Design Pre-test Post-Test

Grup	Pre-Test	Variabel Terikat	Post-Test
Eksperimen	O	X	O
Kontrol	O	X2	O

Keterangan: X = diberi media pembelajaran *My Busy book*
 X2 = tidak diberi treatment *My Busy book* (PPT bergambar)
 O = Test awal dan test akhir

(Fraenkel, 2022: 264)

3.3 Populasi dan Sampel

Fraenkel dan Wallen (2009) menjelaskan bahwa populasi adalah kelompok yang lebih besar dari kelompok yang akan diambil data dalam sebuah penelitian. Populasi adalah sekumpulan elemen yang dapat ditarik menjadi beberapa kesimpulan (Cooper & Schindler, 2014). Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas III di SDN 225 Mekargalih Kota Bandung tahun pelajaran 2022/2023. Unit populasi dilambangkan dengan N.

Fraenkel dan Wallen (2009) menjelaskan sampel adalah kelompok yang informasi atau data diperoleh untuk penelitian Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang anggota sampelnya dipilih secara sengaja atas dasar pengetahuan dan keyakinan peneliti (Anggoro, 2009). Hal ini sejalan dengan Fraenkel & Wallen (2009) bahwa pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dilakukan dengan menggambarkan karakteristik populasinya berdasarkan informasi sebelumnya Adapun akan memberikan data yang dibutuhkan. populasi dalam penelitian ini adalah jumlah siswa yang mengikuti kegiatan penelitian ini. Adapun dengan teknik sampel tersebut maka peneliti menentukan bahwa kelompok kontrol adalah kelas III SDN 021 Ciporeat dan kelompok eksperimen adalah kelas III SDN 225 Mekargalih.

3.4 Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua instrumen penelitian yaitu instrumen tes. Instrumen tes berupa soal tes tertulis yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi bangun datar kelas III. Tes tertulis ini dilaksanakan dalam dua tahap yaitu sebelum memberikan treatment (*pretest*) dan sesudah melakukan treatment (*posttest*). *Pretest* digunakan peneliti untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman konsep awal siswa sebelum diberi perlakuan. *Posttest* dilakukan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa setelah diberikan perlakuan. Bentuk tes berupa butir soal pilihan ganda yang mencakup keseluruhan materi yang diajarkan. Pada tes tertulis ini kemampuan pemahaman konsep siswa dapat diketahui melalui pilihan jawaban yang siswa pilih. Sebagaimana menurut Zainul et al. (2001) keunggulan butir soal pilihan jamak (ganda) sebagai berikut. (1) Butir soal dapat dikonstruksi dan digunakan untuk

mengukur segala level tujuan instruksional, (2) Karakteristik butir soal hanya menuntut waktu kerja peserta tes sangat minimal, (3) Penskoran hasil kerja peserta dapat dikerjakan secara objektif, (4) Tipe butir soal dapat di konstruksikan Adapun menuntut kemampuan peserta tes untuk membedakan berbagai tingkatan kebenaran sekaligus, (5) Jumlah option yang dapat disediakan lebih dari dua, Adapun akan dapat mencegah keinginan peserta tes untuk menebak, (6) Memungkinkan dilakukan analisa butir soal secara baik, (7) Tingkat kesukaran butir soal dapat dikendali dengan hanya mengubah tingkat homogenitas alternatif jawaban, (8) Informasi yang diberikan lebih kaya.

Dalam penelitian ini instrumen penelitian yang digunakan berupa instrumen tes yaitu tes tulis mengenai bangun datar dengan bentuk pilihan jamak. Instrumen ini akan diujikan di kelas eksperimen dan kelas kontrol secara bersamaan pada saat pretest dan juga posttest. Perbedaannya kelas eksperimen menggunakan treatment media pembelajaran *My Busy book* sedangkan kelas kontrol menggunakan media pembelajaran PPT bergambar.

