

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis lapangan (*field reseach*), dengan mengambil lokasi penelitian di MIN 8 Hulu Sungai Tengah. Pendekatan yang dilakukan dengan pendekatan kuantitatif. Sehingga data yang didapat adalah data kuantitatif, yaitu data yang berupa bilangan/angka dan analisis secara statistik, maka penelitian tes termasuk dalam penelitian kuantitatif.

Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.⁶¹

B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen (*quase expremental design*) dengan bentuk desain *non equivalent control group design*. Dalam desain penelitian ini baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak dipilih secara random. Dua kelas yang ada diberikan *pre-test*, kemudian diberikan perlakuan, dan terakhir diberikan *post-test*.⁶² Berikut tabel desain penelitiannya:

⁶¹Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 8.

⁶²Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008), h. 102.

Tabel III Desain Penelitian

Kelas	<i>Pre-Test</i>	Perlakuan	<i>Post-Test</i>
A = Eksperimen	Q ₁	X ₃	Q ₅
B = Kontrol	Q ₂	X ₄	Q ₆

Keterangan:

A = Kelas eksperimen.

B = Kelas kontrol.

Q₁ = *Pre-test* sebelum diberikan perlakuan pada kelas eksperimen.

Q₅ = *Post-test* setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen.

Q₂ = *Pre-test* pada kelas kontrol.

Q₆ = *Post-test* pada kelas kontrol.

X₃ = Perlakuan di kelas eksperimen (pembelajaran dengan menggunakan media blok Dienes).

X₄ = Perlakuan di kelas kontrol (pembelajaran dengan menggunakan media gambar).

Penelitian menggunakan desain ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah penggunaan media blok Dienes berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika atau sebaliknya pada peserta didik kelas I MIN 8 Hulu Sungai Tengah.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian eksperimen ini dilaksanakan di MIN 8 Hulu Sungai Tengah. Pemilihan madrasah ini sebagai tempat penelitian karena madrasah ini mempunyai kelas paralel sehingga sesuai dengan bentuk penelitian dan madrasah

ini tidak pernah menggunakan media blok Dienes. Selain itu, dari pihak madrasah baik itu kepala madrasah maupun seluruh dewan guru memperbolehkan untuk melakukan penelitian dengan metode eksperimen di MIN 8 Hulu Sungai Tengah.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester 2 tahun pelajaran 2017/2018. Penentuan waktu penelitian mengacu pada karakter akademik di sekolah dan kesediaan dari guru kelas I pada sekolah yang bersangkutan.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan gejala/satuan yang ingin diteliti.⁶³ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik MIN 8 Hulu Sungai Tengah kelas I yang berjumlah 105 orang.

Tabel IV Populasi Penelitian

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
I	56	49	105

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data.⁶⁴ Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu sampel yang dipilih atas pertimbangan peneliti untuk menyesuaikan dengan

⁶³Bambang Prasetyo, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Rajawali Pres, 2014), h. 119.

⁶⁴Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Prakteknya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 5.

permasalahan yang diteliti.⁶⁵ Adapun pertimbangan yang diambil peneliti disini dikarenakan media blok Dienes cocok digunakan pada materi penjumlahan dan pengurangan yang ada di kelas I.

Jenis penelitian yang dipilih peneliti yaitu menggunakan *Quasi Eksperimental Design* dengan bentuk desain *nonequivalent control group design*, maka sampel akan dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas I A dan I B yang berjumlah 56 orang, dimana untuk kelas I A diberi perlakuan dengan media blok Dienes sedangkan kelas I B diberi perlakuan dengan media gambar. Pemilihan kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak dilakukan secara random atau acak. Penetapan kelas I A dan I B sebagai sampel penelitian berdasarkan atas kesediaan dari guru wali kelas I A dan I B.

