

BAB III

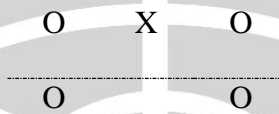
METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan peneliti merupakan metode *quasi eksperimen* dengan disain eksperimen *kelompok kontrol non-ekuivalen*. Desain *kelompok kontrol non-ekuivalen* melibatkan paling tidak dua kelompok yang subjeknya tidak dikelompokkan secara acak (Ruseffendi, 2005b). Apabila dibentuk kelas baru dikhawatirkan akan mengganggu efektivitas pembelajaran.

Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Adapun dalam penelitian ini yang dimaksud kelas eksperimen adalah kelas yang memperoleh pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran Osborn, sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang memperoleh pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Diagram disain untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:



(Ruseffendi, 2005b)

Keterangan :

O = Pretes atau Postes Literasi Matematis

X = Pembelajaran matematika yang menggunakan Model Pembelajaran Osborn

---- = Subjek tidak dikelompokkan secara acak

Untuk melihat ada tidaknya perubahan disposisi matematis siswa di kelas eksperimen, siswa akan diberikan skala disposisi matematis yang harus diisi sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Data tersebut diperlukan untuk mendeskripsikan disposisi matematis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan model pembelajaran Osborn.

B. Populasi dan Sampel

Seperti yang sudah disampaikan sebelumnya penelitian ini adalah mengenai penerapan model pembelajaran Osborn terhadap peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Pasundan 3 Cimahi tahun ajaran 2012/2013. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *purposive*, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2005). Tujuan digunakan pemilihan sampel seperti ini adalah agar penelitian dapat dilakukan secara efektif dan efisien dalam hal waktu penelitian, prosedur perizinan, serta untuk mendapatkan sampel yang mempunyai kemampuan matematis yang tidak jauh berbeda. Berdasarkan hal tersebut, terpilih dua kelas dari tiga kelas VIII yang ada.

Dipilihnya kelas VIII sebagai populasi penelitian karena merujuk pada definisi OECD tentang literasi matematis, yang menyatakan bahwa tes literasi matematis dilakukan pada anak yang berusia 15 tahun atau setara siswa SMP kelas VIII.

C. Variabel Penelitian

Penelitian ini mengkaji penggunaan model pembelajaran Osborn terhadap kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa serta akan membandingkan

peningkatan kemampuan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Dalam penelitian ini terdapat dua buah variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran Osborn, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa.

D. Instrumen Penelitian dan Pengembangannya

Penelitian ini menggunakan dua jenis instrumen, yaitu instrumen tes dan non-tes. Informasi tentang kemampuan literasi matematis siswa sebelum dan sesudah pemberian perlakuan diperoleh melalui tes uraian dan untuk mengungkap disposisi siswa terhadap matematika digunakan skala disposisi, sedangkan untuk mengukur aktivitas siswa selama proses pembelajaran digunakan lembar observasi. Berikut adalah uraian masing-masing instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.

1. Tes kemampuan literasi matematis

Soal untuk mengukur kemampuan literasi matematis siswa dibuat dalam format uraian. Karena dengan tes uraian dapat diidentifikasi kesulitan dan kesalahan yang dialami dan dilakukan oleh siswa. Selain itu, dapat diungkapkan mengenai proses berpikir, ketelitian, dan sistematika dalam menyelesaikan soal. Soal untuk mengukur kemampuan literasi matematis tersebut meliputi kompetensi matematis level 3 dan 4.

Tes tersebut terdiri dari tes awal (pretes) dan tes akhir (postes). Tes awal digunakan agar mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan pembelajaran baik untuk kelas kontrol maupun eksperimen. Tes akhir digunakan

untuk melihat apakah ada peningkatan kemampuan literasi matematis siswa setelah mendapat pembelajaran.

Penyusunan tes tersebut diawali dengan membuat kisi-kisi soal, berdasarkan dengan materi matematika kelas VIII semester I. Materi yang diujikan untuk mengukur kemampuan literasi matematis yaitu materi mengenai Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Setelah membuat kisi-kisi, kemudian dilanjutkan dengan menyusun soal dan kunci jawaban. Soal tes yang disusun berupa 6 butir soal berbentuk uraian. Adapun pemberian skor untuk kemampuan literasi matematis yang tersaji pada Tabel 3.1. berikut.