Tabel 3. 2 Instrumen Penelitian

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator PKM	Bentuk Soal	Ranah Kognitif	Jumlah Soal
3.12 Menganalisis berbagai bangun datar berdasarkan sifat-sifat yang dimiliki	Sifat-sifat bangun datar Persegi, segitiga, persegi panjang, jajargenjang, lingkaran, belah ketupat, trapesium, dan layang-layang.	Menyatakan ulang konsep	PG	C2	8
	Sifat-sifat bangun datar Persegi, segitiga, persegi panjang, jajargenjang, lingkaran, belah ketupat,	Mengidentifikasi objek menurut sifatnya	PG	C2	8

	trapesium, dan layang-layang.				
	Sifat-sifat bangun datar Persegi panjang, lingkaran, persegi, trapesium, dan segitiga.	Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep	PG	C2	7
	Sifat-sifat bangun datar persegi panjang, segitiga, trapesium, lingkaran, layang-layang, dan belah ketupat	Mengaplikasikan konsep atau algoritma masalah	PG	C3	7

(Sumber: *diadaptasi dari Sumarmo, 2014*)

Berdasarkan instrumen penelitian yang disajikan, instrumen ini lolos tahap validasi ahli oleh ahli materi dan guru ahli materi pembelajaran matematika. Ada saran dan saran dari ahli materi validasi untuk menggunakan C2 karena termasuk dalam Tes Pemahaman Matematis dan mempunyai variasi soal yang lebih banyak serta pilihan jawaban yang lebih beragam. Seorang ahli materi kemudian memberikan masukan dan menambahkan pertanyaan pemicu untuk membantu siswa mengaktifkan berpikir kritis sebelum menjawab pertanyaan.

Hal ini dilakukan peneliti untuk mencapai validitas konstruk dan menunjukkan sejauh mana instrumen pengukuran dapat memberikan hasil yang sesuai dengan teori. Selain membuat kisi-kisi instrumen penelitian, kami juga membuat pedoman penilaian pemahaman matematis yang akan digunakan yaitu pedoman penilaian. Alat uji pemahaman matematis siswa terdiri dari 20 soal pilihan ganda. Semua soal tersebut berdasarkan hasil contoh soal Tes Pemahaman Matematis yang dijelaskan pada poin berikutnya.

Tabel 3. 3 Scoring Pilihan Ganda

Bentuk soal	Penskoran
Pilihan Ganda	Setiap jawaban benar diberi skor 1 dan setiap jawaban salah diberi skor 0

(Sumber : *diadaptasi dari Kurniati, 2023*)

Sebelum diujikan kepada peserta didik, soal-soal *pretest* dan *posttest* diuji cobakan terlebih dahulu. Hasil uji coba tersebut dianalisis untuk mengukur validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembedanya sehingga dapat diketahui kelayakan dari butir soal untuk dijadikan instrumen penelitian. Pemberian tes ini dilakukan untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun datar dengan menggunakan media pembelajaran *My Busy book*. Adapun pengambilan validasinya melalui angket.

3.5 Angket Validasi

Angket ini diisi oleh pakar *expert* materi dan juga dosen ahli materi dalam pembelajaran matematika.

a. Lembar Validasi Ahli Media

Tabel 3. 4 Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Indikator	Butir Penilaian	Skor Penilaian			
			1	2	3	4
Kelayakan	Ukuran	Kesesuaian ukuran dengan materi isi konten				✓
		Penggunaan bahan isi konten			✓	
	Kebergunaan	Mempermudah guru dalam Menjelaskan				✓
Mempermudah siswa dalam					✓	

		memahami materi				
Desain	Konsistensi Letak	Penempatan unsur tata letak			✓	
		Konsisten				
	Ilustrasi Isi	Mampu mengungkap arti dari Objek				✓
Representasi konten terlihat kreatif dan dinamis				✓		

(Sumber : Diadaptasi Saputra, 2019)

b. Lembar Validasi Ahli Materi

Tabel 3. 5 Hasil Validasi Ahli Materi

No	Komponen Penilai	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Kejelasan setiap butir soal				✓	
2.	Kejelasan petunjuk pengisian soal				✓	
3.	Ketepatan soal dengan capaian pembelajaran			✓		
4.	Butir soal berkaitan dengan materi				✓	
5.	Tingkat kebenaran butir			✓		
6.	Butir soal berisi satu gagasan yang lengkap			✓		
7.	Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda			✓		
8.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓	
9.	Bahasa yang digunakan efektif				✓	
10.	Penulisan sesuai dengan EYD				✓	