Tabel V Sampel Penelitian

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
I A (Eksperimen)	15	13	28
I B (Kontrol)	14	14	28
Jumlah			56

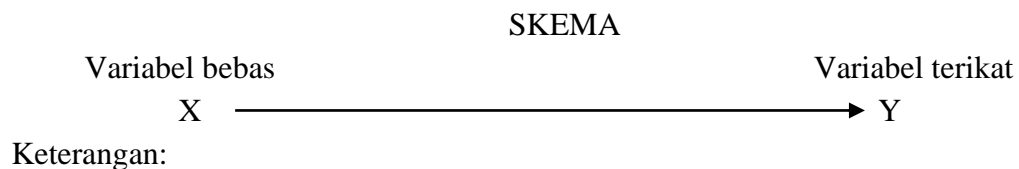
E. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini ada 2 jenis, yakni variabel bebas dan variabel terikat. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan di kelas I MIN 8 Hulu Sungai Tengah, sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah

⁶⁵Setyosari, Punaji, *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2010), h. 200.

penggunaan media blok Dienes dalam pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan di kelas I MIN 8 Hulu Sungai Tengah.

Hubungan antara kedua variabel tersebut dapat dilihat pada skema berikut:



X: Penggunaan media blok Dienes dalam pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan di kelas I MIN 8 Hulu Sungai Tengah.

Y: Hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan di kelas I MIN 8 Hulu Sungai Tengah.

F. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini ada dua macam yaitu data pokok dan data penunjang, yaitu sebagai berikut:

a. Data Pokok

Data pokok dalam penelitian ini adalah:

- 1) Data tentang kemampuan awal (*pre-test*) peserta didik pada pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan di kelas I MIN 8 Hulu Sungai Tengah kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 2) Data tentang hasil belajar (*post-test*) peserta didik pada pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan

di kelas I MIN 8 Hulu Sungai Tengah kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Data Penunjang

Data penunjang disini adalah data tentang gambaran umum lokasi penelitian yang meliputi:

- 1) Identitas MIN 8 Hulu Sungai Tengah.
- 2) Visi, misi dan tujuan MIN 8 Hulu Sungai Tengah.
- 3) Data guru dan karyawan MIN 8 Hulu Sungai Tengah.
- 4) Data peserta didik MIN 8 Hulu Sungai Tengah.
- 5) Data sarana dan prasarana MIN 8 Hulu Sungai Tengah.
- 6) Hasil observasi peserta didik saat proses pembelajaran.

2. Sumber Data

Sumber data yang diperoleh peneliti didapatkan dari berbagai sumber diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu peserta didik kelas I A dan I B di MIN 8 Hulu Sungai Tengah.
- b. Informan, yaitu pihak yang terkait dalam pelaksanaan kegiatan penelitian ini staf tata usaha di MIN 8 Hulu Sungai Tengah.
- c. Dokumen, yaitu seluruh catatan atau arsip yang berkaitan dengan penelitian.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁶⁶

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk tes objektif yang digunakan untuk mengetahui pemahaman dan pengetahuan peserta didik pada materi penjumlahan dan pengurangan. Tes dilakukan pada 2 kelompok yang menjadi sampel dalam penelitian, kelompok pertama (kelompok eksperimen) diberi perlakuan menggunakan media blok Dienes dan kelompok kedua (kelompok kontrol) tidak diberi perlakuan menggunakan media blok Dienes tetapi menggunakan media gambar. Pemberian tes dilaksanakan sebelum pembelajaran (*pre-test*) dan sesudah pembelajaran (*post-test*). *Pre-test* bertujuan untuk memperoleh data keadaan awal peserta didik sebelum menerima proses pembelajaran. *Post-test* bertujuan mengkaji besarnya hasil belajar kognitif peserta didik setelah pembelajaran.

2. Observasi

Menurut Sugiyono, “teknik observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam, dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar”.⁶⁷ Teknik ini digunakan dalam menggali data penunjang dengan cara mengadakan pengamatan secara langsung terhadap

⁶⁶Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 193.

⁶⁷Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R & D*, h. 145.

permasalahan yang akan diteliti, yaitu data yang berkenaan aktivitas peserta didik selama mengikuti pembelajaran dengan media blok Dienes.

