

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*). Adapun yang dimaksud dengan penelitian lapangan adalah penelitian yang mengharuskan peneliti melakukan penelitian secara langsung di tempat penelitian atau di sekolah.⁵⁸ Penelitian ini yang dilakukan disekolah secara online melalui jaringan internet untuk meneliti proses pembelajaran matematika menggunakan media berbasis video animasi di tinjau dari hasil belajar dan minat siswa siswa kelas V SDN Pasar Lama 6.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan model statistik.⁵⁹

B. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Penelitian ini tidak ada variabel kontrol dan sampel tidak terpilih secara random. Jadi hasil eksperimen yang merupakan

⁵⁸ Moh Nazir, *Metode Penelitian*, (Bogor : Ghalia Indonesia, 2014), h.75

⁵⁹ Saufuddin Azwar, 2007, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar), h. 5.

variabel dependen bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen, sebab masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap bentuknya variabel dependen.⁶⁰ Variabel independen yang dimaksud dalam penelitian ini adalah media video animasi pembelajaran matematika, sedangkan variabel dependen adalah hasil belajar dan minat belajar siswa.

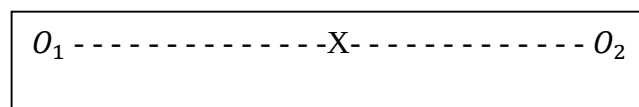
Pada penelitian ini peneliti hanya menggunakan kelas eksperimen dan untuk menentukan subjek penelitian menggunakan teknik sampling jenuh. Hal ini didasarkan pada keadaan siswa kelas V SDN Pasar Lama 6 Banjarmasin yang hanya terdiri dari satu kelas saja dengan jumlah seluruh siswa 24 orang.

Peneliti menguji cobakan pembelajaran matematika berbasis video animasi pembelajaran matematika terhadap hasil belajar matematika dan minat siswa pada materi operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan pecahan di kelas V SDN Pasar Lama 6 Banjarmasin. Sebelum perlakuan diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan pembelajaran matematika berbasis video animasi pada materi operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan pecahan, kemudian diberikan *posttest* untuk mengetahui efektif dari perlakuan tersebut terhadap hasil belajar matematika dan minat belajar siswa.

⁶⁰ Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, (Bandung: Alfabeta, 2012), Cet. XVII, h. 109.

Adapun desain penelitian yang digunakan adalah *One-Group Pretest Posttest Design*. Desain ini menggunakan satu kelompok yang terlebih dahulu diberi *pretest* O_1 lalu dikenakan perlakuan (X) kemudian dilakukan *posttest* O_2 .

Tabel II Desain Penelitian



Keterangan:

O_1 : Nilai *pretest*

X : Hasil angket minat belajar matematika menggunakan media video animasi

O_2 : Nilai *posttest*⁶¹

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V di SDN Pasar Lama 6 Banjarmasin tahun ajaran 2020/2021. Kelas V diambil sebagai populasi dengan pertimbangan materi operasi hitung bilangan pecahan dengan sub materi perkalian dan pembagian bilangan pecahan yang terdapat pada semester ganjil berdasarkan kurikulum yang berlaku.

⁶¹ *Ibid.*, h. 111

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Jika populasi besar dan peneliti tidak mungkin meneliti pada populasi maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu.⁶² Besarnya sampel ditentukan oleh banyaknya data atau observasi dalam sampel. Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu yang juga memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang bisa mewakili populasi karena sampel adalah alat untuk mengkaji sifat-sifat populasi. Oleh karena itu, sampel yang dipilih harus mewakili atau *representative* populasi.⁶³ Teknik yang digunakan peneliti adalah teknik sampling yaitu dengan menggunakan *sampling jenuh*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Pasar Lama 6 dengan jumlah sampel adalah sebanyak 24 orang sesuai dengan jumlah populasi.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data adalah hasil pencatatan peneliti, baik yang berupa fakta maupun angka. Dalam penelitian ini, data terbagi pada data pokok (*primer*) dan pendukung (*skunder*).

⁶² Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*, (Bandung : Alfabeta, 2013), h. 117.