Tabel 3.1.
Pedoman Penskoran Kemampuan Literasi Matematis

Respon Siswa terhadap Soal	Skor
Tidak ada jawaban, salah memberikan penjelasan.	0
Memberikan penjelasan dengan tidak akurat, menggunakan informasi yang relevan dengan tidak tepat.	1
Memberikan penjelasan sedikit akurat dari informasi yang disajikan dalam bentuk matematika, melakukan kesalahan kecil dalam perhitungan, secara eksplisit menggambarkan asumsi, tidak efektif menghubungkan informasi kuantitatif dalam menarik kesimpulan.	2
Memberikan penjelasan yang akurat dari informasi yang disajikan dalam bentuk matematika, melakukan perhitungan dengan benar, secara eksplisit menjelaskan asumsi dan memberikan alasan yang kuat, tetapi kurang efektif dalam menghubungkan informasi kuantitatif untuk menarik kesimpulan.	3
Memberikan penjelasan yang akurat dari informasi yang disajikan dalam bentuk matematika, melakukan perhitungan dengan benar, menjelaskan asumsi, dan membuat kesimpulan yang tepat berdasarkan hasil perhitungan tersebut.	4

Pedoman pemberian skor dimaksudkan agar hasil penilaian yang diberikan obyektif. Setiap langkah jawaban pada siswa akan dinilai sesuai dengan pedoman penskoran yang telah dibuat, hal ini dilakukan untuk mengurangi kesalahan dalam penilaian.

Validitas konstruk dan validitas isi untuk soal yang mengukur kemampuan literasi matematis siswa akan diperiksa oleh pembimbing. Setelah itu, instrumen tes untuk mengukur kemampuan literasi matematis siswa diujicobakan terlebih dahulu. Hal tersebut dilakukan untuk menguji kelayakan soal sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian. Uji coba instrumen akan dilakukan pada siswa SMP kelas IX yang telah menerima materi matematika yang akan diujicobakan. Tes diujicobakan pada siswa kelas IX SMPN 40 Bandung yang dilaksanakan pada 14 November 2012. Hasil uji coba tes literasi matematis kemudian dianalisis dengan menggunakan program komputer ANATES. Seluruh perhitungan dengan menggunakan program tersebut dapat dilihat pada Lampiran B. Proses analisis data hasil uji coba meliputi hal-hal berikut:

a. Analisis Validitas Tes Literasi Matematis

Suherman (2003:102) menyatakan bahwa suatu alat evaluasi disebut valid (absah atau sah) apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Cara mencari koefisien validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus korelasi produk moment memakai angka kasar (*raw score*) :

$$r_{xy} = \frac{\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \dots\dots\dots (\text{Suherman, 2003: 120})$$

Keterangan:

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

X = skor per soal

Y = skor total

N = banyak subjek

Selanjutnya untuk mengetahui tinggi, sedang atau rendahnya validitas instrumen, maka nilai koefisien (r_{xy}) yang diperoleh diinterpretasikan terlebih dahulu dengan menggunakan ukuran yang dibuat Guilford (Suherman, 2003:113) yaitu:

Tabel 3.2.

Klasifikasi Interpretasi Koefisien Validitas

Nilai r_{xy}	Interpretasi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	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

Dari hasil perhitungan, validitas soal dari hasil uji coba disajikan dalam Tabel 3.3. berikut ini:

Tabel 3.3.
Interpretasi Uji Validitas
Soal Literasi Matematis

Aspek yang Diukur	No. soal	Validitas	Interpretasi	Kriteria
Literasi Matematis	1	0,59	Sedang (Cukup)	Valid
	2	0,71	Tinggi	Valid
	3	0,31	Rendah	Valid
	4	0,74	Tinggi	Valid
	5	0,72	Tinggi	Valid
	6	0,43	Sedang (Cukup)	Valid

Dari enam butir soal yang digunakan untuk menguji kemampuan literasi matematis, berdasarkan kriteria validitas tes, tiga butir soal memiliki validitas yang tinggi, dua butir soal memiliki validitas yang sedang (cukup), dan satu soal yang memiliki validitas rendah. Sehingga dapat disimpulkan instrumen penelitian ini diinterpretasikan memiliki validitas yang sedang atau cukup.

