

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu tindakan atau perlakuan tertentu yang sengaja dilakukan terhadap suatu kondisi tertentu.¹ Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen murni (*true experimental design*).² Disebut eksperimen murni, karena peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Randomized Pretest-Posttest Control Group Design*, karena untuk mengetahui penggunaan media komik dalam meningkatkan pemahaman matematika siswa pada kelas eksperimen, sehingga dibutuhkan kelas kontrol untuk dijadikan perbandingan.

Jadi Metode penelitian eksperimen ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pemahaman siswa melalui hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/ statistik,

¹Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan :Jenis, Metode, Prosedur*, Prenadamedia Group, Jakarta, 2013, hlm. 87

²Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Alfabeta, Bandung, 2012, hlm. 114

dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.³

Dalam penelitian ini akan diperoleh hasil nilai-nilai saat siswa menyelesaikan tes, baik tes sebelum perlakuan (*pretest*) dan tes akhir setelah perlakuan (*posttest*) yang di laksanakan oleh responden yaitu peserta didik kelas V.

Dari pemaparan yang sudah dijelaskan, maka peneliti menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif, yang dianalisis menggunakan data statistik untuk menguji hipotesis penelitian tentang studi eksperimen penggunaan media komik matematika untuk meningkatkan pemahaman matematika siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan kelas V di MI NU Imaduddin Hadiwarno Kudus Tahun 2018/2019.

B. Setting Penelitian

1. Subjek Penelitian

Berdasarkan populasi di kelas V yang berjumlah 51 siswa terdiri dari kelas putra dan putri. Peneliti membagi subjek menjadi dua kelas yang masing-masing berjumlah 26 siswa untuk kelas V A dan 25 siswa untuk kelas V B.

Penelitian eksperimen ini dilakukan dengan melakukan pretest dan posttest. Sebelumnya siswa kelas V A dan V B diberikan pretest berupa soal pilihan ganda dengan bobot soal yang sama. Kemudian tahap selanjutnya siswa kelas V A diberikan pembelajaran dengan menggunakan media komik sedangkan kelas V B diberikan pembelajaran konvensional. Setelah itu kemudian diberikan soal tes piligan ganda (*posttest*) guna untuk mengetahui peningkatan hasil pemahaman dari peserta didik.

³Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Dan R & D*, Alfabeta, Bandung, 2013,Hlm. 14

2. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang diteliti oleh peneliti berada pada lembaga pendidikan yaitu pada MI NU Imaduddin Hadiwarno Kudus yang terletak di Hadiwarno Mejobo Kudus.

C. Desain Penelitian

Desain eksperimen dalam penelitian ini yaitu *True Experimental*. *True Experimental* adalah penelitian yang dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen, ciri utamanya adalah sampel yang digunakan pada kelompok eksperimen dan control diambil secara *random* dari populasi tertentu.⁴ Dalam desain penelitian ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dari kedua kelompok tersebut diberikan *pretest* (tesnya sama) yang digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa, kemudian kelompok eksperimen diberikan perlakuan khusus (perlakuan) yaitu penerapan media komik sedangkan kelompok control tidak diberi perlakuan khusus (pembelajaran konvensional). Lalu kedua kelompok baik kelompok eksperimen maupun kontrol diberi *posttest*. Kemudian baru dapat diketahui apakah media pembelajaran komik hasil nilainya lebih bagus atau tidak. Penelitian ini menggunakan desain *Randomized Pretest-Posttest Control Group Design*.⁵ Desain penelitian ini dapat digambarkan seperti berikut.

Tabel 3.1
Desain Penelitian

R_1	O_1	X	O_2
R_2	O_3		O_4

⁴ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (Bandung. Alfabeta. 2012. Cet. 22) 75.

⁵ Zaenal Arifin. *Penelitian Pendidikan Metode Dan Paradigma Baru* (Bandung. Remaja Rosdakarya. 2012) 81.