⁶³ *Ibid.*, h. 81.

a. Data Pokok

Data pokok yang digunakan dalam penelitian ini adalah Data variabel dari penggunaan media berbasis video animasi pada operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan pecahan kelas V SDN Pasar Lama 6 Banjarmasin. Data pokok terbagi seperti berikut ini:

- 1) Data yang berkaitan dengan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan lembar observasi.
- 2) Hasil belajar siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran matematika berbasis media dengan video animasi pada materi operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan pecahan.
- 3) Minat belajar siswa pada saat pembelajaran matematika berbasis media video animasi pada materi operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan pecahan.

b. Data Penunjang

Data penunjang dalam penelitian ini berupa gambaran umum tentang lokasi penelitian, yang meliputi:

- 1) Profil sekolah SDN Pasar Lama 6.
- 2) Keadaan dewan guru di SDN Pasar Lama 6.
- 3) Keadaan peserta didik di SDN Pasar Lama 6.
- 4) Keadaan sarana dan prasarana di SDN Pasar Lama 6.
- 5) Visi, misi dan tujuan SDN Pasar Lama 6.

2. Sumber Data

- a. Responden, yaitu siswa kelas V SDN Pasar Lama 6 yang telah ditetapkan sebagai subjek penelitian.
- b. Informan, yaitu orang yang dapat memberikan informasi sebagai penunjang terhadap data yang diperoleh dari narasumber antara lain kepala sekolah, wali kelas V dan staf tata usaha yang dapat memberikan informasi dalam penelitian ini.
- c. Lembar Observasi, yaitu lembar observasi merupakan rubrik keterlaksanaan media berbasis video pada pembelajaran matematika yang diisi oleh observer atau pegamat.
- d. Dokumentasi, yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Tes

Tes sebagai instrument pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh

individu atau kelompok.⁶⁴ Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *pretes* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir). Instrumen tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dalam materi operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan pecahan.

Penelitian ini menggunakan tes dalam bentuk uraian. Peneliti membuat alternatif kunci pokok jawaban yang mungkin dijawab siswa untuk setiap soalnya agar data hasil belajar pada ranah kognitif yang didapat bisa mengukur hasil belajar yang memang seharusnya diukur. Cara pengumpulan data dengan tes ini akan digunakan sebelum dan setelah kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan media berbasis video animasi.

2. Angket

Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna.⁶⁵ Teknik ini digunakan untuk menggali data tentang minat matematika dalam proses pembelajaran matematika dengan menggunakan media video animasi.

3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data dalam pelaksanaan pembelajaran matematika sesudah menggunakan media

⁶⁴ Riduan, *Belajar Mudah Penelitian*, (Bandung: Alfabeta), h.76.

⁶⁵ *Ibid.*, h.71.

berbasis video animasi berupa foto-foto kegiatan serta arsip-arsip sekolah yang dibutuhkan untuk melengkapi data yang diperlukan.

4. Observasi

Observasi dalam penelitian ini terbagi kepada dua yaitu:

a. Observasi Keadaan Sekolah

Observasi yaitu mengadakan pengamatan langsung tentang gambaran umum lokasi penelitian, sarana dan prasarannya. Dengan teknik ini penulis mengadakan pengamatan langsung terhadap beberapa data yang dapat diamati seperti keadaan lingkungan sekolah, kelengkapan fasilitas, deskripsi lokasi penelitian.

b. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi ini digunakan untuk mengetahui kegiatan dan proses pelaksanaan pembelajaran dalam kelas, yang dibuat sesuai dengan skenario pelaksanaan yang telah dicantumkan di dalam RPP. Lembar observasi yang digunakan dibuat dalam bentuk lembar ceklis terdiri dari realisasi ya atau tidak.

5. Wawancara

Wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dan teknik observasi dan dokumentasi. Seperti wawancara dengan kepala sekolah, wali kelas dan tata usaha. Data, sumber data dan teknik pengumpulan data dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel III Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
	Data pokok meliputi :		
1	Hasil belajar matematika pada materi bilangan pecahan kelas V SDN Pasar Lama 6	Siswa	Tes
2	Data mengenai respon siswa terhadap media berbasis video animasi pada saat pembelajaran	Siswa	Angket
3	Lembar observasi pada saat pembelajarandengan menggunakan media berbasis video animasi	Observasi	Lembar observasi

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang dikembangkan dalam penelitian pendidikan adalah instrument yang bersifat evaluatif. Ada dua macam teknik instrument dalam penelitian pendidikan, yaitu teknik tes dan teknik nontes instrumen penelitian yang di gunakan peneliti disini adalah instrument yang memakai teknik tes dan nontes.