(Sumber : diapatasi Saputra, 2019)

3.6 Instrumen Pemahaman Konsep

Tabel 3. 6 Kisi-kisi Soal Pretest Pemahaman Konsep matematis

Indikator Pemahaman Konsep	Nomor Soal	Jumlah Soal
Menyatakan Ulang Konsep	1, 2, 3, 4, 5, 6	6
Mengidentifikasi objek menurut sifatnya	7, 8, 9, 10, 11, 12	6
Memberikan contoh dan non contoh dari konsep	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	7
Mengaplikasikan konsep atau algoritma masalah	20, 21, 22, 23, 24, 25	6
Total		25

(Sumber : *Adaptasi Sumarno, 2014*)

Tabel 3. 7 kisi-kisi soal post test pemahaman konsep matematis

Indikator Pemahaman Konsep	Nomor Soal	Jumlah Soal
Menyatakan Ulang Konsep	1, 2, 5, 6, 7, 8	6
Mengidentifikasi objek menurut sifatnya	4, 9, 10, 11, 13, 14	6
Memberikan contoh dan non contoh dari konsep	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21	7
Mengaplikasikan konsep atau algoritma masalah	3, 12, 22, 23, 24, 25	6
Total		25

(Sumber : *Adaptasi Sumarno, 2014*)

3.7 Penilaian kemampuan pemahaman matematis

Untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun datar pada setiap siswa, maka dilakukan perhitungan dengan rumus sebagai berikut:

$$S = \frac{s}{m} \times 100\%$$

Keterangan:

S = Skor kemampuan pemahaman matematis siswa

s = Skor yang diperoleh siswa

M = Skor maksimal

3.8 Pengembangan Instrumen

Data proses pengembangan instrumen penelitian ada beberapa hal yang perlu untuk diteliti seperti variabel yang diteliti, sumber data, maupun jenis data. Oleh karena itu menguji validitas soal yang akan diberikan perlu untuk dilakukan. Instrumen penelitian menurut Ibnu Hajar (dalam Hardani dkk, 2020) adalah “alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan informasi kuantitatif tentang variasi karakteristik variabel secara objektif”. Berdasarkan uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa instrumen penelitian dapat diartikan suatu alat untuk mengukur dan mengumpulkan data dalam penelitian Adapun lebih mudah pada saat diolah data. Menurut penelitian Triyogo (2014), tahap-tahap penyusunan instrumen dilakukan disesuaikan dengan penelitian ini adalah dengan cara berikut:

- 1) Perencanaan, meliputi perumusan tujuan, menjabarkan variabel ke dalam subvariabel serta menentukan indikator.
- 2) Menyusun tabel persiapan pembuatan instrumen (kisi - kisi instrumen penelitian).
- 3) Penulisan butir pertanyaan angket dan tes yang menyesuaikan indikator instrumen penelitian.
- 4) Penyuntingan, yaitu melengkapi instrumen dengan pedoman mengerjakan.
- 5) Penentuan skor item

Uji coba instrumen yaitu berupa soal kemampuan pemahaman matematis siswa dilakukan pada siswa kelas III. Uji coba instrumen ini ditujukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, dan daya pembeda dari tiap butir soal yang digunakan serta tingkat kesukaran. Uji coba dilakukan pada kelas III, berdasarkan pertimbangan bahwa siswa kelas III bukan sampel penelitian dan siswa kelas III telah mempelajari pelajaran matematika serta memiliki pengetahuan dan pemahaman materi mengenai bangun datar.

3.8.1 Uji Validitas

Indrawan & Yuniawati (2014) langkah kerja yang digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya instrumen adalah menghitung koefisien validitas dengan menggunakan koefisien korelasi product moment untuk setiap butir dan

membandingkan nilai hitung dengan nilai tabel. Kegiatan *test* dapat dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengetahui apa yang harus diketahui atau diukur. Peneliti menggunakan *SPSS*.

