

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Dan Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengembangan bahan ajar matematika berkarakter dan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemahaman dan disposisi matematis siswa SMP. Penelitian dilaksanakan menggunakan metode penelitian campuran kualitatif dan kuantitatif. Variabel dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika berkarakter sebagai variabel bebas dan kemampuan pemahaman siswa dan disposisi matematika sebagai variabel terikat.

Pada penelitian ini digunakan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan pembelajaran matematika berkarakter dan kelompok kontrol yang diberi perlakuan dengan pembelajaran matematika konvensional. Dengan demikian desain eksperimen dari penelitian ini adalah sebagai berikut (Ruseffendi, 2005:35).

A	O	X	O
A	O		O

A = pemilihan sampel secara acak kelas

O = tes awal (pretes) = tes akhir (postes)

X = pembelajaran matematika dengan menggunakan bahan ajar matematika berkarakter

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 30 Bandung. Sampel penelitian ini diambil secara acak kelas atau random kelas di mana semua anggota populasi mendapatkan kesempatan yang sama untuk diambil menjadi anggota sampel. Penentuan sampel dari sembilan kelas VIII

di SMPN 30 Bandung dilakukan dengan cara memilih 2 kelas secara acak dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

C. Instrumen Penelitian

Agar mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji pada penelitian ini, dibuat seperangkat instrumen meliputi instrumen tes dan instrumen non-tes, seluruh instrumen tersebut digunakan peneliti untuk mengumpulkan data kualitatif dan data kuantitatif dalam penelitian. Adapun instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Instrumen tes

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk soal-soal uraian yang diberikan dalam pretes dan postes. Tes ini diberikan kepada siswa secara individual, ditujukan untuk mengukur sejauh mana kemampuan pemahaman siswa. Tes yang berupa tes tertulis ini dilaksanakan sebelum dan setelah pembelajaran dilangsungkan pada kedua kelompok. Pretes dilaksanakan sebelum kedua kelompok diberikan pembelajaran untuk mengukur kemampuan awal siswa, sementara postes dilangsungkan setelah kedua kelompok diberikan pembelajaran. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe uraian, karena dengan tipe uraian maka proses berpikir, ketelitian, dan sistematika penyusunan jawaban dapat dilihat melalui langkah-langkah penyelesaian soal.

Tes yang diberikan pada setiap kelas eksperimen baik soal-soal untuk pretes maupun postes ekuivalen atau relatif sama. Sebelum penyusunan instrumen, terlebih dahulu dibuat kisi-kisi soal yang di dalamnya mencakup nomor soal, soal, dan indikator kemampuan pemahaman.

Alat pengumpul data yang baik dan dapat dipercaya adalah yang memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang tinggi. Oleh karena itu, sebelum instrumen tes ini digunakan terlebih dahulu dilakukan uji coba pada siswa yang telah mendapatkan materi tentang turunan. Uji coba

Jesi Mustikaati Munggaran, 2013

Pengaruh Bahan Ajar Matematika Berkarakter Pada Materi Limas Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Disposisi Siswa SMP

dilakukan untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda instrumen tersebut.

Selain itu dalam karya ilmiah ini, pemberian skor menggunakan kaidah *holistic scale* dari *North Carolina of Department of Public Instrument* seperti dalam tabel berikut (Sobariah, 2011: 25).

Tabel 3.1
Kaidah Pemberian Skor Uraian

No	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
1.	Tidak ada jawaban / tidak sesuai dengan pertanyaan/ tidak ada yang benar	0
2.	Hanya sebagian kecil dari pertanyaan yang dijawab dengan benar	1
3.	Hampir semua aspek dari pertanyaan dijawab dengan benar	2
4.	Semua aspek pertanyaan dijawab dengan lengkap/jelas dan benar	3

a. Validitas

Menurut Suherman (2003: 102), suatu alat evaluasi disebut valid (absah atau sah) apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Hal ini mengindikasikan bahwa instrumen dikatakan memiliki taraf validitas yang baik jika betul-betul mengukur apa yang hendak diukur. Cara menentukan tingkat (indeks) validitas kriterium ini adalah dengan menghitung koefisien korelasi antara alat evaluasi yang akan diketahui validitasnya dengan alat ukur lain yang telah dilaksanakan dan diasumsikan telah memiliki validitas yang tinggi (Suherman, 2003: 111).

