

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Ruseffendi (2005: 35) bahwa penelitian eksperimen adalah penelitian yang benar-benar untuk melihat hubungan sebab-akibat. Perlakuan yang kita lakukan terhadap variabel bebas, kita lihat hasilnya pada variabel terikat. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika dengan model pembelajaran matematisasi berjenjang. Sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

B. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain kelas kontrol *pretes-postes* yang melibatkan dua kelas. Dalam desain ini dilakukan pemilihan kelas secara acak. Dalam pembelajaran matematika, satu kelas diberi perlakuan dengan model pembelajaran matematisasi berjenjang yang disebut dengan kelas eksperimen, sedangkan kelas lainnya mendapat pembelajaran konvensional yang disebut kelas kontrol. Adapun desain penelitian ini (Ruseffendi, 2005 : 50) digambarkan sebagai berikut.

A	O	X ₁	O
A	O	X ₂	O

Keterangan:

A : Pengelompokan subjek secara acak.

O : *Pretest* atau *Posttest*.

X₁ : Pembelajaran matematika yang memperoleh perlakuan dengan model pembelajaran matematisasi berjenjang.

X₂ : Pembelajaran matematika yang memperoleh perlakuan dengan model pembelajaran konvensional.

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan subyek dalam suatu penelitian. Adapun populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 14 Kota Bandung. Sedangkan sampel merupakan subyek yang mewakili populasi penelitian tersebut. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas X dari 8 kelas yang ada, yaitu kelas X D sebagai kelas eksperimen dan kelas X E sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah pengambilan sampel secara kelompok (*cluster sampling*), yaitu pengambilan sampel secara random yang didasarkan pada kelompok (Ruseffendi, 2005: 94).

D. Instrumen Penelitian

Untuk mendapatkan informasi dari sampel yang telah dipilih maka diperlukan alat ukur untuk mendapatkan data tersebut yang disebut dengan

instrumen. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tes dan nontes.

1. Tes

Tes yang dimaksud dalam penelitian ini berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Adapun tipe tes yang digunakan berupa tipe tes uraian atau subyektif. Tes yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari *pretest* dan *posttest*. Pretes dilakukan sebelum pembelajaran dimulai dengan maksud untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis awal siswa. Sedangkan postes dilakukan setelah pembelajaran selesai dengan maksud untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Tes ini diberikan kepada dua kelas yang dijadikan sampel dalam penelitian dengan soal-soal yang sama. Sebelum penyusunan instrumen tes, terlebih dahulu dibuat kisi-kisi soal yang meliputi sub pokok bahasan, indikator dan nomor soal. Dalam penelitian, instrumen atau alat evaluasi harus memenuhi beberapa persyaratan sebagai instrumen yang baik, diantaranya adalah validitas dan reliabilitasnya harus tinggi. Untuk mengetahui hal tersebut maka terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen soal terhadap kelas non sampel yang telah memperoleh pembelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.

Adapun pedoman penskoran untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan pedoman yang diungkapkan oleh Sumarmo, dkk. sebagai berikut.

Tabel 3.1
Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Skor	Memahami Masalah	Melaksanakan Strategi	Memeriksa Hasil dan Proses
0	Salah menginterpretasi masalah atau salah sama sekali	Melaksanakan strategi, menggunakan strategi yang tidak sesuai dan berhenti, tidak dapat menggunakan strategi atau algoritma yang benar, misal tabel/gambar/diagram salah	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada hal apapun
1	Salah menginterpretasi sebagian soal atau mengabaikan kondisi soal	Menggunakan prosedur yang benar tapi mengarah ke jawaban yang salah secara perhitungan, misal siswa mencoba-coba dan waktu mencoba pertama ternyata salah/menyusun persamaan yang tidak bisa diselesaikan karena salah struktur, kesulitan struktur atau salah perhitungan.	Ada pemeriksaan tapi tidak tuntas (tidak lengkap)
2	Memahami masalah soal selengkapanya	Melaksanakan proses yang benar yang mungkin memberikan jawaban yang benar tapi salah struktur atau salah perhitungan	Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran hasil dan proses
3		Menggunakan strategi yang benar tetapi ada sedikit kesalahan perhitungan	
4		Melaksanakan proses yang benar dan mendapat solusi atau hasil yang benar	
Skor Maksimal	2	4	2

Pedoman ini berdasar pada studi Schoen dan Oehmke yang melaporkan bahwa cara pemberian skor dalam mengukur langkah merencanakan strategi masih belum valid. Sehingga penskoran hanya dilakukan pada tiga aspek saja, yaitu memahami masalah, melaksanakan strategi dan memeriksa hasil dan proses.