b. Analisis Reliabilitas Tes Literasi Matematis

Suatu alat evaluasi dikatakan reliabel jika digunakan pada subjek yang berbeda hasil evaluasinya relatif tetap. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Ruseffendi (2005b) reliabilitas instrumen atau alat evaluasi adalah ketetapan alat evaluasi dalam mengukur atau ketetapan siswa dalam menjawab alat evaluasi itu. Analisis reliabilitas butir soal dilakukan untuk mengetahui instrumen tersebut reliabel atau tidak.

Dalam menghitung koefisien reliabilitas tes bentuk uraian digunakan rumus *Cronbach-Alpha*. Ruseffendi (2005b) rumus *Cronbach-Alpha* digunakan

untuk soal-soal yang memiliki jawaban bervariasi seperti soal bentuk uraian.

Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right) \dots\dots\dots (\text{Suherman, 2003:154})$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

n = banyaknya butir soal

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

s_t^2 = variansi skor total

Selanjutnya untuk mengetahui tinggi, sedang, atau rendahnya reliabilitas instrumen, maka harus diinterpretasikan terlebih dahulu dengan melihat klasifikasi interpretasi koefisien reliabilitas yang dibuat Guilford (Suherman, 2003:139) sebagai berikut:

Tabel 3.4.
Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Nilai Reliabilitas	Interpretasi
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

Setelah dilakukan perhitungan, reliabilitas soal hasil ujicoba disajikan pada Tabel 3.5. sebagai berikut:

Tabel 3.5.
Reliabilitas Tes Kemampuan Literasi Matematis

Aspek yang Diukur	Reliabilitas	Interpretasi
Literasi Matematis	0,67	Sedang

Dari Tabel di atas, terlihat bahwa soal yang mengukur literasi matematis memiliki reliabilitas yang sedang. Data perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.

c. Analisis Daya Pembeda Tes Literasi Matematis

Salah satu kriteria instrumen yang baik yaitu memiliki daya pembeda yang baik agar kita dapat membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dengan benar dan siswa yang salah dalam menjawab soal tersebut. Suherman (2003:159) menyatakan bahwa daya pembeda sebuah butir soal adalah kemampuan butir soal itu untuk membedakan antara testi (siswa) yang pandai atau berkemampuan tinggi dengan siswa yang bodoh. Hal itu didasarkan pada asumsi Galton (Suherman, 2003:159) yang mengatakan bahwa suatu alat tes yang baik harus bisa membedakan antara siswa yang pandai, rata-rata, dan yang bodoh karena dalam suatu kelas biasanya terdiri dari ketiga kelompok tersebut.

Daya pembeda setiap butir soal dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{\overline{X_A} - \overline{X_B}}{b} \dots\dots\dots (\text{Suherman, 2003:43})$$

Keterangan:

DP = daya pembeda

\bar{X}_A = nilai rata-rata kelas atas

\bar{X}_B = nilai rata-rata kelas bawah

b = bobot

Selanjutnya menurut Suherman (2003:161) untuk mengetahui daya pembeda instrumen tersebut baik atau tidak, hasil dari perhitungannya kita cocokkan dengan klasifikasi interpretasi daya pembeda tiap butir soal, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.6.
Klasifikasi Daya pembeda

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

Berdasarkan hasil perhitungan, daya pembeda dari soal literasi matematis adalah sebagai berikut:

Tabel 3.7.
Daya Pembeda Tes Literasi Matematis

Aspek yang Diukur	No. soal	Daya Pembeda	Interpretasi
Literasi Matematis	1	0,39	Cukup
	2	0,56	Baik
	3	0,22	Cukup
	4	0,72	Sangat baik
	5	0,56	Baik
	6	0,19	Jelek

Berdasarkan Tabel di atas daya pembeda untuk soal kemampuan literasi matematis memiliki daya pembeda dari kategori jelek, cukup, baik, dan sangat baik.

d. Analisis Tingkat Kesukaran Tes Literasi Matematis

Salah satu kriteria lain selain daya pembeda, instrumen tes juga harus memiliki tingkat kesukaran yang baik sehingga hasil evaluasinya berdistribusi normal. Soal yang diberikan tidak boleh terlalu sukar dan terlalu mudah, karena soal yang terlalu sukar akan membuat siswa putus asa dalam menjawabnya sebaliknya jika diberi soal yang terlalu mudah tidak akan merangsang siswa agar lebih giat untuk meningkatkan usahanya dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan.