Tabel 3. 8 Hasil Uji Validitas Soal

No Soal	Person Correlation	Nilai sig.	Kesimpulan
Soal_1	-0,496	0,010	VALID
Soal_2	0,676	<0,001	VALID
Soal_3	0,436	0,026	VALID
Soal_4	0,731	<0,001	VALID
Soal_5	0,626	<0,001	VALID
Soal_6	0,447	0,022	VALID
Soal_7	0,468	0,016	VALID
Soal_8	0,662	<0,001	VALID
Soal_9	0,468	0,016	VALID
Soal_10	0,460	0,018	VALID
Soal_11	0,478	0,014	VALID
Soal_12	0,609	<0,001	VALID
Soal_13	0,572	0,002	VALID
Soal_14	0,154	0,453	TIDAK VALID
Soal_15	0,603	0,001	VALID
Soal_16	0,532	0,005	VALID
Soal_17	0,449	0,021	VALID
Soal_18	0,538	0,005	VALID
Soal_19	0	0	TIDAK VALID
Soal_20	0,485	0,012	VALID
Soal_21	0,316	0,116	TIDAK VALID
Soal_22	0,390	0,049	VALID
Soal_23	0,590	0,002	VALID
Soal_24	0,216	0,289	TIDAK VALID
Soal_25	0,364	0,067	TIDAK VALID
Soal_26	0,505	0,008	VALID

Soal_27	0	0	TIDAK VALID
Soal_28	0,216	0,289	TIDAK VALID
Soal_29	0,216	0,289	TIDAK VALID
Soal_30	0,642	<0,001	VALID

(Sumber : Data diolah SPSS, 2024)

Soal dapat dikatakan **Valid** apabila nilai sig. <0,05. Adapun interpretasi nilai validasi sebagai berikut.

0,800 – 1,000 = Sangat Tinggi

0,600 – 0,799 = Tinggi

0,400 – 0,599 = Cukup

0,200 – 0,399 = Rendah

0,000 – 0,199 = Sangat Rendah

Berdasarkan tabel tersebut, uji validitas soal pemahaman konsep matematis pada materi bangun datar kelas III sekolah dasar dari 30 soal terdapat 22 soal yang valid dan 8 soal tidak valid.

3.8.2 Uji Reliabilitas Instrumen

Keandalan mengacu pada keandalan suatu alat ukur, dan menunjukkan bahwa hasil pengukuran alat ukur tersebut bebas dari distorsi, kesalahan pengukuran, dan kesalahan. Hal ini menurut Suharso (2012: 106) menyangkut memastikan pengukuran yang konsisten dan stabil, atau pengukuran yang tidak berubah seiring waktu, dan elemen atau titik yang berbeda di dalam peralatan. Untuk mengetahui reliabilitas instrumen yang digunakan, peneliti menggunakan SPSS. Di bawah ini adalah tabel yang menunjukkan interpretasi uji reliabilitas berdasarkan kriteria Guilford (Lestari dan Mokhamad, 2017, p. 206).

Tabel 3. 9 Hasil Uji Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
0.703	Tinggi

(Sumber : Data Diolah SPSS, 2024)

Untuk Kriteria derajat reliabilitas instrumen soal digunakan kriteria yang dikemukakan oleh Guilrod (dalam Ndiung & Jediut, 2020) dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 3. 10 Kriteria Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
$0,80 < r \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,20 < r \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$r \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

Sumber : Guilrod (dalam Ndiung & Jediut, 2020)

Melalui dihitungnya uji reliabilitas pada penelitian ini diperoleh nilai r 0,703 yang mana nilai ini ditafsirkan dengan nilai tinggi.

3.8.3 Uji Tingkat Kesukaran

Menurut Arikunto, Suharsimi (2002:207): "Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit." Sebaliknya, soal yang terlalu sulit akan membuat siswa putus asa karena di luar jangkauannya, dan mereka tidak akan mau mencoba lagi. Tingkat kesulitan suatu soal dapat dinyatakan dengan indeks kesulitan. Untuk mengetahui hasil mengenai tingkat kesulitan instrumen, peneliti menggunakan software Anator versi 4.0.5. dapat menggunakan tabel kriteria berikut sebagai panduan.