1. Penyusunan Instrumen Tes dan Non Tes

a. Tes

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunan instrumen tes adalah sebagai berikut:

- 1) Sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- 2) Soal mengacu pada indikator-indikator hasil belajar.
- 3) Penilaian dilihat dari indikator-indikator hasil belajar.
- 4) Butir – butir soal berbentuk *essay* atau uraian.
- 5) Soal memenuhi kriteria alat ukur yang baik yaitu memenuhi validitas dan reliabilitas.

b. Non Tes (Angket)

Penyusunan instrumen nontes (angket) memperhatikan beberapa hal yaitu:

- 1) Sesuai dengan tujuan penelitian.
- 2) Angket mengacu pada indikator-indikator minat belajar.
- 3) Butir angket dalam bentuk pernyataan
- 4) Pernyataan angket menggunakan skala likert

c. Lembar Observasi

Lembar observasi suatu instrument berupa lembaran yang digunakan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan media berbasis video animasi selama kegiatan belajar mengajar. Lembar observasi digunakan pada 3 (tiga) kali pertemuan, yaitu pertemuan dengan menggunakan media berbasis video animasi

pada materi perkalian dan pembagian bilangan pecahan. Selama pembelajaran, lembar observasi diisi oleh seorang pengamat atau disebut dengan observer. Observer pada penelitian ini adalah wali kelas V di SDN Pasar Lama 6, yaitu ibu Hj Desy Yubianisa.

2. Pengujian Instrumen

Sebelum instrument tes digunakan dalam penelitian terlebih dahulu penulis menguji cobakan instrument kepada peserta didik yang telah memperoleh materi yang akan diuji cobakan, data hasil uji coba tes dianalisis untuk mendapatkan keterangan apakah instrumen tersebut layak atau tidak digunakan dalam penelitian.

a. Uji Validitas

Sebuah instrumen tes dapat diukur dengan cara uji validitas. Menurut Arikunto, untuk menemukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi product moment dengan angka kasar, dengan rumus sebagai berikut:⁶⁶

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

$\sum X$ = jumlah skor item nomor i

$\sum Y$ = jumlah skor total subjek yang menjawab benar

$\sum XY$ = jumlah perkalian skor item dan skor total

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor total

N = jumlah siswa

⁶⁶ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h.72.

Kriteria validitasnya adalah: Valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan taraf *signifikasi* sebesar 5%.

Pengujian validitas dengan menggunakan SPSS 22, berikut langkah-langkah:

- 1) Klik *Analyze-Correlate-Bivariate*
- 2) Isi variable **S1-ST**, dengan cara klik short **S1** sampai **ST**- klik  sehingga **S1** sampai **ST** masuk kekotak Variabels
- 3) Klik *Two-tailed*, klik OK
- 4) Klik *Flag Significant correlation*⁶⁷

Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal dikatakan valid, sedangkan jika $r_{xy} < r_{tabel}$ maka butir soal dikatakan tidak valid, dengan $r_{tabel} = 0,404$ untuk perangkat 1 dan 2, pada taraf signifikansi 5%.

b. Reliabilitas

Menurut Suharsimi, untuk menentukan reliabilitas instrument penelitian berupa perangkat soal bentuk uraian, maka digunakan rumus *Alpha* yaitu:⁶⁸

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrument

⁶⁷ Hasby Assidiqi, *IBM Buku Panduan SPSS Statistical Data Analysis 22*, (Banjarmasin:UIN antasari ,2015), h. 60

⁶⁸ *Ibid.*, h. 108-109

n = banyaknya item

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = varians total

Dengan rumus varians sebagai berikut:⁶⁹

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

X = skor item soal

N = banyak item soal

σ^2 = varians soal

Kriteria reliabilitasnya adalah: Realabel jika $r_{hitung} > r_{tabel}$

dengan taraf signifikansi sebesar 5%.

Pengujian validitas dengan menggunakan SPSS 22,

berikut langkah-langkah:

5) Klik *Analyze-Correlate-Bivariate*

6) Isi variable **S1-ST**, dengan cara klik short **S1** sampai **ST**- klik 

sehingga **S1** sampai **ST** masuk kekotak *Items*

7) Klik OK⁷⁰

Jika jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka perangkat soal dikatakan

reliabel.

c. Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang mudah tidak merangsang siswa untuk

⁶⁹ Kasmadi dan Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2013), h. 79.

⁷⁰ Hasby Assidiqi, *IBM Buku Panduan...*, h. 60

mempertinggi usaha untuk memecahkannya. Sedangkan soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya. Rumus untuk indeks kesukaran seperti di bawah ini.

$$I = \frac{B}{N}$$

Keterangan:

I= indeks kesukaran untuk setiap butir soal

B=banyaknya siswa yang menjawab benar setiap butir soal

N=banyaknya siswa yang memberikan jawaban pada soal yang dimaksudkan

Adapun kriteria indeks kesukaran soal seperti tabel dibawah.