Sedangkan untuk aspek kedua yaitu merencanakan strategi, terintegrasi dalam aspek ketiga yaitu melaksanakan strategi (Firdaus, 2004: 35-36).

2. Non-tes

a. Lembar Observasi

Observasi adalah suatu teknik menganalisis dan mengadakan pencatatan terhadap seluruh komponen yang terlibat dalam suatu pembelajaran yang dilakukan dengan pengamatan secara langsung. Pengamatan dilakukan dengan bantuan beberapa observer. Observasi dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi tentang aktivitas guru dan siswa pada saat pembelajaran berlangsung.

b. Rekaman Video Pembelajaran

Kegiatan selama pembelajaran matematika dengan model pembelajaran matematisasi berjenjang direkam menggunakan *handy-cam* dengan tujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran matematisasi berjenjang.

c. Angket Siswa

Angket adalah sekumpulan pernyataan atau pertanyaan yang harus dijawab oleh responden dengan cara memilih jawaban yang telah disediakan atau melengkapi jawaban dengan cara mengisi pertanyaan yang disediakan. Dalam penelitian ini, angket diberikan dengan tujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang diberikan. Angket yang dibuat disusun dengan menggunakan skala sikap model Likert yang berisi beberapa pernyataan tertutup. Pilihan jawaban pernyataan tertutup tersebut meliputi Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Sedangkan untuk pilihan jawaban Netral (N) atau Ragu-ragu (R) dihilangkan supaya siswa dapat

menentukan pilihan dan memberikan jawaban yang pasti. Pada penelitian ini angket diberikan kepada 36 siswa dari kelas eksperimen untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran matematisasi berjenjang.

d. Jurnal Harian Siswa

Jurnal harian berisi jawaban siswa atas pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan pembelajaran yang telah dilaksanakan pada setiap pertemuan dan diberikan untuk setiap siswa kelas eksperimen di akhir pembelajaran. Jurnal harian ini diberikan untuk memperoleh gambaran mengenai respon siswa terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran matematisasi berjenjang yang telah dilaksanakan.

e. Wawancara

Wawancara merupakan teknik lisan untuk memperoleh informasi secara langsung dari responden dengan tanya jawab. Wawancara dilakukan terhadap siswa dan guru mata pelajaran matematika. Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui respon yang belum terungkap pada instrumen lainnya terhadap pembelajaran yang dilakukan dengan mengacu kepada pedoman wawancara.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur yang ditempuh dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap refleksi dan evaluasi.

1. Tahap Persiapan

- a. Pencarian dan penemuan masalah.
- b. Penyusunan proposal penelitian.
- c. Mengurus perijinan lokasi penelitian.
- d. Menentukan pokok atau sub pokok bahasan yang akan digunakan.
- e. Menyusun komponen-komponen pembelajaran yang meliputi bahan ajar, alat pembelajaran dan alat evaluasi.
- f. Melaksanakan uji coba terbatas bahan ajar yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS). Dari hasil ujicoba terbatas pada kelas X dan kelas XI, seluruh siswa yang mengikuti uji coba terbatas ini dapat memahami dan mengerjakan LKS dengan baik dan sesuai dengan tujuan penulis.
- g. Menyusun instrumen baik tes maupun non-tes.
- h. Melaksanakan uji coba instrumen tes, kemudian menghitung validitas, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukarannya dengan perhitungan manual maupun bantuan program Anates.

1) Validitas Soal

Suatu alat evaluasi disebut valid apabila alat evaluasi tersebut mampu mengevaluasi dengan tepat apa yang seharusnya dievaluasi. Sehingga suatu soal dapat dikatakan valid jika soal tersebut tepat mengukur apa yang hendak diukur.

Pada penelitian ini dilakukan terlebih dahulu uji validitas muka oleh beberapa ahli yang dalam hal ini para dosen pembimbing. Setelah dilakukan uji validitas muka, serta revisi terhadap beberapa soal sesuai masukan dari para penimbang maka dilakukan uji coba instrumen terhadap

satu kelas XI di SMAN 14 Bandung. Selanjutnya untuk mengetahui tingkat (indeks) validitas soal yang telah diujicobakan dapat dicari dengan menghitung koefisien validitasnya. Adapun untuk menghitung koefisien validitas soal tersebut digunakan rumus korelasi produk momen angka kasar (*raw score*) dari Pearson (dalam Suherman, 2003: 120) 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 antara variabel X dan variabel Y

N = banyak subjek (testi)

X = skor butir soal

Y = skor total

Klasifikasi untuk menginterpretasikan besarnya koefisien korelasi (Suherman, 2003: 113) adalah sebagai berikut.