Pedoman observasi yang digunakan untuk memperoleh data aktivitas peserta didik pada proses pembelajaran berlangsung. Proses pembelajaran pada penelitian ini, guru kelas bertindak sebagai observer dan peneliti bertindak sebagai pengajar. Setiap aspek yang diamati dinilai dengan rentang skor 1-4. Pedoman observasi aktivitas peserta didik dapat dilihat pada lampiran XL dan hasil dari observasi dapat dilihat pada lampiran XLII dan XLIII.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dari asal kata dokumen, yang artinya barang-barang yang tertulis.⁶⁸ Teknik ini digunakan untuk menunjang teknik lain dengan melihat dan mengumpulkan catatan, arsip tentang gambaran umum lokasi penelitian yaitu identitas sekolah, visi misi dan tujuan, data guru dan karyawan, peserta didik serta sarana dan prasarana MIN 8 Hulu Sungai Tengah. Untuk lebih jelasnya mengenai data, sumber data, dan teknik pengumpulan data, maka dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel VI Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber Data	TPD
1	Data Pokok a. Data tentang kemampuan awal (<i>pre-test</i>) peserta didik pada pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan di kelas I MIN 8 Hulu Sungai Tengah kelas eksperimen dan kelas kontrol.	Responden	Tes

⁶⁸Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, h. 151.

	b. Data tentang hasil belajar (<i>post-test</i>) peserta didik pada pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan di kelas I MIN 8 Hulu Sungai Tengah kelas eksperimen dan kelas kontrol.	Responden	Tes
2	Data Penunjang a. Identitas MIN 8 Hulu Sungai Tengah. b. Visi, misi dan tujuan MIN 8 Hulu Sungai Tengah. c. Data guru dan karyawan MIN 8 Hulu Sungai Tengah. d. Data peserta didik MIN 8 Hulu Sungai Tengah. e. Data sarana dan prasarana MIN 8 Hulu Sungai Tengah f. Hasil observasi peserta didik saat proses pembelajaran.	Informan dan dokumen Responden	Dokumentasi Observasi

H. Pengembangan Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen Tes

a. Instrumen Tes Hasil Belajar

Instrumen tes hasil belajar merupakan seperangkat alat ukur tes yang dirancang oleh peneliti untuk kepentingan pengukuran, tes yang digunakan adalah tes tertulis dalam bentuk objektif berupa soal pilihan ganda yang memiliki 3 alternatif jawaban.

Penyusunan instrumen tes ini dilakukan dengan memperhatikan beberapa hal, yaitu:

- 1) Penelitian sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah tempat penelitian dilakukan.

- 2) Penelitian dilihat dari aspek kognitif.
- 3) Butir-butir soal berbentuk objektif yaitu adanya alternatif jawaban yang disediakan.
- 4) Soal berpedoman pada kriteria alat ukur yang baik yang sekurang-kurangnya memenuhi validitas dan reliabilitas.

b. Instrumen Non Tes Hasil Belajar

Instrumen non tes yang digunakan adalah observasi dan dokumentasi. Lembar observasi pembelajaran untuk mengamati aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran melalui percobaan yang dilakukan. Pada dokumentasi memerlukan dokumen-dokumen yang ada di sekolah mengenai hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan penelitian dan juga kamera digital sebagai alat dokumentasi pada saat proses pembelajaran berlangsung serta soal-soal yang digunakan dalam tes hasil belajar matematika kelas I.

2. Pengujian Instrumen

Menurut S. Margono, bahwa “persyaratan pokok bagi tes adalah validitas dan reliabilitas”.⁶⁹ Sehingga sebelum dilakukan pengumpulan data terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal-soal yang akan diujikan. Adapun pelaksanaan uji coba dilakukan diluar sampel penelitian, yang diuji cobakan pada peserta didik kelas I MIN 4 Kota Banjarmasin. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari terjadinya kebocoran soal.