Tabel IV Kriteria Indeks Kesukaran Soal⁷¹

Tingkat Kesukaran	Kategori
$IK = 0.00$	Sangat sukar
$0.0 < IK \leq 0.30$	Sukar
$0.30 < IK \leq 0.70$	Sedang
$0.70 < IK \leq 1.00$	Mudah
$IK = 1.00$	Sangat mudah

d. Daya Pembeda

Daya beda adalah kemampuan butir soal membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan rendah. Daya beda berhubungan dengan derajat kemampuan butir membedakan dengan baik perilaku pengambilan tes dalam tes yang dikembangkan. Daya beda harus diusahakan positif dan tinggi berarti butir tersebut dapat membedakan dengan baik siswa kelompok atas dan kelompok bawah.

⁷¹ Kurnia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, Penelitian Pendidikan Matematika..., h. 224

Rumus mencari daya pembeda:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} (P_A - P_B)$$

Keterangan:

J = Jumlah peserta tes

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

P_A = Proporsi kelompok atas yang menjawab benar

P_B = Proporsi kelompok bawah yang menjawab salah

Butir-butir soal yang baik adalah butir-butir soal yang mempunyai indeks diskriminasi. Klasifikasi daya pembeda seperti tabel berikut.

Tabel V Kriteria Indeks Daya Pembeda⁷²

Tingkat Pembeda	Kategori
$D_p \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < D_p \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D_p \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D_p \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

⁷² Ibid., h. 217

e. Hasil Uji Coba Tes

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti mengadakan uji coba instrumen tes. Uji coba dilaksanakan di kelas VI SDN Pasar Lama 6 yang berjumlah 14 siswa, karena siswa kelas VI SDN Pasar Lama 6 tersebut sudah mempelajari materi operasi hitung perkalian dan pembagian pecahan. Uji coba ini terdiri dari dua perangkat yakni perangkat A dan perangkat B. Dimana setiap perangkat soal berisi 12 soal. Jadi, jumlah soal dari kedua perangkat adalah 24 soal. Dari hasil tes uji coba diperoleh data yang ditunjukkan pada lampiran 7 dan 8, kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda instrumen tes. Contoh perhitungan dan hasil dari uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda terhadap 24 butir soal yang terdapat pada 2 instrumen yang telah diujicobakan dapat dilihat pada lampiran 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, dan 16.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda instrumen tes yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti hanya memilih instrumen tes yang valid, reliabilitas, memiliki tingkat kesukaran kategori sedang dan daya pembeda kategori baik dan cukup.

Tabel VI Hasil Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran dan
Daya Pembeda Soal Uji Coba

Butir Soal	Uji Validitas		Uji Reliabilitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda	
	r_{xy}	Ket.	R_{11}	Ket	P	Ket.	D	Ket
Perangkat A								
1	0,120	Tidak Valid	0.911	Reliabel	0,893	Mudah	0	Sangat jelek
2	0,585	Valid			0,626	Sedang	0,535	Cukup
3	0,913	Valid			0,520	Sedang	0,355	Cukup
4	0,876	Valid			0,520	Sedang	0,575	Baik
5	0,673	Valid			0,626	Sedang	0,444	Baik
6	0,892	Valid			0,573	Sedang	0,325	Cukup
7	0,868	Valid			0,573	Sedang	0,255	Cukup
8	0,892	Valid			0,600	Sedang	0,325	Cukup
9	0,873	Valid			0,667	Sedang	0,325	Cukup
10	0,816	Valid			0,573	Sedang	0,275	Cukup
11	0,668	Valid			0,493	Sedang	0,155	Jelek
12	0,535	Valid			0,547	Sedang	0,075	Jelek
Perangkat B								
1	0,625	Valid	0,927	Reliabel	0.653	Baik	0.314	Cukup
2	0,625	Valid			0.667	Baik	0,344	Cukup
3	0,703	Valid			0.640	Baik	0.558	Baik
4	0,774	Valid			0.613	Baik	0.348	Cukup
5	0,730	Valid			0.600	Baik	0.268	Cukup
6	0,909	Valid			0.600	Baik	0.428	Baik
7	0,883	Valid			0.587	Baik	0.404	Baik
8	0,740	Valid			0.547	Baik	0.328	Cukup
9	0.830	Valid			0.613	Baik	0.444	Baik
10	0,815	Valid			0.573	Baik	0.544	Baik
11	0,751	Valid			0.467	Baik	0.662	Baik
12	0,727	Valid			0.520	Baik	0.814	Sangat baik

Pada penelitian ini butir-butir soal yang digunakan sebagai soal pretest dan posttest yaitu pada perangkat A nomor 4, 5, 8 dan perangkat B nomor 1, 2, 3, 6, 7, 9, 10, 11, 12.