Untuk menentukan indeks kesukaran setiap butir soal harus dilakukan analisis indeks kesukaran dengan menggunakan rumus:

$$IK = \frac{\bar{x}}{b} \dots\dots\dots (\text{Suherman, 2003:143})$$

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran

\bar{x} = Skor rata-rata kelompok atas dan kelompok bawah

b = bobot, nilai maksimal soal

Menurut Suherman (2003:170), untuk menginterpretasikan koefisien indeks kesukaran menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.8.
Klasifikasi Indeks Kesukaran

Nilai IK	Interpretasi
$IK \leq 0,00$	Soal terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Soal mudah
$IK = 1,00$	Soal terlalu mudah

Berdasarkan hasil perhitungan, indeks kesukaran untuk soal literasi matematis adalah sebagai berikut:

Tabel 3.9.
Indeks Kesukaran Tes Literasi Matematis

Aspek yang Diukur	No. soal	Indeks Kesukaran	Interpretasi
Literasi Matematis	1	0,50	Sedang
	2	0,44	Sedang
	3	0,33	Sedang
	4	0,53	Sedang
	5	0,31	Sedang
	6	0,09	Sukar

Dari Tabel 3.9. di atas, dapat dilihat untuk soal literasi matematis untuk soal no. 1 sampai no. 5 tingkat kesukarannya tergolong dalam kategori sedang, sedangkan untuk no. 6 tingkat kesukarannya tergolong dalam kategori sukar.

Berdasarkan hasil analisis keseluruhan hasil uji coba tes kemampuan literasi matematis, maka dapat disimpulkan bahwa soal tersebut harus dilakukan perbaikan agar layak digunakan sebagai instrumen penelitian. Adapun rekapitulasi hasil uji coba tes kemampuan literasi matematis, adalah sebagai berikut:

Tabel 3.10.
Rekapitulasi Analisis Hasil Uji Coba
Soal Tes Literasi Matematis

Aspek yang Diukur	No. Soal	Validitas		Reliabilitas	Daya Pembeda		Indeks Kesukaran		Keterangan
		r_{xy}	Kriteria		DP	Kriteria	IK	Kriteria	
Literasi Matematis	1	0,59	Sedang (Cukup)	0,67 Sedang	0,39	Cukup	0,50	Sedang	(Revisi) Dipakai
	2	0,71	Tinggi		0,56	Baik	0,44	Sedang	Dipakai
	3	0,31	Rendah		0,22	Cukup	0,33	Sedang	(Revisi) Dipakai
	4	0,74	Tinggi		0,72	Sangat Baik	0,53	Sedang	Dipakai
	5	0,72	Tinggi		0,56	Baik	0,31	Sedang	Dipakai
	6	0,43	Sedang (Cukup)		0,19	Jelek	0,09	Sukar	(Revisi) Dipakai

2. Skala Disposisi Matematis

Skala disposisi digunakan untuk mengetahui disposisi matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Skala disposisi yang digunakan dalam penelitian ini berpedoman pada Skala Likert. Dalam pengukuran skala disposisi ini, sering terjadi kecenderungan responden dalam memilih jawaban yang tidak memihak (netral), untuk mengatasi hal tersebut maka opsi netral (N) dihilangkan. Sehingga dalam penelitian ini hanya terdapat 4 pilihan agar terlihat jelas minat dan sikap responden, 4 pilihan tersebut yaitu: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Skala disposisi diberikan pada siswa yang ada dalam kelompok eksperimen, baik sebelum maupun sesudah penelitian. Penyusunan skala disposisi

diawali dengan membuat kisi-kisi agar aspek-aspek afektif yang akan diukur tersusun secara proporsional, kemudian dikonsultasikan kepada pembimbing. Selanjutnya skala disposisi tersebut diujicobakan untuk dianalisis dan diseleksi dengan menggunakan seleksi butir skala sikap yang dikemukakan Sumarmo (2011b) dengan langkah:

- 1) Menentukan skor tiap subjek.
- 2) Menentukan kelompok tinggi dan kelompok rendah (sekitar 25% atau 30%).
- 3) Menentukan *mean* skor kelompok tinggi (\bar{x}_T) dan kelompok rendah (\bar{x}_R).
- 4) Menentukan *varians* s_T^2 dan s_R^2 .
- 5) Hitung statistik *t* dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_T - \bar{X}_R}{\sqrt{\frac{S_T^2}{n_T} + \frac{S_R^2}{n_R}}}$$

Keterangan:

\bar{X}_T = Rata-rata kelompok tinggi.

\bar{X}_R = Rata-rata kelompok rendah.

S_T = Variansi kelompok tinggi.

S_R = Variansi kelompok rendah.

n_T = Jumlah subjek kelompok tinggi.

n_R = Jumlah subjek kelompok rendah.

Setelah dihitung nilai t , langkah selanjutnya adalah menentukan validitas isi, butir, serta reliabilitasnya. Cara menentukannya adalah sebagai berikut:

1. Validitas isi (seluruh skala) diestimasi melalui kesesuaian kisi-kisi skala dengan butir-butir skala.
2. Validitas butir skala diestimasi dengan membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel} .

Uji coba skala disposisi matematis dilakukan pada 34 orang siswa SMPN 40 Bandung. Proses perhitungannya menggunakan program komputer *Excel for Windows 2007* serta program *SPSS 16.0*. Sebelum menghitung validitas butir item pernyataan skala disposisi, langkah pertama yaitu memberikan skor untuk setiap kategori SS, S, TS, dan STS. Perhitungan pemberian skor untuk masing-masing item pernyataan skala disposisi matematis dapat dilihat pada Lampiran B.3. Skor setiap item skala disposisi dapat dilihat pada Tabel 3.11. berikut:

Tabel 3.11.
Skor Setiap Pernyataan Skala Disposisi Matematis

No. Pernyataan	Skor				No. Pernyataan	Skor			
	SS	S	TS	STS		SS	S	TS	STS
1	5	3	2	1	16	4	3	1	1
2	5	3	2	1	17	1	2	3	4
3	1	2	3	4	18	1	2	3	4
4	1	2	3	4	19	1	2	3	4
5	1	2	3	4	20	1	2	3	4
6	4	3	1	1	21	5	3	2	1
7	4	3	2	1	22	4	3	1	1
8	4	3	2	1	23	1	2	3	4
9	4	3	2	1	24	4	3	2	1

No. Pernyataan	Skor			
	SS	S	TS	STS
10	1	2	4	5
11	1	2	3	4
12	4	3	2	1
13	1	2	3	5
14	4	3	2	1
15	1	2	3	4

No. Pernyataan	Skor			
	SS	S	TS	STS
25	4	3	2	1
26	1	2	3	4
27	1	2	3	4
28	1	1	3	4
29	4	3	2	1
30	4	3	2	1

Setelah diperoleh skor untuk setiap pernyataan skala disposisi matematis, selanjutnya dihitung validitas dan reliabilitas pernyataan skala disposisi. Proses perhitungan validitas butir pernyataan data hasil uji coba dan skor skala disposisi dapat dilihat di Lampiran B.3. Validitas hasil uji coba skala disposisi dapat dilihat pada Tabel 3.12. berikut:

Tabel 3.12.
Validitas Hasil Uji Coba Item Skala Disposisi Matematis

No. Pernyataan	t_{hit}	Kriteria	No. Pernyataan	t_{hit}	Kriteria
1	4,026	Valid	16	1,565	Tidak Valid
2	2,025	Valid	17	2,608	Valid
3	1,863	Valid	18	1,372	Tidak Valid
4	5,967	Valid	19	5,940	Valid
5	3,600	Valid	20	3,298	Valid
6	7,392	Valid	21	8,565	Valid
7	3,616	Valid	22	3,967	Valid
8	6,409	Valid	23	4,898	Valid
9	3,005	Valid	24	6,258	Valid
10	5,286	Valid	25	8,156	Valid
11	4,026	Valid	26	5,367	Valid