Tabel 3. 11 Kriteria Tingkat Kesukaran Instrumen

Indeks Kesukaran (IK)	Interpretasi Indeks Kesukaran
$IK \leq 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 \leq IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 \leq IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 \leq IK \leq 1,00$	Mudah
$IK \leq 1,00$	Terlalu mudah

(Lestari dan Mokhammad, 2017, hlm. 224)

Tabel 3. 12 Hasil uji tingkat kesukaran

No Soal	Mean Output SPSS	Kesimpulan
Soal_1	0,65	SEDANG
Soal_2	0,65	SEDANG
Soal_3	0,50	SEDANG
Soal_4	0,65	SEDANG
Soal_5	0,69	SEDANG

Soal_6	0,77	MUDAH
Soal_7	0,54	SEDANG
Soal_8	0,50	SEDANG
Soal_9	0,77	MUDAH
Soal_10	0,62	SEDANG
Soal_11	0,62	SEDANG
Soal_12	0,42	SEDANG
Soal_13	0,58	SEDANG
Soal_14	0,69	SEDANG
Soal_15	0,65	SEDANG
Soal_16	0,69	SEDANG
Soal_17	0,58	SEDANG
Soal_18	0,46	SEDANG
Soal_19	1,00	MUDAH
Soal_20	0,85	MUDAH
Soal_21	0,85	MUDAH
Soal_22	0,88	MUDAH
Soal_23	0,58	SEDANG
Soal_24	0,96	MUDAH
Soal_25	0,85	MUDAH
Soal_26	0,50	SEDANG
Soal_27	1,00	MUDAH
Soal_28	0,96	MUDAH
Soal_29	0,96	MUDAH
Soal_30	0,35	SEDANG

(Sumber : Data diolah SPSS, 2024)

Berdasarkan tabel hasil uji kesukaran didapatkan 19 soal dengan interpretasi sedang dan 11 soal dengan interpretasi mudah.

3.8.4 Uji Daya Pembeda

Menurut Arifin (2012: 273), “Perhitungan daya pembeda adalah sejauh mana suatu unsur pertanyaan dapat membedakan antara siswa yang telah menguasai suatu kompetensi dan yang belum, atau belum menguasainya, dengan

menggunakan kriteria tertentu di bawah ini merupakan tabel kriteria interpretasi indeks keunikan instrumen penelitian.

Tabel 3. 13 Interpretasi Daya Pembeda

Nilai	Interpretasi Daya Pembeda
Negatif < DP ≤ 10%	Sangat buruk, harus dibuang
10% < DP ≤ 19%	Buruk, sebaiknya dibuang
20% < DP ≤ 29%	Agak baik sebaiknya direvisi
30% < DP ≤ 49%	Baik
50%- ke atas	Sangat baik

(Sumber: Adaptasi dari Loka, 2019)

Tabel 3. 14 Hasil Uji Daya Beda

No Soal	Nilai (Output SPSS)	Keterangan
Soal_1	-0,571	BAIK
Soal_2	0,611	BAIK
Soal_3	0,337	CUKUP
Soal_4	0,675	BAIK
Soal_5	0,556	BAIK
Soal_6	0,366	CUKUP
Soal_7	-0,549	BAIK
Soal_8	-0,719	SANGAT BAIK
Soal_9	0,388	CUKUP
Soal_10	0,367	CUKUP
Soal_11	0,386	CUKUP
Soal_12	0,531	BAIK
Soal_13	0,490	BAIK
Soal_14	0,050	KURANG BAIK
Soal_15	0,527	BAIK
Soal_16	0,450	BAIK
Soal_17	0,353	CUKUP
Soal_18	0,450	BAIK
Soal_19	0,000	KURANG BAIK
Soal_20	0,419	BAIK

Soal_21	0,240	CUKUP
Soal_22	0,326	CUKUP
Soal_23	0,510	BAIK
Soal_24	0,174	KURANG BAIK
Soal_25	0,290	CUKUP
Soal_26	0,414	BAIK
Soal_27	0,000	KURANG BAIK
Soal_28	0,174	KURANG BAIK
Soal_29	0,174	KURANG BAIK
Soal_30	0,572	BAIK

(Sumber : Olah data SPSS, 2024)