Untuk menguji validitas tes uraian, menurut Suherman (2003: 121) digunakan rumus Korelasi Produk-Momen memakai angka kasar (*raw score*), yaitu:

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

r_{xy} = Koefisien Korelasi variabel X dan Y

X = Skor setiap butir soal masing-masing siswa

Y = Skor total masing-masing siswa

n = Jumlah responden uji coba

Menurut Suherman (2003: 113), untuk menentukan valid atau tidaknya suatu instrumen digunakan nilai r_{xy} yang dapat diartikan sebagai koefisien validitas. Adapun kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut.

Tabel 3.2

Kategori Validitas Butir Soal

Koefisien Validitas (r_{xy})	Kategori
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi (Sangat Baik)
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi (Baik)
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang (Cukup)
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah (Kurang)
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah
$r_{xy} < 0,00$	Tidak Valid

Pada perhitungan validitas, digunakan perhitungan secara deskriptif dibantu dengan program Anates untuk menentukan signifikasinya.

Uji coba dilakukan terhadap kelas IX-B di SMP Negeri 30 Bandung. Data hasil uji coba diolah dengan menggunakan *Microsoft Excel 2007*. Berdasarkan analisis hasil uji coba, dengan mengacu pada klasifikasi Guilford di atas, diperoleh validitas butir soal sebagai berikut.

Tabel 3.3

Validitas Butir Soal Hasil Uji Instrumen

Jesi Mustikaati Munggaran, 2013

Pengaruh Bahan Ajar Matematika Berkarakter Pada Materi Limas Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Disposisi Siswa SMP

No Butir Soal	Korelasi	Kategori
1	0,346	Rendah
2	0,155	Rendah
3	0,500	Sedang
4	0,393	Rendah
5	0,385	Rendah
6	0,441	Sedang
7	0,432	Sedang

Taraf signifikansi diperoleh dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} . t_{hitung} menggunakan rumus $t_{hitung} = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$, sedangkan t_{tabel} diperoleh dengan rumus $t_{tabel} = t_{(1-\alpha, n-1)} = -2,03 < t < 2,03$. Dengan menggunakan *Microsoft Excel 2007* diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 3.4

Taraf Signifikansi Butir Soal Hasil Uji Instrumen

t_{hitung}	t_{tabel}	Signifikansi
2,02	2,03	Tidak signifikan
0,86	2,03	Tidak signifikan
3,16	2,03	Signifikan
2,34	2,03	Signifikan
2,29	2,03	Signifikan
2,69	2,03	Signifikan
2,62	2,03	Signifikan

b. Reliabilitas

Reliabilitas dari suatu alat ukur atau alat evaluasi dimaksudkan sebagai suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (Suherman, 2003: 131). Hasil pengukuran yang diperoleh harus relatif sama (tetap) apabila pengukurannya diberikan pada subyek yang sama meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, dan tempat

yang berbeda pula. Alat ukur yang reliabilitasnya tinggi disebut alat ukur yang reliabel.

Dalam pengujian tingkat reliabilitas soal uraian digunakan rumus Alpha (r_{11}). Hal ini terjadi karena skor setiap soal pada uraian bukan 1 atau 0, melainkan skor rentang antara beberapa nilai. menurut Suherman (2003: 154), dalam mencari koefisien reliabilitas soal uraian digunakan rumus sebagai berikut.

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

Dengan, n = banyak butir soal (item)

$\sum s_i^2$ = jumlah varians skor setiap item

s_t^2 = varians skor total

Sedangkan untuk menghitung varians (Suherman, 2003:154) digunakan rumus

$$s^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Dengan, $\sum x^2$ = jumlah kuadrat skor tiap item

$(\sum x)^2$ = jumlah skor tiap item dikuadratkan

n = jumlah responden

J.P. Guilford dalam Suherman (2003: 139) menyatakan bahwa tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas alat evaluasi adalah sebagai berikut.