No. Pernyataan	t_{hit}	Kriteria
12	2,810	Valid
13	2,703	Valid
14	4,250	Valid
15	6,079	Valid

No. Pernyataan	t_{hit}	Kriteria
27	10,740	Valid
28	0,689	Tidak Valid
29	4,648	Valid
30	4,578	Valid

Pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $n = 34$, $t_{tab} = 1,73$. Berdasarkan koefisien validitas yang telah didapat dan tersaji pada Tabel 3.12. di atas, terdapat 3 item pernyataan yang tidak valid yaitu pernyataan nomor 16, 18, dan 28. Pernyataan-pernyataan yang tidak valid tidak akan digunakan (dibuang), sehingga butir pernyataan skala disposisi yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu sebanyak 27 butir pernyataan.

3. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas yang dilakukan oleh guru dan siswa yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung. Lembar observasi dirancang dan digunakan untuk kelompok penelitian yang menggunakan model pembelajaran Osborn. Aktivitas siswa yang akan diamati adalah sebagai berikut:

1. Duduk dalam kelompok dengan tertib
2. Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan dari guru
3. Mengerjakan LKS
4. Berpartisipasi dalam diskusi
5. Sering mengajukan pertanyaan
6. Memperhatikan penjelasan teman

Milla Mustikawati Sugandi, 2013

Penerapan Model Pembelajaran Osborn Untuk Meningkatkan Literasi Dan Disposisi Matematis Siswa SMP (Studi Eksperimen pada Siswa SMP di Kota Cimahi)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

7. Aktif bertanya dan menanggapi hasil presentasi
8. Menulis hal-hal yang relevan dengan pembelajaran
9. Menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan

Hasil penilaian aktivitas dalam lembar observasi dihitung meannya untuk tiap aspek kegiatan. Hasil akhir tersebut dinyatakan dengan presentase terhadap skor maksimum. Presentase aktivitas yang terjadi saat pembelajaran dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{Q}{R} \times 100\%$$

Keterangan:

Q = Rata-rata skor kolektif yang diperoleh pada suatu aktivitas

R = Skor maksimum dari suatu aspek aktivitas, yaitu 5

E. Perangkat Pembelajaran dan Bahan Ajar

Bahan ajar yang digunakan dalam penelitian ini, berbasis kontekstual dengan mempertimbangkan kemampuan yang akan dicapai yaitu literasi matematis. Bahan ajar yang digunakan dalam penelitian berbentuk Lembar Kerja Siswa (LKS). Dalam menyusun LKS tersebut, peneliti terlebih dahulu melakukan analisis kurikulum, dengan memperhatikan SK, KD, indikator, dan materi pembelajaran. Materi soal dan kisi-kisi untuk membuat bahan ajar disesuaikan dengan silabus mata pelajaran matematika Kelas VIII SMP semester I untuk materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dalam kurikulum KTSP dan indikator literasi matematis.

Terdapat empat langkah dalam mengembangkan bahan ajar ini, yaitu:

- 1) Mengembangkan masalah-masalah yang berkaitan dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang akan diberikan kepada siswa untuk dikerjakan secara berkelompok.
- 2) Mengembangkan intervensi-intervensi agar siswa tidak melenceng dari tujuan yang diharapkan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.
- 3) Mengembangkan pertanyaan-pertanyaan untuk setiap kelompok untuk mendorong siswa dalam memahami masalah atau situasi baru.
- 4) Mengembangkan tugas atau pekerjaan rumah untuk dikerjakan secara individu.

F. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa tahapan kegiatan, tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini diawali dengan pembuatan proposal yang kemudian diseminarkan untuk memperoleh masukan dari pembimbing. Setelah seminar proposal, kegiatan berikutnya adalah persiapan untuk mengadakan penelitian. Pada tahap ini dimulai dengan menyusun perencanaan pelaksanaan pembelajaran dan penyusunan instrumen penelitian yang kemudian dikonsultasikan kepada pembimbing. Setelah disetujui tahap berikutnya yaitu melakukan uji coba instrumen

untuk mengetahui instrumen tersebut layak atau tidak jika digunakan dalam penelitian.