Keterangan:

R_1 = Kelompok / kelas eksperimen

R_2 = Kelompok / kelas kontrol

O_1 = Nilai pretest kelompok eksperimen (hasil belajar awal)

O_2 = Nilai posttest kelompok eksperimen (hasil belajar akhir)

O_3 = Nilai pretest kelompok kontrol (hasil belajar awal)

O_4 = Nilai posttest kelompok kontrol (hasil belajar akhir)

X = Perlakuan media pembelajaran komik

Agar lebih jelas, peneliti akan memberikan gambaran lebih spesifik langkah-langkah atau tahapan dalam penelitian eksperimen, sebagai berikut:

a. Tahap 1

Pada penelitian ini, pemberian tes awal (*pretest*) mengenai materi penjumlahan dan pengurangan pecahan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, untuk mengetahui adanya perbedaan pemahaman matematika peserta didik dari kedua kelas sebelum di berikan perlakuan (*treatment*)

b. Tahap 2

Setelah pemberian tes awal (*pretest*) tahap selanjutnya pemberian perlakuan (*treatment*), untuk kelas eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran komik dan kelas kontrol diberikan metode pembelajaran secara konvensional.

c. Tahap 3

Tahap selanjutnya yaitu pemberian tes akhir yaitu (*posttest*) mengenai materi penjumlahan dan pengurangan pecahan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

d. Tahap 4

Dari hasil skor tes kedua kelas sampel, kemudian dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, serta uji hipotesis dengan menggunakan uji t (uji perbedaan dua rata-rata). Sehingga akan diketahui perbedaan

skor pencapaian pada kedua kelas sampel itu signifikan atau tidak secara statistik.

D. Populasi, Sampel dan Sampling

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang memiliki karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Populasi bukan hanya orang dan jumlah yang ada pada obyek atau subyek yang dipelajari, tetapi juga meliputi obyek dan benda-benda alam yang lain, serta meliputi seluruh sifat yang dimiliki oleh obyek atau subyek tersebut.⁶

Dari definisi di atas, maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik di MI NU Imaduddin Hadiwarno Mejobo Kudus tahun pelajaran 2018/2019 yang terdiri dari kelas V A, V B yang berjumlah 51 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian individu yang diselidiki dari keseluruhan individu penelitian. Sampel yang baik adalah sampel yang memiliki populasi atau yang representatif artinya yang menggambarkan keadaan populasi tetapi walaupun mewakili sampel bukan merupakan duplikat dari populasi.⁷ Dalam hal ini peneliti mengambil sampel dari siswa kelas V A dan V B.

Tabel 3.2
Sampel Penelitian

No	Jenis	Kelas	Jumlah
1.	Kelas eksperimen	V A	26
2.	Kelas control	V B	25

⁶ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* (Bandung. Alfabeta. 2012. Cet. 22) 80.

⁷ Cholid Narbuko dan Abu Achmadi. *Metodologi Penelitian.* (Jakarta. Bumi Aksara. 2009. Cet. 10) 107.

3. Sampling

Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel penelitian ini adalah *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu.⁸ Teknik *Purposive sampling* ini digunakan apabila peneliti mempunyai pertimbangan tertentu dalam menetapkan sampel sesuai dengan tujuan penelitiannya. Penentuan sampel penelitian memperhatikan ciri-ciri relative yang dimiliki. Adapun ciri-ciri tersebut yaitu siswa mendapatkan materi berdasarkan kurikulum yang sama, jumlah siswa sama, memiliki sarana prasarana yang memadai, sama-sama belum menerima pemberian media yang akan di buat oleh peneliti. Dalam penelitian yang dilakukan peneliti, bahwa populasi yang akan dijadikan sebagai sampel penelitian telah mencakup pertimbangan yang dibuat oleh peneliti. Sehingga sampel dinyatakan representatif.

E. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik simpulannya.⁹ Variabel pada penelitian ini ada dua yaitu model pembelajaran sebagai variabel bebas dan hasil belajar sebagai variabel terikat.

1. *Independent Variable* atau variabel bebas (X)

Variabel bebas atau variabel *independent* merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel

⁸ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (Bandung. Alfabeta. 2012. Cet. 22). 300.

⁹ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (Bandung. Alfabeta. 2012. Cet. 22). 38.

terikat (*dependent*).¹⁰ Adapun variable bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran komik. Media pembelajaran komik yang menyenangkan, menumbuhkan minat siswa, memudahkan dan memberikan pengalaman menyeluruh mulai dari hal-hal konkret sampai abstrak.