Tabel 3.5

Kategori Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r_{11})	Kategori
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi

Jesi Mustikaati Munggaran, 2013

Pengaruh Bahan Ajar Matematika Berkarakter Pada Materi Limas Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Disposisi Siswa SMP

$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah

Dengan menggunakan *Microsoft Excel 2007* diperoleh koefisien reliabilitas soal hasil uji instrumen yaitu 0,726. Dapat disimpulkan bahwa instrumen yang digunakan memiliki reliabilitas tinggi.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda dari sebuah soal menyatakan seberapa jauh soal tersebut mampu membedakan antara testi (peserta tes) yang dapat menjawab soal dengan benar dengan testi yang tidak dapat menjawab soal tersebut dengan benar (Suherman, 2003: 159).

Dalam menghitung daya pembeda terlebih dahulu siswa diklasifikasikan menjadi dua kelompok, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah. Kelompok atas adalah kelompok siswa yang mendapat skor tinggi dalam menempuh evaluasi tersebut, sedangkan siswa yang termasuk kelompok rendah adalah kelompok siswa yang mendapat skor rendah (kecil). Rumus untuk menentukan daya pembeda adalah sebagai berikut

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Dengan, \bar{X}_A = Skor rata-rata kelompok atas

\bar{X}_B = Skor rata-rata kelompok bawah

SMI = Skor Maksimum Ideal

Klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda yang banyak digunakan adalah sebagai berikut.

Tabel 3.6

Kategori Daya Pembeda

Daya Pembeda (DP)	Kategori
-----------------------	----------

Jesi Mustikaati Munggaran, 2013

Pengaruh Bahan Ajar Matematika Berkarakter Pada Materi Limas Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Disposisi Siswa SMP

$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,40 < DP \leq 0,70$	Tinggi
$0,20 < DP \leq 0,40$	Sedang
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek

Dengan menggunakan *software Microsoft Excel 2007* diperoleh klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda adalah sebagai berikut.

Tabel 3.7

Daya Pembeda Hasil Uji Instrumen

No Soal	Daya Pembeda	Kategori
1	0,185	Jelek
2	0,111	Jelek
3	0,852	Sangat baik
4	0,741	Sangat baik
5	0,352	Cukup
6	0,500	Baik
7	0,389	Cukup

d. Indeks Kesukaran

Terdapat dua kelemahan dalam seperangkat soal, yaitu soal terlalu sukar dan soal terlalu mudah. Menurut Suherman (2003: 168), jika soal terlalu sukar, maka frekuensi distribusi paling banyak terletak pada skor rendah karena sebagian besar testi mendapatkan nilai yang jelek.

Oleh karena itu, perlu diketahui seberapa besar derajat kesukaran dari seperangkat soal evaluasi. Derajat kesukaran soal yang dinyatakan dengan bilangan disebut Indeks Kesukaran (*Difficulty Index*) (Suherman, 2003: 169). Untuk mencari derajat nilai indeks kesukaran digunakan rumus sebagai berikut.

$$IK = \frac{\bar{X}_A + \bar{X}_B}{2SMI}$$

Dengan, IK = indeks kesukaran

\bar{X}_A = rata-rata skor siswa kelompok atas

\bar{X}_B = rata-rata skor siswa kelompok bawah

SMI = skor maksimal ideal

Klasifikasi indeks kesukaran yang paling banyak digunakan (Suherman, dkk., 2003: 170) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.8

Kategori Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran (<i>IK</i>)	Kategori
$IK = 1,00$	Soal Terlalu Mudah
$0,70 < IK \leq 1,00$	Soal Mudah
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal Sedang
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal Sukar
$IK = 0,00$	Soal Sangat Sukar

Adapaun hasil pengolahan indeks kesukaran dengan menggunakan *Microsoft Excel 2007* adalah sebagai berikut.

Tabel 3.9

Indeks Kesukaran Hasil Uji Instrumen

No Soal	Indeks Kesukaran	Kategori
1	0,759	Mudah
2	0,945	Mudah
3	0,574	Sedang
4	0,370	Sedang
5	0,824	Mudah
6	0,750	Mudah
7	0,583	Sedang

Berdasarkan hasil uji instrumen, 3 soal termasuk ke dalam kategori sedang sedangkan 4 soal tergolong mudah. Dengan kata lain, soal-soal tersebut dapat digunakan untuk membedakan siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai.

Rekapitulasi analisis hasil uji instrumen disajikan secara lengkap dalam tabel berikut ini.