G. Desain Pengukuran

1. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan sebagai lembar pengamatan untuk mengetahui sejauh mana media berbasis video animasi dalam proses pembelajaran. Adapun kisi-kisi lembar observasi adalah

Tabel VII kisi-kisi Lembar Observasi

No	Aspek yang Diamati	Realisasi	
		Y	T
	Pendahuluan		
1	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam		
2	Guru mengajak siswa untuk membaca doa bersama-sama		
3	Guru melakukan presentasi, untuk mengetahui kehadiran siswa		
4	Guru mengingatkan kembali tentang bilangan pecahan		
	Inti		
1	Guru menjelaskan tentang materi perkalian dan pembagian bilangan pecahan dengan menggunakan media video animasi pembelajaran matematika.		
2	Guru meminta siswa memperhatikan video pembelajaran yang di kirim di grub <i>Whatsapp</i> kelas		

3	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang telah disampaikan oleh guru dengan menggunakan media video animasi pembelajaran matematika.		
4	Guru memberikan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan siswa berhubungan dengan materi perkalian dan pembagian bilangan pecahan yang telah disampaikan melalui video animasi		
5	Guru memberikan kesempatan siswa mencoba berdiskusi dengan temannya tentang perkalian dan pembagian bilangan pecahan melalui grub <i>Whatsapp</i> .		
6	Guru memberikan soal latihan perkalian dan pembagian bilangan pecahan kepada siswa		
7	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai soal latihan yang diberikan.		
	Penutup		
1	Siswa diminta menyimpulkan tentang perkalian dan pembagian bilangan pecahan menggunakan voice note di grub <i>Whatsapp</i> kelas.		
2	guru memberikan himbauan dan motivasi kepada siswa		

3	Guru menutup pembelajaran dan memberikan pesan untuk terus belajar, lalu guru mengucapkan salam.		
---	--	--	--

Keterlaksanaan pembelajaran matematika menggunakan media berbasis video animasi akan ditentukan berdasarkan hasil observasi yang diamati oleh observer. Pada lembar observasi menggunakan media berbasis video animasi terdapat jawaban ya atau tidak, dimana jawaban ya memiliki nilai 1 (Satu) dan tidak memiliki nilai 0 (Nol).

Cara menentukan nilai akhir pada lembar observasi dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan: N = nilai akhir

Penelitian dinyatakan memenuhi salah satu persyaratan efektif apabila hasil perhitungan dari lembar observasi pembelajaran matematika menggunakan media berbasis video animasi di kelas V SDN Pasar Lama 6 lebih dari 80%, sehingga pelaksanaan pembelajaran menggunakan media berbasis video animasi berada pada kategori sangat baik. Adapun hasil dari perhitungan lembar observasi akan diinterpretasikan ke dalam tabel berikut.

Tabel VIII Interpretasi Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Media berbasis Video Animasi⁷³

Interval Nilai	Kategori
$80 < P \leq 100$	Sangat Baik
$60 < P \leq 80$	Baik
$40 < P \leq 60$	Sedang
$20 < P \leq 40$	Kurang
$0 < P \leq 20$	Sangat Kurang

Pada pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan beberapa kali pertemuan yang memperoleh nilai berbeda-beda, maka nilai keterlaksanaan yang diambil adalah pada pertemuan akhir setelah mengalami beberapa perbaikan dalam proses keterlaksanaan pembelajaran dikelas.

2. Hasil Belajar Siswa

Untuk penilaian hasil belajar siswa pada setiap pertemuan dan evaluasi akhir, peneliti menggunakan rumus sebagai berikut:

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

⁷³ Murdan, dkk, "Implementasi Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAIKEM) Oleh Guru PAI SMP Negeri di Banjarmasin, Studi pada SMPN 3, 7, 23, dan 30", *Laporan Hasil Penelitian*, Dosen UIN Antasari Banjarmasin, November 2012, h.49

Keterangan:

N = nilai akhir⁷⁴

Pada penelitian ini hasil belajar siswa yang dilihat dari perubahan yang signifikan antara nilai *pretest* sebelum menggunakan media berbasis video animasi dengan nilai *posttest* setelah menggunakan media video animasi. Untuk pengujian hasil belajar menggunakan uji *normalitas*, *homogenitas*, *uji paired sample t test* dan *uji gain*. Pada uji *paired sample t test* digunakan apabila hasil dari uji normalitas adalah berdistribusi normal dan hasil dari uji homogenitas adalah homogen.