2. *Dependent Variable* atau variabel terikat (Y)

Variabel terikat atau variabel *dependent* merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman matematika.

F. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi khusus yang didasarkan atas sifat-sifat yang didefinisikan, dapat diamati dan dilaksanakan oleh peneliti lain.¹¹ Berdasarkan tata variable penelitian, maka diperoleh definisi operasional sebagai berikut:

a. Media pembelajaran komik

Media pembelajaran komik adalah media penyampaian cerita yang dilengkapi dengan gambar, ilustrasi, simbol-simbol, dan balon kata yang berdekatan dalam urutan tertentu untuk menyampaikan suatu informasi agar mudah dipahami. Dalam hal ini media pembelajaran komik dianggap mampu membantu siswa dalam melatih dan mengembangkan konsep matematika yang dipelajari dengan menerapkannya dalam sebuah permasalahan yang diberikan. Sehingga tujuan dari media pembelajaran komik matematika ini adalah untuk membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep yang diberikan oleh guru.

¹⁰ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (Bandung. Alfabeta. 2012. Cet. 22). 39.

¹¹ Zain Arifin, *Penelitian Pendidikan* (bandung: PT Remaja Rosdakarya. 2011). 190.

b. Pemahaman Matematika

Pemahaman matematika disini yang dimaksud adalah kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep. Sedangkan pemahaman konsep dalam matematika dicapai apabila seorang siswa mampu menerapkan konsep yang diterima dalam berbagai bentuk persoalan. Melalui media pembelajaran komik diharapkan pemahaman siswa dapat meningkat dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Adapun indikator pemahaman siswa melalui hasil belajar mata pelajaran matematika adalah sebagai berikut:

- 1) Pengetahuan (C1)
- 2) Pemahaman (C2)
- 3) Aplikasi (C3)

Dari indikator tersebut kemudian dijabarkan menjadi butir-butir pertanyaan. Penyusunan instrumen perlu digunakan matrik pengembangan instrumen atau kisi-kisi instrument.

Tabel 3.3
Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar

Kompetensi Dasar (Kd)	Indikator	Nomer Butir Soal			Jumlah Soal
		C1	C2	C3	
Menjumlahkan dan mengurangkan berbagai bentuk pecahan	Menjumlahkan pecahan dari bilangan asli	1			1
	Mengurangkan pecahan dari bilangan asli	2			1
	Menjumlahkan pecahan biasa dengan pecahan campuran		7,8		2
	Mengurangkan pecahan biasa dengan pecahan campuran		9,10,1 1		3
	Menjumlahkan pecahan berpenyebut tidak sama	3,4			2
	Mengurangkan pecahan berpenyebut tidak sama	5,6			2
	Menjumlahkan pecahan		12,13,		3

	berpenyebut tidak sama dari pecahan campuran		14		
	Mengurangkan pecahan berpenyebut tidak sama dari pecahan campuran		15,16,17		3
	Menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan terhadap masalah sehari-hari			18,19,20	3
	Total Soal	6	11	3	20

Peneliti melakukan uji validitas instrumen dengan menggunakan 20 butir soal pilihan ganda kepada siswa kelas V MI NU Imaduddin Hadiwarno Mejobo Kudus sebanyak 51 siswa yang masing-masing terdiri dari dua kelas yaitu kelas V A dan kelas V B dengan ketentuan waktu 1 jam pengerjaan. Kriteria nilai untuk jawaban benar diberikan skor 1, sedangkan jawaban salah diberikan nilai 0. Hal ini dilakukan peneliti untuk mendapatkan data yang nyata dan tidak ada manipulasi sama sekali

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.¹² Di dalam teknik pengumpulan data penelitian ini, peneliti akan menggunakan:

1. Tes Tertulis

Metode tes digunakan untuk memperoleh data tentang pemahaman matematika peserta didik kelas yang diberi perlakuan (kelas eksperimen) dan juga kelas kontrol. Nana Sudjana mengatakan bahwa

¹² Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (Bandung. Alfabeta. 2012). 308.

tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran.¹³ Teknik tes yang dilakukan berupa tes tertulis yang nantinya akan menunjukkan nilai hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif, untuk mengetahui sejauh mana tingkat pengetahuan peserta didik dalam pembelajaran matematika. Tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan pemberian *pre-test* dan *post-test* berupa tes yang berbentuk soal pilihan ganda (*multiple choice*). Data hasil belajar nantinya akan diolah untuk pengujian hipotesis.

2. Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.¹⁴ Teknik dokumentasi pada penelitian ini menggambarkan secara nyata mengenai situasi pembelajaran, meliputi RPP, hasil pekerjaan peserta didik, serta foto pelaksanaan pembelajaran di kelas. Data hasil dokumentasi yang merupakan data utama dalam penelitian ini adalah data hasil belajar matematika peserta didik. Sedangkan data tambahan yang didapat dari metode dokumentasi adalah data hasil evaluasi pembelajaran di kelas seperti lembar kerja peserta didik.

H. Hasil Uji Coba

Validitas merupakan derajat ketetapan antara data yang terjadi pada obyek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh penelitian, sedangkan reliabilitas berkenaan dengan derajat konsistensi dan stabilitas data atau temuan. Dalam penelitian kuantitatif,

¹³ Nana Sudjana. *Penelitian Hasil Belajar Mengajar*. (Bandung, Remaja Rosdakarya. 2013) 35.

¹⁴ Nana Sudjana. *Penelitian Hasil Belajar Mengajar*. (Bandung, Remaja Rosdakarya. 2013) 240.

untuk mendapatkan data yang validitas dan reliabilitas adalah instrumen penelitiannya.¹⁵ Untuk mendapatkan instrument yang valid dan reliabel, peneliti melakukan pengujian validitas dan reliabilitas instrumen. Lebih jelasnya sebagai berikut:

1. Uji Validitas

Suatu instrumen dikatakan valid apabila instrumen yang digunakan dapat dengan tepat mengukur sesuatu yang hendak diukur. Dengan kata lain, validitas berkaitan dengan ketepatan dengan instrument.¹⁶

Instrumen berupa tes harus memenuhi *construct validity* atau validitas konstruk dan *content validity* atau validitas isi. Sedangkan untuk instrumen non tes cukup menggunakan *construct validity* atau validitas konstruk.¹⁷ *Content validity* atau validitas isi berkaitan dengan mampu tidaknya tes ini mengukur ketercapaian tujuan dan fungsi pembelajaran yang dirumuskan. Sedangkan *construct validity* atau validitas konstruk berkaitan dengan kemampuan masing-masing butir soal untuk membangun tujuan tes. Untuk mengetahui validitas butir soal digunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut.¹⁸

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

Keterangan :

- r_{xy} = Koefisien korelasi antara X dan Y
- N = Banyaknya subjek
- $\sum X$ = Jumlah skor tiap butir soal
- $\sum Y$ = Jumlah skor total

¹⁵ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (Bandung. Alfabeta. 2012) 361-365.

¹⁶ Elis Ratnawulan dan Rusdiana. *Evaluasi Pembelajaran*. (Bandung. Pustakan Setia. 2015. Cet. 1) 59.

¹⁷ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (Bandung. Alfabeta. 2012). 123.

¹⁸ Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta. Rineka Cipta. 2014). 213.

ΣX^2 = Jumlah kuadrat skor butir soal

ΣY^2 = Jumlah kuadrat skor total.

Hasil perhitungan r_{xy} dikonsultasikan pada tabel kritis r *product moment*, dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka item tersebut valid.

Untuk mengetahui korelasi antara skor item dengan skor total dari hasil uji validitas instrumen yang diberikan kepada 51 siswa kelas V MI NU Imaduddin Hadiwarno Kudus dapat diperoleh hasil dengan bantuan excel sebagai berikut.