Tabel 3.2
Kriteria Validitas Nilai r_{xy}

Koefisien Validitas (r_{xy})	Kriteria
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Validitas tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Validitas sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Validitas rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Validitas sangat rendah
$r_{xy} < 0,00$	Tidak valid

Dari hasil pengolahan data uji coba instrumen diperoleh validitas soal sebagai berikut.

Tabel 3.3
Validitas Hasil Uji Coba Instrumen Soal

Butir Soal	Koefisien Validitas (r_{xy})	Interpretasi
1	0,771	Tinggi
2	- 0,041	Tidak Valid
3	0,697	Sedang
4	0,839	Tinggi
5	0,665	Sedang

Sedangkan dari hasil perhitungan dengan bantuan program Anates diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 3.4
Validitas Hasil Uji Coba Instrumen Soal dengan Anates

Butir Soal	Korelasi	Signifikansi	Interpretasi
1	0,771	Sangat Signifikan	Tinggi
2	- 0,041	-	Tidak Valid
3	0,697	Signifikan	Sedang
4	0,839	Sangat Signifikan	Tinggi
5	0,665	Signifikan	Sedang

Dari hasil perhitungan, baik dengan manual maupun bantuan program Anates tidak terdapat perbedaan yang cukup signifikan. Selanjutnya untuk perhitungan reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran untuk soal yang tidak valid (butir soal nomor 2) tidak dihitung. Data perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran.

2) Reliabilitas Soal

Menurut Ruseffendi (2005: 158) reliabilitas instrumen atau alat evaluasi adalah ketetapan alat evaluasi dalam mengukur atau ketetapan siswa dalam menjawab alat evaluasi itu. Maka reliabilitas tes berhubungan dengan ketetapan hasil tes tersebut.

Untuk mengetahui reliabilitas tes bertipe uraian maka digunakan rumus Alpha (dalam Suherman, 2003: 153-154) sebagai berikut.

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

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas

n = banyak butir soal

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

s_t^2 = varians skor total

Untuk menginterpretasikan koefisien reliabilitas maka digunakan klasifikasi yang dibuat oleh J. P. Guilford (dalam Suherman, 2003: 139) yang dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5
Kriteria Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r_{11})	Kriteria
$r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas Sangat Rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Reliabilitas Sedang
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Reliabilitas Tinggi
$0,9 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas Sangat tinggi

Dari hasil pengolahan data hasil uji coba instrumen dengan perhitungan manual diperoleh koefisien reliabilitas (r_{11}) = 0,56, yang jika diinterpretasikan maka tes memiliki reliabilitas sedang. Sedangkan hasil perhitungan dengan bantuan program Anates diperoleh reliabilitas tes sebesar 0,80, yang jika diinterpretasikan maka tes memiliki reliabilitas tinggi. Meskipun berdasarkan hasil interpretasi dari kedua perhitungan tersebut berbeda, akan tetapi dapat disimpulkan bahwa butir-butir soal reliabel. Data perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran.

3) Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan kemampuan soal dalam membedakan antara siswa yang mengetahui jawaban yang benar dengan siswa yang tidak menjawab/jawabannya salah. Dengan kata lain, daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang bodoh.

Derajat daya pembeda dinyatakan dengan indeks diskriminasi (*discriminating index*). Untuk menentukan indeks diskriminasi digunakan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

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

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

SMI = Skor maksimal ideal tiap butir soal

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan daya pembeda adalah yang dikemukakan oleh Suherman (2003: 161) sebagai berikut.

Tabel 3.6
Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda (DP)	Kriteria
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek

Dari hasil pengolahan data uji coba instrumen secara manual diperoleh daya pembeda untuk tiap butir soal sebagai berikut.

Tabel 3.7
Daya Pembeda Hasil Uji Coba Instrumen Soal

Butir Soal	Daya Pembeda (DP)	Interpretasi
1	0,51	Baik
3	0,55	Baik
4	0,54	Baik
5	0,45	Baik

Sedangkan untuk hasil pengolahan dengan bantuan program Anates adalah sebagai berikut.