3.9 Prosedur Penelitian

Proses penelitian ini dilaksanakan melalui tiga tahap, diantaranya yaitu tahapan persiapannya penelitian, tahapan dilaksanakannya penelitian, serta tahapan penganalisisan data. Berikut adalah rincian setiap tahap yang akan dilakukan:

3.9.1 Tahap Persiapan

- a. Melakukan studi teori penggunaan media pembelajaran *My Busy book*
- b. Seminar Proposal UPI Kampus Cibiru
- c. Perancangan dan penyusunan instrumen penelitian
- d. Permohonan izin terkait lokasi penelitian
- e. Menguji coba instrumen penelitian

3.9.2 Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan pemilihan kelas dengan cara *purposive sampling*
- b. Melaksanakan Pre-test kemampuan pemahaman matematis siswa mengenai materi bangun datar. Tes diberikan kepada siswa kelas III SD baik dalam kelas eksperimen atau kelas kontrol.
- c. Setelah pre-test dilaksanakan, dilakukan *treatmenti* pada kelas eksperimen dengan menerapkan media pembelajaran *My Busy book* saat pembelajaran. Sedangkan untuk kelas kontrol tetap melakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran PPT bergambar.

- d. Melaksanakan post-test kemampuan pemahaman matematis siswa untuk kelas eksperimen dan kontrol.

3.9.3 Tahap Analisis Data

Berikut alur dalam prosedur penelitian:



Gambar 3. 1 Skema Prosedur Penelitian

3.10 Analisis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Adapun dapat menganalisis menggunakan dua jenis analisis yaitu analisis data kuantitatif yang diperoleh dari pre-test dan post-test pada tes kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun datar. Untuk analisis kualitatif, diperoleh dari hasil wawancara dan dokumentasi.

3.10.1 Analisis Data Kuantitatif

3.10.1.1 Analisis Data secara Deskriptif

Statistik deskriptif adalah metode yang berkaitan dengan pengumpulan dan penyajian data serta penyediaan informasi yang berguna (Walpole, 1995). Statistik deskriptif mempunyai kemampuan untuk menggambarkan atau memberikan gambaran mengenai objek penelitian dengan menggunakan data dari suatu sampel atau populasi (Sugiyono, 2007). Dalam penelitian ini informasi atau data yang dianalisis adalah data yang dikumpulkan dari hasil tes awal dan akhir. Hasil perlakuan pre-test dan post-test dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis ini menggunakan hasil data gain nominal untuk menggambarkan topik yang diteliti dengan menggunakan data yang diperoleh melalui pre dan post test untuk mengetahui keefektifan penggunaan media pembelajaran *My Busy book*. Rumus *gain*:

$$\langle g \rangle = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Berikut <g> ditulis dengan N-gain. Kategori dari N-gain sebagai berikut:

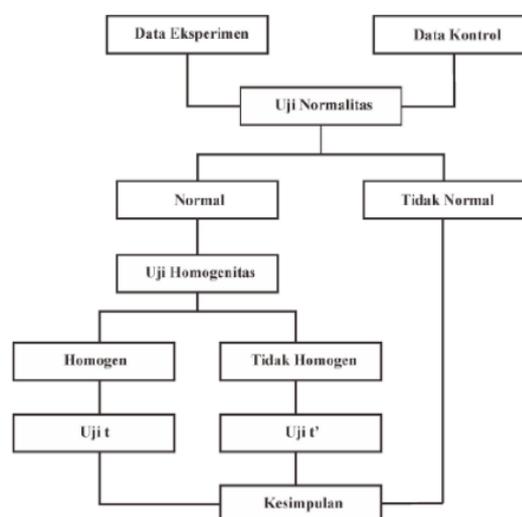
Tabel 3. 15 Interpretasi Gain Ternormalisasi

Nilai Gain	Interpretasi
$G > 0,70$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$G \leq 0,30$	Rendah
$G = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$-1,00 \leq G \leq 0,00$	Terjadi Penurunan

(Sundayana, 2016)

3.10.1.2 Analisis Data Secara Inferensial

Menurut Sugiyono (2019: 148), analisis inferensial adalah metode statistik untuk menganalisis data sampel, dan hasilnya dapat disimpulkan sebagai suatu populasi. Analisis ini untuk menganalisis data secara statistik untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan media pembelajaran *My Busy book* serta siswa yang belajar dengan konten PPT bergambar. Tingkat pemrosesan data:



Gambar 3. 2 Proses Pengolahan Data Kuantitatif

Analisis data secara inferensial dilalui dengan langkah-langkah pengujian hipotesis pada kelompok data skor *posttest* dan *n-gain* kemampuan pemahaman matematis siswa berdasarkan kelompok pembelajaran antara yang diterapkannya media pembelajaran *My Busy book* dengan media pembelajaran PPT bergambar.