Tabel 3.4
Validitas Instrumen Tes Matematika

Nomor Butir Soal	r table	r_{xy}	Keterangan
1	0,276	0,338	Valid
2	0,276	0,448	Valid
3	0,276	0,284	Valid
4	0,276	0,342	Valid
5	0,276	0,305	Valid
6	0,276	0,383	Valid
7	0,276	0,31	Valid
8	0,276	0,468	Valid
9	0,276	0,383	Valid
10	0,276	0,522	Valid
11	0,276	0,478	Valid
12	0,276	0,341	Valid
13	0,276	0,341	Valid
14	0,276	0,455	Valid
15	0,276	0,276	Valid
16	0,276	0,333	Valid
17	0,276	0,511	Valid
18	0,276	0,305	Valid
19	0,276	0,315	Valid
20	0,276	0,429	Valid

Sumber: data primer diolah Excel

Berdasarkan dari hasil soal yang diujikan kepada 51 siswa MI NU Imaduddin Hadiwarno Mejobo Kudus, dapat dianalisa bahwa item soal nomor 1 jika dikorelasikan dengan skor total mendapatkan nilai sebesar 0,338. Apabila dikonsultasikan dengan harga r tabel dengan signifikan 5% (0,276) maka item soal lebih besar dari harga r tabel, sehingga item dapat dinyatakan valid. Soal yang valid merupakan soal yang dapat digunakan untuk mengukur tes pemahaman matematika peserta didik dengan kriteria apabila $r_{xy} > r_{\text{tabel}}$ maka butir soal dikatakan valid. Pada $\alpha = 5\%$ dengan $N = 51$, diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,276$ sehingga butir soal tersebut dapat dikatakan valid.

2. Uji Reliabilitas

Reliabel artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan. Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang reliabel akan menghasilkan data yang dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kali pun diambil tetap akan sama.¹⁹

Instrumen dikatakan reliabel apabila instrumen tersebut mampu memberikan hasil yang relatif tetap apabila dilakukan secara berulang pada tingkat ketetapan yang tinggi dalam mengungkap aspek-aspek yang hendak diukur.

Untuk melakukan uji reliabilitas dapat digunakan program SPSS dengan menggunakan uji statistik *Cronbach Alpha*. Adapun kriteria bahwa instrumen itu dikatakan reliabel, apabila nilai yang didapat dalam proses pengujian dengan uji statistik *Cronbach Alpha* $> 0,60$. Dan sebaliknya jika *Cronbach Alpha* diketemukan angka koefisien

¹⁹ Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta. Rineka Cipta. 2010) 221.

lebih kecil ($< 0,60$), maka dikatakan tidak reliabel.²⁰

Adapun intepretasinya:

0,00-0,20 = sangat lemah

0,021-0,40 = lemah

0,41-0,60 = cukup

0,61-0,80 = tinggi

0,81-1,00 = sangat tinggi

Tabel 3.5
Uji Reliabilitas
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.674	20

Butir soal instrumen yang telah lolos uji validitas, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas pada instrumen tersebut. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban instrumen. Instrumen yang baik secara akurat memiliki jawaban yang konsisten untuk kapanpun instrument itu disajikan. Hasil perhitungan koefisien reliabilitas 20 butir soal diperoleh $r_{ii} = 0,674$

Maka dapat disimpulkan bahwa soal ini merupakan soal yang reliabel, karena nilai koefisien korelasi tersebut berada pada interval 0,61– 0,80 termasuk dalam kriteria tinggi.

I. Uji Asumsi Klasik

Penganalisaan data penelitian dengan menggunakan statistic inferensial memerlukan pengujian terlebih dahulu terkait dengan uji normalitas data. Adapun uji asumsi klasik tersebut dijelaskan sebagai berikut:

²⁰ Masrukhin, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Kudus. Media Ilmu Press. 2008) 171.

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data-data berdistribusi normal atau tidak, sehingga dapat ditentukan statistik yang digunakan. Apabila data berdistribusi normal, maka digunakan statistik parametris. Sedangkan apabila data berdistribusi tidak normal, maka digunakan statistik nonparametris.²¹ Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

H_0 : Data berdistribusi normal.

H_1 : Data tidak berdistribusi normal.

Uji normalitas dalam penelitian ini akan menggunakan uji *Kologorov-Smirnov* dan dibantu dengan program SPSS versi 16.0. Kriteria penerimaan H_0 adalah jika harga *koefisien Asymp. Sig* $> \alpha$ yang ditentukan yaitu 5% (0,05) maka dapat dikatakan H_0 diterima.²²

2. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kelompok sampel memiliki varians yang sama atau tidak. Hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah sebagai berikut.