Tabel 3.10

Rekapitulasi Analisis Hasil Uji Instrumen

Nomor Soal	Kategori Validitas Butir Soal	Daya Pembeda	Indeks Kesukaran	Reliabilitas
1	Rendah	Jelek	Mudah	Tinggi
2	Rendah	Jelek	Mudah	
3	Sedang	Sangat baik	Sedang	
4	Rendah	Sangat baik	Sedang	
5	Rendah	Cukup	Mudah	
6	Sedang	Baik	Mudah	
7	Sedang	Cukup	Sedang	

Berdasarkan rekapitulasi analisis di atas maka soal 1, 2, dan 4 direvisi. Revisi yang dilakukan berdasarkan justifikasi dari dosen pembimbing. Sedangkan soal nomor 5 dihapus atau dihilangkan karena indikator pada nomor 5 adalah menerapkan konsep secara algoritma sudah terdapat pada soal nomor 4.

2. Instrumen Non-tes

a. Angket

Angket adalah sekumpulan pernyataan atau pertanyaan yang harus dilengkapi oleh responden dengan memilih jawaban atau menjawab pertanyaan melalui jawaban yang disediakan atau melengkapi kalimat dengan cara mengisi dengan jawaban yang sesuai dengan pendapat responden. Angket bertujuan untuk mengukur disposisi matematis siswa. Pengisian angket dilakukan setelah berakhirnya pembelajaran bersamaan dengan postes. Angket yang digunakan menggunakan skala sikap model Likert (Suherman, 2003: 189), dengan empat pilihan yaitu, sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS). Tujuan dari penggunaan empat pilihan ini agar tidak terjadi jawaban netral.

b. Lembar Observasi

Jesi Mustikaati Munggaran, 2013

Pengaruh Bahan Ajar Matematika Berkarakter Pada Materi Limas Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Disposisi Siswa SMP

Lembar observasi ini berfungsi untuk mengetahui informasi dan gambaran tentang bahan ajar yang dikembangkan. Observasi dilakukan rekan mahasiswa dan guru. Hasil dari observasi ini menjadi bahan evaluasi dan bahan masukan bagi peneliti agar pertemuan-pertemuan berikutnya menjadi lebih baik.

D. Pengembangan Bahan Ajar Berkarakter

Pembelajaran merupakan bagian utama dari kegiatan penelitian. Oleh karena itu, pembelajaran yang dilakukan harus sesuai dengan apa yang diharapkan dari penelitian ini. Pembelajaran ini menggunakan bahan ajar berkarakter yang dirancang sehingga dapat memenuhi keperluan penelitian. Dalam kegiatan pembelajaran ini, terlebih dahulu disusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berkarakter

RPP dibuat untuk setiap pertemuan dan merupakan persiapan guru untuk mengajar. Pada kelas eksperimen setiap pembelajaran selalu diawali dengan apersepsi atau mengingat kembali materi sebelumnya yang mendukung siswa mempelajari konsep yang diberikan serta pengintegrasian nilai-nilai karakter. Selain itu, guru memberikan soal-soal latihan dan tugas sebagai bentuk pentingnya pengulangan diberikan pada siswa saat pembelajaran. Sedangkan pada kelas kontrol digunakan RPP konvensional.

b. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berkarakter

Lembar Kerja Siswa (LKS) digunakan sebagai panduan pembelajaran bagi siswa. Dalam LKS dimuat pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dan disposisi siswa.

E. Teknik Analisis Data

Jesi Mustikaati Munggaran, 2013

Pengaruh Bahan Ajar Matematika Berkarakter Pada Materi Limas Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Disposisi Siswa SMP

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa cara yaitu dengan memberikan soal ujian berupa pretes dan postes, pengisian angket, dan lembar observasi. Data yang telah diperoleh selanjutnya dikategorikan ke dalam jenis data kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif meliputi hasil pengisian angket dan lembar observasi. Data kuantitatif diperoleh dari hasil ujian siswa yang berupa pretes dan postes. Data-data yang diperoleh dari hasil ujian siswa, angket, dan lembar observasi diolah dengan langkah-langkah sebagai berikut.

a. Pengolahan Data Kuantitatif

Data yang diperoleh dari hasil ujian siswa berupa pretes dan postes tergolong data kuantitatif. Pengolahan data kuantitatif dilakukan dengan tahapan sebagai berikut.