⁶⁹S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), h. 170.

a. Validitas

Uji validitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah alat yang digunakan dapat secara tepat mengukur sesuatu yang diinginkan oleh peneliti. Untuk menentukan validitas butir soal *pre-test* dan *post-test* terdapat 2 tahapan pengujian. Adapun tahapan pengujian tersebut adalah sebagai berikut:

1) Uji Validitas kepada Tim Ahli

Sebelum melaksanakan pengujian soal ke MIN 4 Kota Banjarmasin terlebih dahulu soal-soal di uji validitasnya kepada tim ahli. Uji validitas tim ahli ini dilakukan oleh validator yang diminta untuk memvalidasi butir-butir soal uji coba *pre-test* dan *post-test*.

2) Pengujian Validitas Soal

Menentukan validitas soal pada instrumen tes, digunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi *product moment*

N = Jumlah peserta didik

X = Skor item soal

Y = Skor total peserta didik.⁷⁰

⁷⁰Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Bandung: Bumi Aksara, 2002), h. 69.

Interpretasi diperoleh r_{xy} dengan cara membandingkan harga r_{xy} yang diperoleh dari perhitungan dengan harga r pada tabel harga kritik *product moment* dengan taraf signifikansi 5 %. Jika $r_{xy} \geq r_{\text{tabel}}$ maka butir soal tersebut valid.⁷¹

b. Reliabilitas

Reliabilitas tes pilihan ganda dapat ditentukan dengan menggunakan rumus KR₂₀, yaitu:

$$R_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(\frac{St^2 - \sum p_i q_i}{St^2}\right)$$

Keterangan:

R_{11} = Koefisien reliabilitas tes

n = Banyaknya butir item

1 = Bilangan konstan

St^2 = Varians total

p_i = Proporsi testee yang menjawab dengan betul butir item yang bersangkutan

q_i = Proporsi testee yang jawabannya salah

$\sum p_i q_i$ = Jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item.⁷²

Sedang rumus varian totalnya adalah:

$$St^2 = \frac{\sum Xt^2 - \frac{(\sum Xt)^2}{n}}{n}$$

Harga r_{11} hasil perhitungan kemudian dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{11} \geq r_{\text{tabel}}$ maka butir soal tersebut reliabel.

⁷¹Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan, Cet. Ke-5*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), h. 181.

⁷²*Ibid*, h. 252.

3. Kriteria Pemberian Skor Pada Instrumen

Perangkat tes untuk soal uji coba *pre-test* dan *post-test* yang digunakan terdiri atas 25 soal, dimana disetiap butir soal yang dijawab benar diberi skor 2,5 dan setiap soal yang dijawab soal salah diberi skor 0. Jadi skor maksimum yang akan diperoleh responden adalah 100.

4. Hasil Uji Coba Tes

Pelaksanaan uji coba instrumen penelitian berupa soal-soal dilakukan di luar lokasi penelitian, yaitu MIN 4 Kota Banjarmasin. Uji coba instrumen tersebut dilakukan pada hari Selasa tanggal 16 Januari 2018 pukul 09.00 - 10.00 WITA. Kelas yang diambil untuk uji coba adalah kelas I yang terdiri dari 24 orang untuk melaksanakan uji coba instrumen. Mereka menjawab soal yang masing-masing terdiri atas 25 soal pilihan ganda. Setelah melakukan uji coba, kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas terhadap 25 butir soal yang telah di uji cobakan. Perhitungan dan hasil dari uji validitas dan reliabilitas terhadap 25 butir soal yang telah diuji cobakan dapat dilihat pada lampiran VII dan lampiran VIII.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan, untuk menentukan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, akan dipilih butir/item yang valid dan reliabel dari soal tersebut. Hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel berikut:

Tabel VII Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba

Butir Soal	R_{xy}	R_{tabel}	Keterangan	R_{11}	Keterangan
1	-0,127	0,404	Tidak Valid	0.915	Reliabel
2	0,315		Tidak Valid		
3	0,588		Valid*		
4	0,315		Tidak Valid		
5	0,133		Tidak Valid		
6	0,435		Valid*		
7	0,435		Valid*		
8	0,449		Valid*		
9	0,458		Valid*		
10	0,754		Valid*		
11	0,484		Valid*		
12	0,862		Valid*		
13	0,278		Tidak Valid		
14	0,435		Valid*		
15	0,804		Valid*		
16	0,912		Valid*		
17	0,825		Valid*		
18	0,477		Valid*		
19	0,593		Valid*		
20	0,696		Valid*		
21	0,567		Valid*		
22	0,897		Valid*		
23	0,793		Valid*		
24	0,675		Valid*		
25	0,741		Valid*		

Ket: * = butir soal yang diambil sebagai soal penelitian

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas soal, maka dapat disimpulkan dari 25 butir soal awal ada 20 soal yang memenuhi kriteria uji validitas dan reliabilitas yaitu butir soal nomor 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25. Dari 20 butir soal yang valid dan reliabel kemudian butir soal tersebut diambil untuk selanjutnya dijadikan instrumen tes dalam penelitian ini.

I. Langkah-langkah Skenario Pembelajaran

1. Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dilaksanakan dalam 6 kali pertemuan, yang terdiri dari 4 kali pertemuan dan 2 kali tes yaitu *pre-test* dan *post-test* yang terbagi dalam 3 tahapan yaitu:

a. *Pre-test*

Pre-test atau tes awal digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik sebelum pembelajaran dilaksanakan. Soal *pre-test* yang digunakan pada kelas eksperimen sama dengan soal *pre-test* yang digunakan pada kelas kontrol.

b. Pembelajaran

Pembelajaran dilakukan dalam 4 kali pertemuan. Pada pertemuan pertama materi yang dijelaskan yaitu tentang penjumlahan dengan cara membilang, pertemuan kedua materi yang dijelaskan yaitu tentang pengurangan dengan cara membilang, pertemuan ketiga materi yang dijelaskan yaitu tentang penjumlahan dalam soal cerita, dan pertemuan yang keempat materi yang dijelaskan tentang pengurangan dalam soal cerita. Materi yang diberikan pada kelas eksperimen sama dengan materi yang diberikan pada kelas kontrol.

c. *Post-test*

Post-test atau tes akhir digunakan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik memahami materi pembelajaran yang disampaikan oleh peneliti selama proses pembelajaran. Soal *post-test* yang digunakan pada kelas eksperimen sama dengan soal *post-test* yang digunakan pada kelas kontrol.

2. Deskripsi Pembelajaran

a. Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Langkah-langkah pembelajaran yang digunakan peneliti di kelas eksperimen sebagai berikut:

- 1) Mengucapkan salam dan mengecek kehadiran.
- 2) Apersepsi dan memberikan motivasi.
- 3) Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- 4) Menyampaikan materi pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan.
- 5) Menjelaskan cara penggunaan media blok Dienes.
- 6) Memberikan contoh materi penjumlahan dan pengurangan dengan menggunakan media blok Dienes.
- 7) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya.
- 8) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menggunakan media blok Dienes.
- 9) Meminta peserta didik untuk mengerjakan soal penjumlahan dan pengurangan dengan menggunakan media blok Dienes secara berkelompok.
- 10) Setiap kelompok maju kedepan mempersentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok yang lain menanggapi hasil kerja kelompok yang maju ke depan.

- 11) Memberikan evaluasi di akhir pembelajaran untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran.
- 12) Guru bersama-sama dengan peserta didik menyimpulkan pembelajaran.
- 13) Terakhir berdoa dan salam.

b. Pembelajaran di Kelas Kontrol

Langkah-langkah pembelajaran yang digunakan peneliti di kelas kontrol sebagai berikut:

- 1) Mengucapkan salam dan mengecek kehadiran.
- 2) Apersepsi dan memberikan motivasi.
- 3) Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- 4) Menyampaikan materi pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan.
- 5) Menjelaskan cara menghitung penjumlahan dan pengurangan dengan media gambar.
- 6) Memberikan contoh materi penjumlahan dan pengurangan dengan menggunakan media gambar.
- 7) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya.
- 8) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menggunakan media gambar.