H_0 : $\sigma_1 = \sigma_2$ (kedua varians populasi homogen)

H_a : $\sigma_1 \neq \sigma_2$ (kedua variansi populasi tidak homogen)

Pengujian homogenitas dilakukan Jika f hitung lebih besar dari f tabel berarti kelompok sampel memiliki varian tidak homogen. Sedangkan jika f hitung lebih kecil dari f tabel berarti kelompok sampel memiliki varian yang homogen

J. Analisis Data

Setelah data terkumpul, maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data. Analisis

²¹ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (Bandung. Alfabeta. 2012) 73-74.

²² Imam Ghazali. *Aplikasi Analisis Multivariate. Dengan Program SPSS*. Badan Penerbit (Semarang. Universitas Diponegoro. 2006. Cet. 4) 151.

data dalam penelitian ini menggunakan teknik statistika sebagai berikut.

1. Analisis Pendahuluan

Untuk mendapatkan nilai hasil belajar siswa, peneliti terlebih dahulu memberikan penilaian terhadap jumlah nilai pada tes dengan kriteria nilai untuk jumlah nilai benar diberi skor 1, sedangkan jumlah nilai salah diberi skor 0. Kemudian skor tersebut dijumlahkan dan selanjutnya diubah menjadi nilai dengan menggunakan norma absolut skala seratus. Adapun rumus yang digunakan dalam mengubah skor tersebut menjadi nilai adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{x}{SMI} \times 100$$

$$P = \frac{20}{20} \times 100 = 100$$

Keterangan:

P = persentil

x = skor yang diperoleh siswa

SMI = skor maksimum ideal

Setelah semua nilai yang didapatkan dari tes terkumpul, maka langkah selanjutnya adalah mengolah dan menganalisis nilai tersebut untuk menentukan rata-rata hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika dengan menggunakan media pembelajaran komik.

Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- a. Membuat tabel distribusi frekuensi untuk skor-skor yang diperoleh.
- b. Mencari rata-rata (*mean*) pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

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

f = frekuensi

X = besarnya nilai berturut-turut

N = banyaknya sampel

Σ = jumlah keseluruhan

2. Analisis Uji Hipotesis

Analisis Hipotesis adalah pengambilan keputusan yang didasarkan dari analisis data. Dalam pengambilan keputusan terdapat pembuktian kebenaran hipotesis yang peneliti ajukan. Penelitian ini, akan menggunakan dua jenis hipotesis, yakni:

a. Uji Hipotesis Deskriptif

Jenis pengujian dilakukan untuk menguji perbedaan dua rata-rata pada selisih *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Dengan menguji perbedaan dua rata-rata pada selisih *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol akan diketahui apakah hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

Untuk menguji perbedaan dua rata-rata pada selisih *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol dilakukan pengujian dengan hipotesis statistiknya sebagai berikut.

1) Pada *pretest* hipotesis statistiknya:

- (a) H_a : terdapat perbedaan hasil belajar Matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan.
- (b) H_o : tidak terdapat perbedaan hasil belajar Matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan.

2) Pada *posttest* hipotesis statistiknya:

- (a) H_a : terdapat perbedaan hasil belajar Matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan.

(b) H_0 : tidak terdapat hasil belajar Matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan.

Adapun rumus untuk menguji hipotesis akan digunakan rumus sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan} \quad s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

sehingga,

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

Keterangan:

\bar{x}_1 = nilai rata-rata delta kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = nilai rata-rata delta kelompok kontrol

n_1 = banyak subyek kelompok eksperimen

n_2 = banyak subyek kelompok kontrol

s_1 = simpangan baku kelompok eksperimen

s_2 = simpangan baku kelompok kontrol

s = simpangan baku gabungan

Kriteria pengujian adalah Jika $T_{hitung} > T_{tabel}$ dengan dan 5%, maka H_0 ditolak. Dan sebaliknya jika $T_{hitung} < T_{tabel}$, maka H_0 diterima.²³

²³Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (Bandung. Alfabeta. 2012) 273.