3. Angket

Untuk menentukan minat siswa, maka digunakan angket, dalam penelitian ini skala yang digunakan adalah skala likert. Skala likert menggunakan dua bentuk pernyataan yaitu pernyataan positif untuk mengukur sikap positif dan bentuk pernyataan negatif untuk mengukur sikap negatif. Kriteria skor penilaian pada angket dapat dilihat pada tabel X.

Tabel X Kriteria Penilaian Angket⁷⁵

No	Pernyataan Positif	Skor	Pernyataan Negatif	Skor
1	Sangat setuju	4	Sangat Tidak Setuju	1
2	Setuju	3	Tidak Setuju	2

⁷⁴ Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan...*, h. 13

⁷⁵ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta:Raja Grafindo Persada, 2014), h. 279.

3	Tidak Setuju	2	Setuju	3
4	Sangat Tidak Setuju	1	Sangat Setuju	4

Dalam penelitian ini terdapat sebanyak 25 item yang terdiri dari pernyataan positif dan pernyataan negatif. Indikator yang digunakan dalam angket penilaian dapat dilihat pada tabel XI.

Tabel XI Indikator Angket Respon Siswa Terhadap Minat Belajar Matematika Menggunakan Media Berbasis Video Animasi

Indikator	Deskriptor	Nomer Item		Jumlah
		Positif	Negatif	
Perasaan Senang	Menunjukkan perasaan senang terhadap pembelajaran matematika	19, 20, 22	18, 21	5
Ketertarikan	Menunjukkan perasaan tertarik terhadap pembelajaran matematika	1, 23	9, 3	4
Perhatian	Menunjukkan perhatian terhadap	6,10,17	7,12	5

	pembelajaran matematika			
Keterlibatan	Menunjukkan motivasi terhadap pembelajaran matematika	2, 5, 8, 11,13,2 5	4,14.15. 16.24	11

Minat siswa dianalisis dengan melihat persentasi dari respon siswa. Presentasi ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$p = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

p = Presentase respon siswa

f = Frekuensi siswa yang dicari minatnya

N = Banyaknya siswa yang mengisi angket.⁷⁶

Setelah persentasi dari semua pernyataan dibuat, kemudian dicari ratanya dari 25 pernyataan minat siswa terhadap pembelajaran matematika dengan mennggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N}$$

⁷⁶ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010), h. 40.

Keterangan:

$\bar{X}$ = Mean (rata-rata nilai dari setiap pernyataan)

$\sum fx$ = Jumlah hasil perkalian frekuensi (f) setiap alternatif jawaban dengan nilai dari jawaban (x)

N = hasil perkalian dari jumlah sampel dan nilai tertinggi dari alternatif jawaban.⁷⁷

Untuk pengukuran sikap, pendapat, minat dan persepsi siswa dalam sebuah penelitian memiliki tingkat kriteria. Pada penelitian ini menggunakan kriteria minat belajar siswa dikutip dari Riduwan yang dapat dilihat seperti tabel XII.⁷⁸

Tabel XII Kualifikasi Minat Siswa

No	Persentasi	Keterangan
1	0% - 20%	Sangat Kurang
2	21% - 40%	Kurang
3	41% - 60%	Cukup
4	61% - 80%	Baik
5	81% - 100%	Sangat Baik

Pada penelitian ini minat dikualifikasikan memenuhi salah satu persyaratan efektif jika nilai dari angket minat belajar siswa pada kualifikasi minimal baik atau interval dalam persentasi 61%-80%.

⁷⁷ *Ibid*, h. 174

⁷⁸ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2005), h. 89.

H. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

Data yang diperoleh terdiri dari nilai kognitif hasil belajar matematika. Data nilai kognitif hasil belajar matematika berupa nilai *pretest* siswa dan nilai *posttest* pada materi perkalian dan pembagian pecahan yang dianalisis dengan menggunakan statistika deskriptif dan statistika inferensial. Statistika *inferensial* yang digunakan adalah uji beda yang itu uji *paired t-test* atau uji *Wilcoxon*. Sebelum mengadakan uji tersebut terlebih dahulu dalam penelitian ini dilakukan perhitungan melalui *statistik deskriptif* yang meliputi rata-rata *standar deviasi*, *varians*, skor minimum, dan skor maksimum. Uji *paired t-test* digunakan apabila data berdistribusi normal dan *homogen*, sedangkan uji *Wilcoxon* digunakan jika data tidak berdistribusi normal.