- 9) Meminta peserta didik untuk mengerjakan soal penjumlahan dan pengurangan dengan menggunakan media gambar secara berkelompok.
- 10) Setiap kelompok maju kedepan mempersentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok yang lain menanggapi hasil kerja kelompok yang maju ke depan.
- 11) Memberikan evaluasi di akhir pembelajaran untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran.
- 12) Guru bersama-sama dengan peserta didik menyimpulkan pembelajaran.
- 13) Terakhir berdo'a dan salam.

J. Desain Pengukuran

Desain pengukuran dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media blok Dienes terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika. Data kemampuan peserta didik baik sebelum maupun sesudah pembelajaran pada mata pelajaran matematika diambil dari nilai *pre-test* dan *post-test* peserta didik dalam menyelesaikan kompetensi dasar pada pembelajaran.

1. Skor Hasil Belajar

Hasil belajar peserta didik diukur melalui tes yang dilakukan sebanyak 2 kali yaitu, tes sebelum diberikan perlakuan dan tes sesudah diberikan perlakuan. Soal yang diberikan terdiri dari 20 soal dengan menggunakan tes objektif berupa

pilihan ganda. Agar lebih jelas mengenai tes tersebut, maka dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel VIII Pemberian Skor Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik

No.	Bentuk Tes	Jumlah Soal	Nomor Soal	Skor Untuk Setiap Soal	Total
1	Pilihan Ganda	20	1 – 20	5	100

Perhitungan hasil dari tes tersebut dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$N = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

N = Nilai Akhir⁷³

Nilai akhir hasil belajar peserta didik akan diinterpretasikan menggunakan pedoman dari Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Selatan sebagai berikut:

Tabel IX Interpretasi Hasil Belajar⁷⁴

No.	Nilai	Nilai Huruf	Predikat
1	80 ke atas	A	Baik Sekali
2	66-79	B	Baik
3	56-65	C	Cukup
4	46-55	D	Kurang
5	45 ke bawah	E	Gagal

Hasil yang diperoleh akan diberikan persentase dengan menggunakan rumus berikut:

⁷³Moh Usman Uzer dan Lilis Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar, Cet. Ke-2*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2001), h. 136.

⁷⁴Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012), h. 35.

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

F = Frekuensi

N = Jumlah peserta didik

Nilai yang didapat akan diproses dengan uji statistik untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik dengan menggunakan media blok Dienes pada pembelajaran matematika. Hal ini akan dijelaskan secara rinci pada teknik analisis data.

2. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan peserta didik diukur menggunakan standar yang telah ditetapkan oleh pihak madrasah. Secara individual, peserta didik dikatakan berhasil dalam belajar jika memperoleh nilai 60.

K. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini diolah dengan teknik sebagai berikut:

a. *Editing*

Editing yaitu memeriksa seluruh daftar pertanyaan yang dikembangkan responden. Teknik ini digunakan peneliti untuk memastikan semua data yang dikumpulkan dan didapatkan sudah jelas, lengkap, dan mudah dipahami.

b. Scoring

Scoring yaitu digunakan untuk menghitung frekuensi di mana setiap jawaban yang di peroleh selanjutnya akan dihitung jumlahnya kemudian diberi nilai dalam bentuk angka.

c. Tabulating

Tabulating dan interpretasi data, yaitu menyusun dan menghitung data, yang telah terkumpul dari hasil *scoring* yang kemudian dimasukkan dan disajikan dalam bentuk tabel ataupun grafik.

2. Teknik Analisis Data

Data hasil belajar matematika berupa nilai tes kemampuan awal peserta didik dan nilai tes akhir yang dianalisis dengan menggunakan statistika analitik.