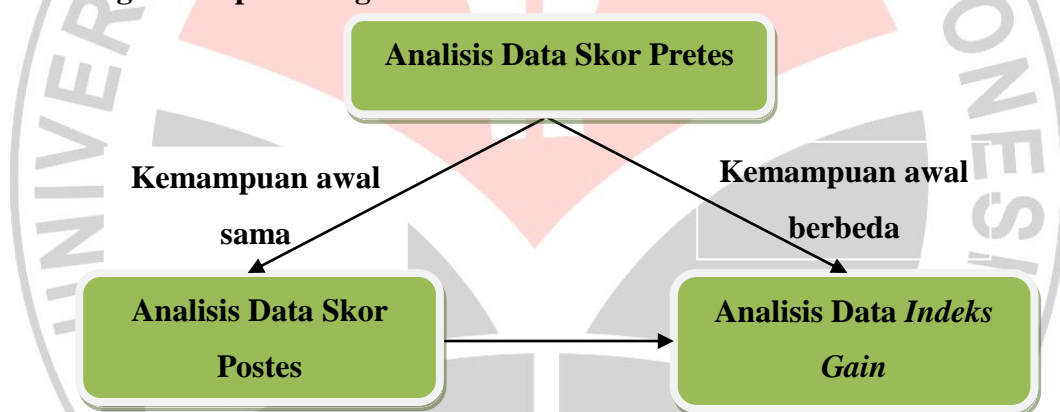


Diagram 3.1 Alur Pengujian Statistik Data Kuantitatif

Berikut penjelasan dari diagram pengujian statistik tersebut.

1. Analisis Data Skor Pretes, Postes, dan Indeks Gain

Analisis data skor pretes bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan awal pemahaman matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sama atau tidak. Data yang dianalisis adalah data skor pretes dari kelas eksperimen dan data skor pretes dari kelas kontrol.

Setelah dilakukan analisis data pretes, akan diperoleh dua kesimpulan. Kesimpulan pertama, kemampuan awal pemahaman matematis kedua kelas sama. Kedua, kemampuan awal pemahaman

matematis kedua kelas berbeda. Jika kemampuan awal pemahaman matematis kedua kelas sama maka dilakukan analisis data postes untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis.

Jika kemampuan awal pemahaman matematis kedua kelas berbeda maka dilakukan analisis data *indeks gain* untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis.

Indeks gain dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Indeks gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Hake (Dahlia, 2008: 43) mengungkapkan bahwa terdapat beberapa kriteria *indeks gain* yang dinyatakan dalam tabel berikut.

Tabel 3.11
Kriteria *Indeks Gain*

<i>Indeks Gain</i>	Kriteria
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

Adapun analisis data pretes, postes, dan *indeks gain* dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1) Analisis Data Secara Deskriptif

Analisis data secara deskriptif dilakukan untuk mengetahui nilai maksimum, nilai minimum, mean, standar deviasi, dan variansi dari data hasil penelitian

2) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Dalam uji normalitas ini digunakan uji Shapiro-Wilk pada taraf signifikansi 5%. Apabila data berasal dari populasi yang berdistribusi normal maka dilakukan uji homogenitas varians. Namun apabila data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal maka langsung dilakukan

uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji *Non-Parametric Mann-Whitney*.

3) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah variansi populasi data yang diuji memiliki variansi yang homogen atau tidak. Dalam uji homogenitas varians ini digunakan uji Levene pada taraf signifikansi 5%.

4) Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Pengujian ini digunakan untuk mengetahui apakah kemampuan awal pemahaman matematis kedua kelas sama atau tidak. Untuk data yang berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen maka dilakukan pengujian dengan menggunakan uji t. Sedangkan untuk data yang berasal dari populasi yang berdistribusi normal tetapi tidak homogen, maka pengujiannya dilakukan dengan menggunakan uji t'. Untuk data yang berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal maka dilakukan pengujian menggunakan uji *non-parametric Mann-Whitney*.

b. Pengolahan Data Disposisi

1. Pengolahan Data Angket

Untuk mengolah data angket ini dilakukan dengan menggunakan skala Likert (Suherman, 2003: 191). Setiap jawaban diberikan bobot tertentu sesuai dengan jawabannya. Adapun bobot yang diberikan disajikan ke dalam tabel di bawah ini.