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.⁷⁹

Statistik deskriptif digunakan untuk menyajikan data yang telah diperoleh melalui hasil *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir) siswa pada materi operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan pecahan

⁷⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, h. 207-208.

dalam bentuk tabel (*mean*, *median*, *standar deviasi*, *variansi*, skor minimum, dan skor maksimum) sehingga mudah dipahami.

a. Mean (Rata-Rata)

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

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

Keterangan:

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

$\sum x_i$ = jumlah seluruh data

n = banyaknya data.⁸⁰

b. Median

Median adalah nilai yang membagi distribusi frekuensi kedalam dua bagian yang sama besar. Dengan demikian media membagi distribusi *frekuensi* sebesar 50% ke atas dan 50% ke bawah. Untuk data yang disajikan dalam tabel *frekuensi*, maka median dapat dicari sebagai berikut:

$$M_e = L_{me} + \left(\frac{\frac{n}{2} - f_k}{f} \right) p$$

Keterangan:

M_e = Median

L_{me} = Batas bawah kelas median

n = Jumlah siswa

⁸⁰ Anas Sodijono, *Pengantar Evaluasi..*, h. 40.

f_k = Jumlah frekuensi komulatif
 f = Frekuensi kelas median
 p = Interval⁸¹

c. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku digunakan dalam menghitung z_i pada uji *normalitas*. Menurut Sugiyono, untuk menghitung standar deviasi sampel digunakan rumus:

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

Keterangan:

s = Standar deviasi sampel
 $\sum f_i$ = Jumlah siswa
 $\bar{x}$ = Rata-rata (mean)
 n = Banyaknya data
 x_i = Data ke- i yang mana $i=1,2,3, \dots$ ⁸²

d. Varians

Menurut sugiyono, untuk menghitung standar deviasi sampel digunakan rumus:

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

Keterangan:

s^2 = Varians sampel
 $\sum f_i$ = Jumlah siswa
 $\bar{x}$ = Rata-rata (mean)
 n = Banyaknya data
 x_i = Data ke- i yang mana $i=1,2,3, \dots$ ⁸³

⁸¹ Murdan, *Statistik Pendidikan dan Aplikasinya*, (Banjarmasin: Cyprus, 2005), h. 57

⁸² Moh. Nazir, *Metode Penelitian...*, h. 452

⁸³ Amos Neolaka, *Metode Peneltian dan Statistik*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014),

Dengan SPSS 2.2 Perhitungan rata-rata, median, standar deviasi, dan varians dengan menggunakan *Descriptive*, berikut langkah-langkahnya:

- 1) Klik menu *Analyze-Descriptive Statistics-Descriptive*,
- 2) Masukkan nilai siswa ke kotak Variable(s).
- 3) Klik *Option*-centang *Mean, median, Std Devition*, dan *Variance, Continue*.
- 4) Klik Ok.⁸⁴

e. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan distribusi data. Uji normalitas dilakukan dengan uji lilefors. Menurut Harun Al- Rasyid dalam maman Abdurrahman:

“Kelebihan Liliefors test adalah penggunaan atau perhitungannya sederhana, serta cukup kuat (*Power full*) sekalipun dengan ukuran sampel.”⁸⁵

Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan uji *Liliefors* dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

⁸⁴ Hasby Assidiqi, *IBM Buku Panduan...*, h. 61

⁸⁵ Maman Abdurrahman, et al. *Dasar-Dasar Metode Statistitik Untuk Penelitian*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011), h. 261

- 1) Pengamatan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ dijadikan bilangan baku $z_1, z_2, \dots, z_n$ dengan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ ($\bar{x}$ dan S masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).
- 2) Untuk setiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_1) = P(z \geq z_1)$.
- 3) Selanjutnya dihitung proporsi $z_1, z_2, \dots, z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan z_i . jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka
- 4) $S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } z_i}{n}$
- 5) Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlak.
- 6) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut, harga ini disebut sebagai L_{hitung} .
- 7) Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, bandingkan L_{hitung} dengan menggunakan tabel nilai kritis uji Liliefors 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.⁸⁶

Uji Normalitas juga dapat dilakukan dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* menggunakan SPSS 22 dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Buka *file* normalitas

⁸⁶ Sudjana, Metoda Statistika..., h. 466

- 2) Klik menu *Analyze-Nonparametric Test - Legacy Dialogs - klik 1 - Sample K-S*.
- 3) Masukkan Variabel kedalam *Test Variable List* dan aktifkan cek pada *Test distribution* dengan pilih Normal.
- 4) Klik Ok⁸⁷

Jika nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* > 0,05, maka data berdistribusi normal. Jika nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* < 0,05. Maka data tidak berdistribusi normal.

f. Uji Homogenitas

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

- 1) Menghitung *varians* terbesar dan *varians* terkecil

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

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

db pembilang (*Varians* terbesar sebagai pembilang) = $n - 1$

db penyebut (*Varians* terkecil sebagai penyebut) = $n-1$

Taraf signifikansi (α) = 5%.⁸⁸

⁸⁷ Hasby Assidiqi, IBM Buku Panduan..., h. 25.