1. Uji Normalitas

Ghozali & Ratmono (2017:145) menyatakan bahwa uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Model regresi yang dianggap baik adalah memiliki distribusi normal atau mendekati normal.

2. Uji Homogenitas

Menurut Nuryadi et al. (2017), Uji homogenitas adalah prosedur uji statistik yang dirancang untuk menunjukkan bahwa dua atau lebih kumpulan data sampel berasal dari suatu populasi memiliki varian yang sama.

3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis adalah proses mengevaluasi kekuatan bukti dalam sampel dan memberikan premis untuk membuat kesimpulan tentang populasi. Tujuan pengujian hipotesis adalah untuk mengambil keputusan hipotesis yang diuji diterima ataupun ditolak (Hussein, 2021). Berdasarkan paparan teoritik diatas, rumusan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

Ha: Media *My Busy book* efektif untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa pada materi bangun datar kelas III SDN 225 Mekargalih Kota Bandung.

Ho: Media *My Busy book* tidak efektif untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa pada materi bangun datar kelas III SDN 225 Mekargalih Kota Bandung.

Pada tahap pengukuran praperlakuan pertama (pretest), peneliti menguji pemahaman matematis siswa pada materi datar dengan menggunakan lembar kerja yang berisi soal pilihan ganda. Setelah melakukan pengukuran tersebut, peneliti memberikan perlakuan dengan menggunakan media *MyBusy book*. Langkah selanjutnya penulis menggunakan lembar kerja siswa yang dilengkapi soal pilihan ganda untuk menilai kemampuan memahami materi dangkal secara matematis dengan menggunakan media *My Busy book*, setelah itu dilakukan treatment (Post-test) dilakukan pengukuran kembali.

Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan pengukuran sebelum dan sesudah pengobatan pada anak-anak. Analisis statistik yang digunakan

dilakukan dengan menggunakan uji-t dengan melakukan analisis data eksperimen menggunakan model pre-test dan post-test.

Adapun langkah-langkah dalam menganalisa data, yaitu sebagai berikut:

1. Mencari *mean* dari *difference*

$$M_D = \frac{\sum D}{N}$$

2. Mencari deviasi standar *difference*

$$SE_{MD} = \frac{SD_D}{\sqrt{N-1}}$$

3. Mencari standar error dari *mean of difference*

$$SD_D = \sqrt{\frac{\sum D^2}{N} - \left(\sum \frac{D}{N}\right)^2}$$

4. Menghitung perbedaan rata-rata uji-t dengan rumus:

$$t_0 = \frac{M_D}{SE_{MD}}$$

5. . df= N-1

Keterangan:

M_D : *Mean of difference* (nilai rata-rata hitung dari selisih antara skor *pretest* dan skor *posttest*)

$\sum D$: Jumlah beda/selisih antar skor *pretest* dan skor *postes*.

N : *Number of Case* (jumlah subjek yang diteliti)

SE_{MD} : *Standar Error* (standar kesesatan dari *mean of difference*)

SD_D : Deviasi standar dari perbedaan antara skor *pretest* dan skor *postest*

Apabila t hitung (t_0) besar nilainya dari t tabel (t_t) dengan taraf signifikansi 5%, maka hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, artinya penggunaan media *My Busy book* dapat meningkatkan pemahaman matematis materi bangun datar kelas III SD, tetapi apabila t hitung (t_0) kecil nilainya dari t tabel (t_t) dengan taraf signifikansi 5%, maka hipotesis nihil (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak, artinya artinya penggunaan media *My Busy book* tidak dapat meningkatkan pemahaman matematis materi bangun datar kelas III SD.