Tahap berikutnya yaitu menentukan sampel yang akan dijadikan subjek penelitian. Kemudian mengurus perizinan untuk mengadakan penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

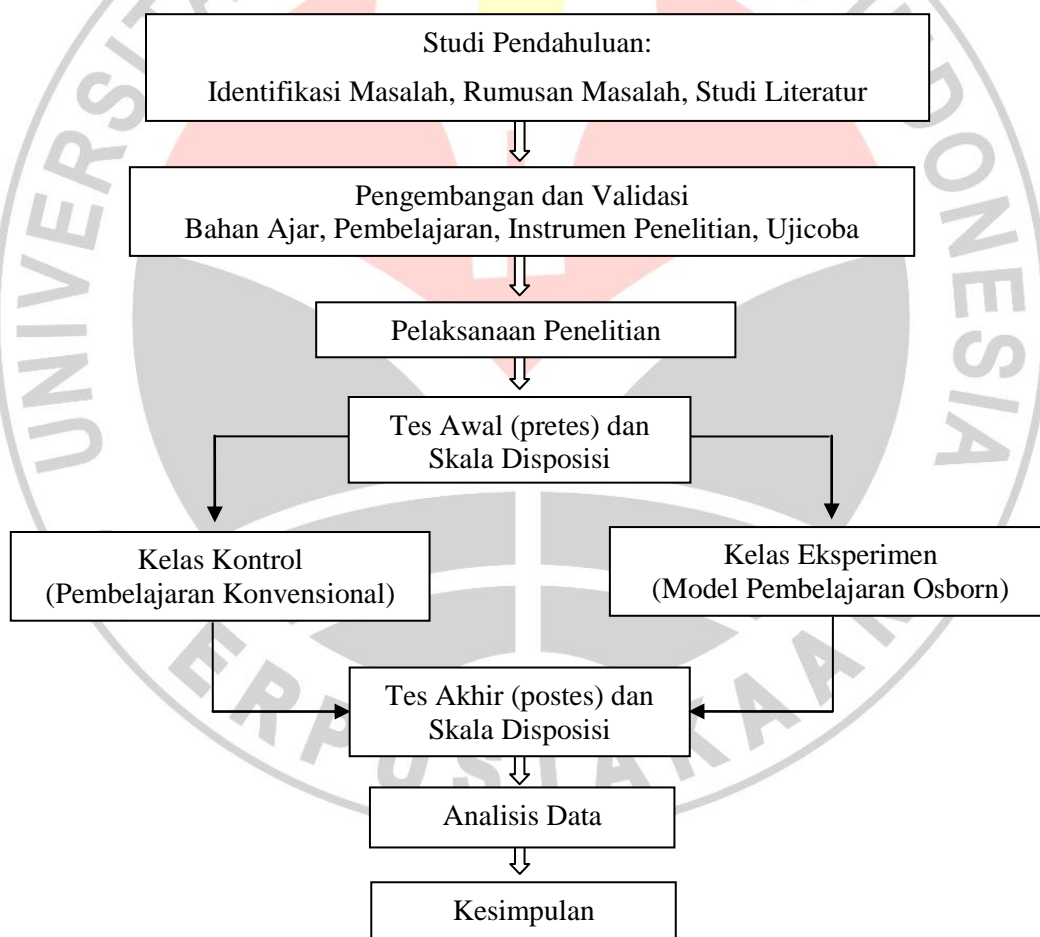
Penelitian ini dilaksanakan di semester ganjil tahun ajaran 2012/2013 di SMP Pasundan 3 Cimahi. Langkah-langkah yang akan dilaksanakan pada tahap pelaksanaan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- 1) Memberikan *pretes* kepada siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol sebagai tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diadakan pembelajaran. Setelah *pretes* dilaksanakan, siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran Osborn diminta untuk mengisi skala disposisi matematis.
- 2) Memberikan pembelajaran dengan metode yang berbeda, untuk kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran Osborn dan untuk kelas kontrol diberikan pembelajaran biasa atau model konvensional.
- 3) Memberikan *postes* pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah diberi pembelajaran dengan model pembelajaran Osborn dan model konvensional.

3. Tahap Pengolahan Analisis Data dan Penulisan Laporan

Kegiatan penelitian pada tahap ini yaitu mengumpulkan data hasil penelitian, menganalisis, dan membuat kesimpulan dari data yang telah diperoleh dari hasil penelitian. Setelah itu, langkah selanjutnya yaitu penulisan laporan hasil penelitian.