⁸⁸ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian...*, h. 120

Uji homogenitas juga dapat dilakukan dengan *uji Levene* menggunakan SPSS 22 dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Masukkan nilai siswa pada data view kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 2) Klik menu *Analyze-Compare Means-One way Anova*.
- 3) Masukkan variabel kedalam *dependent list* dan *Factor List*.
- 4) Klik *Option*- tambahkan tanda centang pada kotak *Homogeneity of variance test*.
- 5) Klik *Continue* dan *Ok*

Interprestasi dengan menggunakan langkah-langkah:

- 1) Susunan hipotesis
- 2) Tingkat signifikasi $\alpha = 5\%$
- 3) Pengambilan Keputusan:

Jika $\text{Sig} < 0,05$, maka tidak homogen

Jika $\text{Sig} > 0,05$, maka Homogen

g. Uji Paired Sample T-Test

Dependent sample t-test atau sering diistilahkan dengan *Paired Sampel T-test*, adalah jenis uji statistika yang bertujuan untuk membandingkan rata-rata dua grup yang saling berpasangan. Sampel berpasangan dapat diartikan sebagai sebuah sampel dengan subjek yang sama namun mengalami 2 perlakuan atau pengukuran

yang berbeda, yaitu pengukuran sebelum dan sesudah dilakukan sebuah treatment.⁸⁹

Uji Paired sample t-test digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika sebelum dan sesudah pembelajaran matematika berbasis media video animasi pada materi operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan pecahan. Perhitungan *uji paired t-test* dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t = \frac{d}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

n = jumlah data kelas eksperimen

s = standar deviasi

d = selisih nilai sebelum dan sesudah pembelajaran matematika berbasis media video animasi

Untuk mengambil keputusan, bandingkan nilai hitung t_{hitung} dengan tabel t_{tabel} dengan taraf signifikansi = 5% dengan db = $n - 1$. Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang artinya tidak ada perbedaan dari kedua sampel tersebut. Sebaliknya, jika selainnya maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada perbedaan dari kedua sampel tersebut.

⁸⁹ Uji t dua sampel, <https://freelearningji.wordpress.com/2013/04/06/uji-t-dua-sampel/>, tanggal akses 1 Oktober 2020 pukul 08.28 WITA.

Perhitungan *Uji Paired Sample T-Test* dengan menggunakan SPSS 2.2 dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Klik *Analyze-Compare Means-Paired Samples T Test*.
- 2) Masukkan variabel dari sampel berpasangan.
- 3) Klik Ok.

Pengambilan Keputusan:

- 1) Jika $\text{Sig} < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima
- 2) Jika $\text{Sig} > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

I. Prosedur Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini ada beberapa tahapan yang dilakukan, yaitu:

1. Tahap pendahuluan
 - a. Melakukan penjajakan awal ke lokasi penelitian dan berkomunikasi dengan dosen pembimbing untuk pembuatan proposal.
 - b. Mengajukan desain proposal ke Fakultas Tarbiyah dan Keguruan untuk mendapatkan persetujuan.
 - c. Melakukan seminar terhadap desain proposal yang sudah disetujui.
2. Tahap Persiapan
 - a. Memohon surat riset kepada Fakultas dan Keguruan untuk disampaikan kepada pihak terkait.
 - b. Menghubungi para informan untuk mendapatkan data.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan wawancara kepada informan serta melakukan observasi dan dokumentasi.
- b. Mengumpulkan, mengolah dan menganalisis data yang terkumpul dilanjutkan dengan menuangkan hasil penelitian ke dalam naskah laporan skripsi sambil berkonsultasi dengan dosen pembimbing.
- c. Menyempurnakan naskah skripsi sesuai dengan saran dosen pembimbing.

4. Tahap Akhir

- a. Konsultasi hasil laporan dengan dosen pembimbing untuk dikoreksi dan disetujui.
- b. Memperbaiki dan memperbanyak, selanjutnya diuji dalam sidang munaqasyah untuk dipertanggungjawabkan dan dipertahankan.