Statistika analitik yang digunakan adalah uji t (*Independent-Sample T Test*) atau uji *Mann-Whitney* (Uji U), sebelum mengadakan uji tersebut terlebih dahulu dilakukan perhitungan statistika yang meliputi rata-rata dan standar deviasi. *Independent-Sample T Test* digunakan apabila data berdistribusi normal dan homogen, sedangkan uji *Mann-Whitney* (Uji U) digunakan jika data tidak berdistribusi normal.

a. Rata-rata

Menurut Sudjana, untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan dengan:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

\bar{x} = nilai rata-rata (*mean*)

$\sum f_i x_i$ = jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya

$\sum f_i$ = jumlah data

b. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku sampel digunakan dalam menghitung nilai z_i pada uji normalitas.

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

S = standar deviasi

\bar{x} = nilai rata-rata (*mean*)

$\sum f_i$ = jumlah frekuensi data ke-I, yang mana $I = 1, 2, 3, \dots$

n = banyaknya data

x_i = data ke i, yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$

c. Varians

Varians sampel digunakan dalam perhitungan uji homogenitas dan uji t.

Menurut Sugiyono, untuk menghitung varians sampel digunakan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Keterangan:

S^2 = Varians sampel⁷⁵

⁷⁵Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian, Cet. Ke-22*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 57.

d. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan distribusi data. Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan uji Lilliefors dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut ini:

- 1) Pengamatan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, dijadikan bilangan baku $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ dengan menggunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (\bar{x} dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).
- 2) Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \geq z_i)$.
- 3) Selanjutnya dihitung proporsi $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan z_i . jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, z_3, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

- 4) Hitung selisih $F(z_1) - S(z_1)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
- 5) Ambil harga yang paling besar diantaranya harga-harga mutlak selisih tersebut, harga ini disebut sebagai L_{hitung} .
- 6) Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, bandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel} dengan menggunakan tabel nilai kritis uji Lilliefors dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$, kriterianya adalah tolak hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal jika L_{hitung} yang diperoleh dari data pengamatan melebihi L_{tabel} . Dalam hal lainnya hipotesis nol diterima.⁷⁶

⁷⁶*Ibid*, h. 466

Pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel} dengan menggunakan tabel nilai kritis uji *Liliefors* dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$. Jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka sampel berdistribusi normal, sebaliknya jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ maka sampel tidak berdistribusi normal.

e. Uji Homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji yang digunakan adalah uji varians terbesar dibanding varians terkecil menggunakan tabel *F*. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung varians terbesar dan varians terkecil:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

- 2) Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}

Db pembilang = $n - 1$ (untuk varians terbesar)

Db penyebut = $n - 1$ (untuk varians terkecil)

Taraf signifikan (α) = 5 %

- 3) Kriteria pengujian

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka homogen

f. Uji *Independent-Sample T Test* (Uji t)

Uji *Independent-sample t test* (uji t) digunakan untuk menguji signifikansi beda rata-rata dua kelompok. Test ini biasanya digunakan untuk menguji

pengaruh satu variabel independent terhadap satu atau lebih variabel dependent.⁷⁷

Adapun untuk rumus uji *independent-sample t test* (uji t) sebagai berikut:

- 1) Menghitung nilai rata-rata (\bar{x}) dan varians (s^2) setiap sampel:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \quad \text{dan} \quad s^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

- 2) Menghitung harga t dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

n_1 = Jumlah data pertama (kelas eksperimen)

n_2 = Jumlah data kedua (kelas kontrol)

\bar{x}_1 = nilai rata-rata hitung data pertama

\bar{x}_2 = nilai rata-rata hitung data kedua

s_1^2 = variansi data pertama

s_2^2 = variansi data kedua

- 3) Menentukan nilai t pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi

$$\alpha = 5 \% \text{ dengan } d_k = (n_1 + n_2 - 2)$$

- 4) Menentukan kriteria pengujian jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka

H_0 diterima dan H_a ditolak.

g. Uji Mann-Whitney (Uji U)

Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal maka digunakan uji *Mann-Whitney* atau disebut juga uji U. Menurut Sugiyono, Uji U berfungsi

⁷⁷C.Trihendradi, *7 Langkah Mudah Melakukan Analisis Statistik Menggunakan SPSS 17*, (Yogyakarta: ANDI OFFSET, 2009), h. 111.