Prosedur penelitian ini dirancang untuk memudahkan dalam pelaksanaan penelitian. Prosedur penelitian ini dapat dilihat dalam bentuk diagram berikut:



G. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini terdapat dua jenis data, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes kemampuan literasi dan skala

Milla Mustikawati Sugandi, 2013

Penerapan Model Pembelajaran Osborn Untuk Meningkatkan Literasi Dan Disposisi Matematis Siswa SMP (Studi Eksperimen pada Siswa SMP di Kota Cimahi)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

disposisi matematis. Sedangkan data kualitatif diperoleh dari lembar observasi. Data tersebut kemudian akan dianalisis untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa. Tahap-tahap analisis data yang akan dilakukan pada penelitian ini, adalah sebagai berikut:

1. Memberikan skor jawaban siswa sesuai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran yang telah dibuat.
2. Menghitung statistik deskriptif skor *pretest*, *posttest*, dan *N-Gain* yang meliputi skor minimum, skor maksimum, rata-rata, dan simpangan baku.
3. Peningkatan yang terjadi baik sebelum maupun sesudah pembelajaran dihitung menggunakan *gain* ternormalisasi yang dikembangkan oleh Hake (dalam Oktavien, 2012:76) sebagai berikut:

$$\text{Gain ternormalisasi } (g) = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Hasil perhitungan *gain* diinterpretasikan sesuai dengan klasifikasi skor *gain* menurut Hake (1999) sebagai berikut:

Tabel 3.13.
Klasifikasi Skor *Gain* Ternormalisasi

Skor <i>Gain</i>	Interpretasi
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

- Melakukan uji normalitas pada setiap data skor *pretest*, *posttes*, dan *N-Gain* ternormalisasi untuk tiap kelompok. Adapun rumusan hipotesisnya adalah:

H_0 : sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : sampel berasal dari populasi tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $\text{sig.} \geq 0,05$ dan tolak H_0 jika $\text{sig.} < 0,05$.

- Menguji homogenitas varians. Pengujian homogenitas varians antara kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan untuk mengetahui apakah varians kedua kelompok sama atau berbeda. Adapun rumusan hipotesisnya adalah:

H_0 : data berasal dari populasi yang homogen

H_1 : data berasal dari populasi tidak homogen

Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $\text{sig.} \geq 0,05$ dan tolak H_0 jika $\text{sig.} < 0,05$.

- Melakukan uji kesamaan rata-rata skor *pretest* kedua kelompok eksperimen dan kontrol untuk kemampuan literasi matematis siswa.

Jika kedua rata-rata skor berdistribusi normal dan homogen maka uji statistik yang digunakan adalah Uji-*t*. Data berdistribusi normal tetapi tidak homogen maka uji statistik yang digunakan adalah Uji-*t'*, sedangkan jika tidak berdistribusi normal maka menggunakan uji non parametrik Mann Whitney. Adapun hipotesisnya adalah:

H_0 : tidak terdapat perbedaan skor pretes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_1 : terdapat perbedaan skor pretes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Untuk uji dua pihak, kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $\text{sig.} \geq 0,05$ dan tolak H_0 jika $\text{sig.} < 0,05$

7. Melakukan uji perbedaan rataan untuk *posttest* dan *N-Gain* kedua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

8. Data yang diperoleh dari skala disposisi matematis dianalisis dengan cara menentukan kriteria skor dari jawaban yang kemudian ditransformasikan ke skor-z. Setelah skor dari jawaban didapat, kemudian dianalisis dengan menggunakan uji perbedaan rataan. Pengujian ini dilakukan dengan melakukan uji normalitas, jika data tersebut normal dilanjutkan dengan uji homogenitas dan uji t. Jika data tidak normal dilanjutkan dengan uji non parametrik Mann-Whitney, sedangkan jika data tidak homogen dilanjutkan dengan uji t'. Adapun rumusan hipotesisnya adalah:

H_0 : tidak terdapat peningkatan disposisi matematis siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan model Osborn.

H_1 : terdapat peningkatan disposisi matematis setelah dilakukan pembelajaran dengan model Osborn.