Tabel 3.8
Daya Pembeda Hasil Uji Coba Instrumen Soal dengan Anates

Butir Soal	Daya Pembeda (%)	Interpretasi
1	51,25	Baik
3	55,00	Baik
4	53,75	Baik
5	45,00	Baik

Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

4) Indeks Kesukaran

Derajat kesukaran suatu butir soal dinyatakan dengan indeks kesukaran (*difficulty index*). Indeks kesukaran berfungsi untuk menunjukkan apakah soal termasuk mudah, sedang atau sukar. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Untuk menghitung indeks kesukaran suatu butir soal bertipe uraian digunakan rumus sebagai berikut.

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = Indeks Kesukaran

\bar{X} = Skor rata-rata tiap butir soal

SMI = Skor maksimal ideal tiap butir soal

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan indeks kesukaran adalah yang dikemukakan oleh Suherman (2003: 161) sebagai berikut.

Tabel 3.9
Kriteria Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran (IK)	Kriteria
IK = 0,00	Soal terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Soal mudah
IK = 1,00	Soal terlalu mudah

Dari hasil pengolahan data uji coba instrumen diperoleh indeks kesukaran untuk tiap butir soal sebagai berikut.

Tabel 3.10
Indeks Kesukaran Hasil Uji Coba Instrumen Soal

Butir Soal	Indeks Kesukaran (IK)	Interpretasi
1	0,299	Sukar
3	0,531	Sedang
4	0,608	Sedang
5	0,201	Sukar

Sedangkan untuk hasil pengolahan dengan bantuan program Anates adalah sebagai berikut.

Tabel 3.11
Indeks Kesukaran Hasil Uji Coba Instrumen Soal dengan Anates

Butir Soal	Tingkat Kesukaran (%)	Interpretasi
1	31,88	Sedang
3	56,25	Sedang
4	61,88	Sedang
5	30,00	Sukar

Berdasarkan interpretasi dari kedua hasil pengolahan, hanya butir soal nomor 1 yang memiliki interpretasi berbeda. Akan tetapi kedua

interpretasi tersebut masih menunjukkan bahwa butir soal tersebut dapat digunakan. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Berdasarkan keseluruhan hasil uji coba instrumen terdapat satu butir soal yang tidak valid, yaitu butir soal nomor 2. Soal tersebut tidak digunakan dalam pretes maupun postes, sehingga soal yang digunakan hanya 4 butir soal yaitu nomor 1, 3, 4 dan 5. Selanjutnya keempat nomor ini diberi label nomor 1, 2, 3 dan 4 yang digunakan untuk pretes dan postes.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan pretes pada kedua kelas.
- b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran.
- c. Membagikan jurnal harian di setiap akhir pertemuan pada kelas eksperimen.
- d. Melaksanakan postes pada kedua kelas.
- e. Membagikan angket skala sikap pada pertemuan terakhir.

3. Tahap Refleksi dan Evaluasi

- a. Mengolah data hasil penelitian.
- b. Membuat penafsiran dan kesimpulan terhadap hasil penelitian berdasarkan rumusan masalah dan hipotesis.

F. Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul belum menjadi hasil yang berarti karena masih merupakan data mentah yang diperoleh dari instrumen yang dibuat oleh penulis.

Data yang terkumpul dalam penelitian ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis *pretes* dan *postes* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, sedangkan data kualitatif diperoleh dari data hasil angket, jurnal harian, lembar observasi dan wawancara. Adapun pengolahan data yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif berasal dari data skor pretes, skor postes dan indeks gain kemampuan pemecahan masalah matematis. Pengolahan data kuantitatif terdiri dari dua tahap, yaitu.

a. Analisis Data Pretes dan Postes

- 1) Penskoran hasil pretes dan postes sesuai dengan pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah yang telah disajikan pada Tabel 3.1. Kemudian menghitung indeks gain dari masing-masing kelas.
- 2) Uji normalitas untuk mengetahui apakah data dari kedua kelas memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang berdistribusi normal. Uji normalitas ini menguji hasil pretes dan postes, serta indeks gain pada kedua kelas tersebut. Uji normalitas dilakukan dengan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 0,05.
- 3) Jika kedua data dari kedua kelas tersebut berdistribusi normal, maka pengujian dilanjutkan dengan menguji homogenitas varians kedua kelas dengan menggunakan uji parametrik berupa uji *Levene* dengan taraf

signifikansi sebesar 0,05. Jika tidak berdistribusi normal, maka pengujian dilakukan dengan pengujian non-parametrik.