sebagai alternatif penggunaan uji t jika prasyarat parametriknya tidak terpenuhi. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua populasi. Langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

- 1) Menggabungkan kedua kelas independen dan beri jenjang pada tiap-tiap anggotanya mulai dari nilai pengamatan terkecil sampai nilai pengamatan terbesar. Jika ada dua atau lebih pengamatan yang sama maka digunakan jenjang rata-rata.
- 2) Menghitung jumlah jenjang masing-masing bagi sampel pertama dan kedua yang dinotasikan dengan R_1 dan R_2 .
- 3) Untuk uji statistik U, kemudian dihitung dari sampel pertama dengan

$$N_1 \text{ pengamatan, } U_1 = N_1 N_2 + \frac{N_1(N_1 + 1)}{2} - \sum R_1 \text{ atau dari sampel}$$

$$\text{kedua dengan } N_2 \text{ pengamatan } U_2 = N_1 N_2 + \frac{N_2(N_2 + 1)}{2} - \sum R_2$$

Keterangan:

N_1 = Banyaknya sampel pada sampel pertama

N_2 = Banyaknya sampel pada sampel kedua

U_1 = Uji statistik U dari sampel pertama N_1

U_2 = Uji statistik U dari sampel pertama N_2

$\sum R_1$ = Jumlah jenjang pada sampel pertama

$\sum R_2$ = Jumlah jenjang pada sampel kedua

- 4) Nilai U yang digunakan adalah nilai U yang lebih kecil dan yang lebih besar ditandai dengan U' . Sebelum dilakukan pengujian perlu diperiksa apakah telah didapatkan U atau U' dengan cara

membandingkannya dengan $\frac{N_1 N_2}{2}$. Bila nilainya lebih besar daripada $\frac{N_1 N_2}{2}$ nilai tersebut adalah U' dan nilai U dapat dihitung:

$$U = N_1 N_2 - U'$$

- 5) Membandingkan nilai U dengan nilai U dalam tabel. Dengan kriteria pengambilan keputusan adalah jika $U \geq U_\alpha$ maka H_0 diterima, dan jika $U \leq U_\alpha$ maka H_0 ditolak. Tes signifikan untuk yang lebih besar (>20) menggunakan pendekatan kurva normal dengan harga kritis z sebagai berikut:

$$Z = \frac{U - \frac{N_1 N_2}{2}}{\sqrt{\frac{N_1 N_2 (N_1 + N_2 + 1)}{12}}}$$

Jika $-z_{\alpha/2} \leq z \leq z_{\alpha/2}$ dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ maka H_0 diterima dan

jika $z \geq z_{\alpha/2}$ atau $z \leq -z_{\alpha/2}$ maka H_0 ditolak.⁷⁸

L. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini ada beberapa tahap yang harus di lalui, yaitu:

1. Tahap Perencanaan

- a. Observasi ke lokasi penelitian.
- b. Konsultasi dengan dosen pembimbing akademik mengenai rencana penelitian, kemudian membuat desain proposal skripsi.

⁷⁸Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian, Cet. Ke-22*, h. 153-156.

- c. Menyerahkan proposal skripsi kepada Biro Skripsi mohon persetujuan judul.

2. Tahap Persiapan

- a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
- b. Memperbaiki proposal skripsi berdasarkan hasil seminar dan pengarahan dari dosen pembimbing.
- c. Memohon riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah.
- d. Menyiapkan instrumen pengumpulan data seperti tes dan instrumen lainnya yang diperlukan.
- e. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru kelas I untuk mengatur jadwal penelitian.
- f. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal tes awal, soal tes akhir, pedoman observasi.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan riset
- b. Mengumpulkan data dengan tes, observasi, dan dokumentasi.
- c. Mengolah, menyusun, dan menganalisis data yang diperoleh.
- d. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Penyusunan Laporan

- a. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing untuk dikoreksi dan disetujui.
- c. Memperbaiki dan memperbanyak hasil penelitian.

- d. Selanjutnya diujikan dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah skripsi.