Tabel 3.12

Bobot Skor Pernyataan Angket

No	Jawaban Siswa	Skor Untuk Tiap Pernyataan	
		Positif	Negatif
1	Sangat Setuju (SS)	5	1
2	Setuju (S)	4	2
3	Tidak Setuju (TS)	2	4
4	Sangat Tidak Setuju	1	5

Jesi Mustikaati Munggaran, 2013

Pengaruh Bahan Ajar Matematika Berkarakter Pada Materi Limas Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Disposisi Siswa SMP

	(STS)		
--	-------	--	--

Seberapa besar perolehan persentasenya dalam angket diketahui dengan perhitungan sebagai berikut.

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Dengan, P = presentase jawaban

f = frekuensi jawaban

n = banyaknya siswa (responden)

Penafsiran atau interpretasi menggunakan kategori persentase seperti yang dikemukakan Maulana (Sofia, 2005: 43) adalah sebagai berikut.

0%	= tidak seorang pun
1% - 24%	= sebagian kecil
25% - 49%	= hampir setengahnya
50%	= setengahnya
51% - 74%	= sebagian besar
75% - 99%	= hampir seluruhnya
100%	= seluruhnya

2. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Pengujian ini digunakan untuk mengetahui disposisi matematis kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Data yang berasal dari angket berupa data ordinal sehingga tidak perlu di uji normalitas terlebih dahulu. Uji yang dilakukan adalah uji *non-parametric* Mann Whitney.

3. Pengolahan Lembar Observasi

Data hasil observasi dianalisis dan diinterpretasikan berdasarkan hasil pengamatan selama pembelajaran matematika dengan menggunakan bahan ajar matematika berkarakter.

F. Prosedur Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan terdiri dari empat tahap, antara lain sebagai berikut.

a. Tahap Persiapan Penelitian

Tahap persiapan yang dilaksanakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Mengidentifikasi masalah yang akan diteliti
- 2) Melakukan observasi ke lokasi penelitian
- 3) Memilih materi yang akan digunakan dalam penelitian
- 4) Menyusun rancangan penelitian yang kemudian akan diseminarkan
- 5) Penyusunan komponen-komponen pembelajaran
- 6) Mendesain instrumen penelitian
- 7) Menguji coba instrumen penelitian dan menganalisis *learning obstacle* siswa
- 8) Merevisi instrumen penelitian (jika diperlukan)
- 9) Perizinan
- 10) Pemilihan kelas eksperimen dan kontrol secara acak

b. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Tahap pelaksanaan yang dilaksanakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Mengadakan pretes kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui pengetahuan awal siswa.
- 2) Melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan yang berbeda pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan jumlah jam pelajaran, pengajar, dan pokok bahasan yang sama. Pada kelas eksperimen pembelajaran dilaksanakan dengan

Jesi Mustikaati Munggaran, 2013

Pengaruh Bahan Ajar Matematika Berkarakter Pada Materi Limas Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Disposisi Siswa SMP

menggunakan bahan ajar matematika berkarakter, sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran yang dilakukan menggunakan bahan ajar konvensional.

- 3) Mengadakan postes kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai evaluasi hasil pembelajaran serta pengisian angket.

c. Tahap Analisis Data

Tahap analisis data yang dilaksanakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Mengumpulkan hasil data kualitatif dan kuantitatif
- 2) Membandingkan hasil tes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- 3) Melakukan analisis data kuantitatif terhadap pretes dan postes
- 4) Melakukan analisis data kualitatif terhadap angket tanggapan siswa, dan lembar observasi.

d. Tahap Pembuatan Kesimpulan

Tahap pembuatan kesimpulan yang dilaksanakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Membuat kesimpulan dari data kuantitatif yang diperoleh, yaitu mengenai hasil pengaruh bahan ajar matematika berkarakter.
- 2) Membuat kesimpulan dari data kualitatif yang diperoleh, yaitu mengenai sikap siswa terhadap pembelajaran menggunakan bahan ajar matematika berkarakter.