- 4) Jika normalitas dan homogenitas dipenuhi, selanjutnya dilakukan uji perbedaan dua rata-rata untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan pada hasil pretes dan postes atau indeks gain. Uji perbedaan dua rata-rata yang dilakukan adalah uji-t dua pihak. Jika kedua data berasal dari populasi yang berdistribusi normal tetapi memiliki varians yang tidak homogen, maka uji perbedaan dua rata-rata dilakukan dengan uji-t'. Namun jika ada data yang berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal, uji perbedaan dua rata-rata langsung dilakukan (tanpa uji homogenitas terlebih dahulu) dengan uji non-parametrik (uji *Mann-Whitney U*).

b. Analisis Indeks Gain

Kualitas peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dari keseluruhan pembelajaran yang telah dilaksanakan dapat diketahui dengan cara menghitung indeks gain antara nilai pretes dan nilai postes. Menurut Hake (dalam Arini, 2010: 45), indeks gain (gain ternormalisasi menurut Meltzer) adalah proporsi antara *actual gain* (postes – pretes) dengan gain maksimal yang dapat dicapai. Rumus yang digunakan adalah.

$$\text{Indeks Gain} = \frac{\text{Skor Postes} - \text{Skor Pretes}}{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Pretes}}$$

Kemudian data indeks gain yang diperoleh dari kelas eksperimen dihitung rata-ratanya dan diinterpretasi berdasarkan kriteria indeks gain menurut Hake. Kriteria indeks gain (*g*) adalah.

Tabel 3.12
Kriteria Indeks Gain

g	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

2. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari data hasil lembar observasi, rekaman video pembelajaran, angket, jurnal harian, dan wawancara. Adapun analisis data kualitatif terdiri dari analisis:

a. Lembar Observasi

Data hasil observasi merupakan data pendukung dalam penelitian ini. Penyajian data hasil observasi diinterpretasikan ke dalam bentuk kalimat dan dirangkum untuk membantu menggambarkan suasana pembelajaran yang dilakukan.

b. Video Rekaman Pembelajaran

Data hasil video rekaman pembelajaran dianalisis secara deskriptif untuk memperoleh gambaran penerapan pembelajaran dengan model pembelajaran matematisasi berjenjang yang dilaksanakan.

c. Angket berbentuk skala sikap dari Likert

Angket digunakan untuk mengetahui sikap siswa terhadap matematika dan pembelajaran dengan model pembelajaran matematisasi berjenjang yang telah mereka alami. Derajat penilaian siswa terhadap suatu pernyataan dalam angket terbagi ke dalam empat kategori, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak

Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Untuk selanjutnya, skala kualitatif tersebut ditransfer ke dalam skala kuantitatif sesuai dengan penskoran menurut Suherman (2003: 190) sebagai berikut.

1) Untuk pernyataan *favorable* (pernyataan positif), jawaban:

SS diberi skor 5

S diberi skor 4

TS diberi skor 2

STS diberi skor 1

2) Untuk pernyataan *unfavorable* (pernyataan negatif), jawaban:

SS diberi skor 1

S diberi skor 2

TS diberi skor 4

STS diberi skor 5

Setelah penskoran kemudian dilakukan pengolahan dengan menghitung rerata skor subyek. Jika nilainya lebih besar dari 3, maka siswa memiliki sikap yang positif. Sebaliknya jika nilainya kurang dari 3, maka siswa memiliki sikap yang negatif. Jika rerata skor subyek semakin mendekati 5, maka sikap siswa semakin positif. Sebaliknya jika semakin mendekati 1, maka sikap siswa semakin negatif.

Selain itu hasil angket juga akan dianalisis dengan cara mencari persentase masing-masing pernyataan untuk tiap pilihan jawaban, yaitu dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

f = frekuensi jawaban

n = banyaknya responden

Persentase yang diperoleh ditafsirkan berdasarkan kriteria menurut Kuntjaraningrat (dalam Masitoh, 2010: 37) berikut.

Tabel 3.13
Klasifikasi Interpretasi Persentase Angket

Besar Persentase	Interpretasi
0%	Tidak Ada
1% - 25%	Sebagian Kecil
26% - 49%	Hampir Setengahnya
50%	Setengahnya
51% - 75%	Sebagian Besar
76% - 99%	Pada umumnya
100%	Seluruhnya

d. Jurnal Harian Siswa

Jurnal ini dianalisis setiap pertemuan untuk mengetahui respon siswa setelah pembelajaran. Di akhir dari keseluruhan pembelajaran, data yang terkumpul ditulis dan dirangkum, sehingga diketahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran matematisasi berjenjang.

e. Wawancara

Data hasil wawancara dideskripsikan dalam rangkuman hasil wawancara.