

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Kuantitatif. Pada pendekatan ini penelitian dimulai dari masalah (problem) dan landasan teori. Dari masalah tersebut dibuat rumusan hipotesis. Untuk membuktikan hipotesis selanjutnya dilakukan verifikasi dengan data atau fakta melalui observasi. Fakta dikumpulkan secara sistematis sesuai dengan perencanaan, selanjutnya dianalisis dan ditarik suatu kesimpulan.

Jenis penelitian ini adalah Eksperimen, dengan rancangan Ekpose Fakto. Rancangan ini dipakai apabila keinginan untuk menentukan hubungan antar variable tidak dapat dilakukan dengancara eksperimen, karena variable bebas telah bekerja dan telah menimbulkan pengaruh terhadap variable tergantung (akibat). Bentuk rancangan yang dipakai adalah *Causal Comparative Studies*, rancangan penelitian ini sederhana.

Peneliti memilih dua kelompok subjek yang berbeda dalam variable bebas, mengukur untuk variable tergantung pada semua subyek dalam kedua kelompok tersebut.

3.2 Subjek dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP eLKISI Pungging yang bertempat di Kemuning Pungging Mojokerto. Adapun subjek penelitian yaitu siswa kelas

VIII dengan rincian 20 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan yang berasal dari kelas yang berbeda.

Tabel 3.1
Lembar waktu penelitian

uraian	Bulan															
	Maret				April				Mei				Juni			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada kelas VIII B untuk materi aljabar	√	√														
Pelaksanaan postes kelas VIII B				√												
Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada kelas VIII C materi aljabar		√	√													
Pelaksanaan postes				√												
Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada kelas VIII C materi geometri						√	√									
Pelaksanaan postes								√								
Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada kelas VIII B materi geometri						√	√									
Pelaksanaan postes								√								
Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada kelas VIII C materi aritmatika sosial									√	√						
Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada kelas VIII B materi aritmatika sosial									√	√						
Pelaksanaan postes												√				

3.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.3.1 Variabel Penelitian

Variabel merupakan objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Dalam penelitian ini variabel meliputi dua variabel yang terdiri dari pembelajaran kooperatif dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP eLKISI Pungging Tahun ajaran 2014/2015.

3.3.2 Definisi Operasional

1. Model pembelajaran kooperatif adalah prosedur belajar secara kelompok dengan menerapkan prinsip-prinsip belajar kelompok tipe JIGSAW.
2. Hasil belajar adalah skor yang diperoleh melalui tes akhir atau postes setelah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe JIGSAW.

3.4 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

3.4.1 Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Data-data atau informasi dalam penelitian ini diambil melalui tes. Metode pemberian tes ini dipergunakan untuk mengukur hasil belajar siswa laki-laki dan siswa perempuan yang diajar dengan pendekatan kooperatif tipe JIGSAW. Hasil pengolahan data ini digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis. Dalam penelitian ini tes dikembangkan berdasarkan taksonomi Bloom khususnya pemahaman, penerapan, dan analisis. Dalam penelitian ini juga akan dilakukan pengamatan dan pengambilan dokumentasi sebagai data pendukung. Pengamatan dilakukan oleh peneliti dan pengamat selama proses pembelajaran berlangsung untuk mengetahui proses pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe JIGSAW.

Dalam melakukan pengamatan, peneliti menggunakan lembar pengamatan, yaitu lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran.

Dokumentasi digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh dalam pengamatan. Dokumen yang dipergunakan berupa RPP, soal tes, nama-nama siswa, daftar kelompok siswa, dan hasil tes siswa. Untuk memberikan gambaran secara konkret mengenai kegiatan kelompok siswa digunakan juga dokumentasi foto.

3.4.1 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah alat yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa, sehingga instrumen yang digunakan adalah berupa tes. Tes dapat digunakan untuk mengevaluasi keefektifan suatu program pengajaran (Allen & Yen, 1979: 2). Tes di sekolah terutama berfungsi mengukur hasil belajar siswa dan dengan demikian memberikan sumbangan untuk upaya evaluasi kemajuan pendidikan dan hasil yang dicapai (Ebel & Frisbei, 1986: 20).

Bentuk instrumen tes yang dipakai adalah tes tertulis (uraian). Tes uraian memberikan indikasi yang baik untuk mengungkapkan hasil belajar yang nyata dalam belajar (Ebel & Frisbei, 1986:127), dan untuk mengetahui sejauh mana siswa mendalami suatu masalah yang diujikan.

Dalam penelitian ini juga digunakan instrumen pendukung yaitu lembar pengamatan dan dokumentasi. Lembar pengamatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran baik dalam kelas laki-laki maupun dalam kelas perempuan untuk mengamati proses pembelajaran yang berlangsung sudah sesuai dengan prosedur pembelajaran JIGSAW atau

tidak. Lembar pengamatan disusun sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe JIGSAW. Sedangkan dokumentasi berupa foto atau yang digunakan untuk menggambarkan secara visual kondisi proses pembelajaran yang sedang berlangsung dan data yang berupa dokumen-dokumen lain seperti hasil belajar matematika siswa yang diteliti pada semester sebelumnya dan juga data nama-nama dan kelompok siswa.

3.5 Validitas dan Reliabilitas Instrumen

3.5.1 Validitas

Data didalam sebuah penelitian merupakan yang terpenting karena data berfungsi alat pembuktian hipotesis yang berperan didalam hasil penelitian. Validitas suatu instrumen penelitian adalah derajat yang menunjukkan di mana tes mengukur apa yang hendak diukur (Sukardi,2003:126).

1. Validitas instrumen tes

Untuk mengukur validitas tes, dihitung validitas tiap-tiap butir. Validitas item (butir soal) dihitung untuk mengetahui seberapa jauh hubungan antara jawaban suatu butir soal dengan skor total yang telah ditetapkan. Karena instrumen yang digunakan berupa tes perlu dilakukan uji validitas internal yang meliputi validitas isi (*content validity*), dan validitas konstruk (*construct validity*). Untuk nenguji validitas isi dari instrumen yang dibuat, maka peneliti meminta pertimbangan kepada dua dosen ahli yang berkompeten dibidang

yang bersangkutan. Setelah memohon validasi kepada dua dosen ahli diperoleh surat keterangan validasi yang menyatakan bahwa instrumen telah diperiksa dan harus diperbaiki sesuai masukan dari kedua dosen ahli. Kemudian instrumen diperbaiki sampai mendapat persetujuan dari dosen ahli sehingga instrumen siap untuk digunakan.

Untuk menguji validitas konstruk (*construct validity*) maka instrumen disusun berdasarkan kurikulum yang berlaku yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Setelah instrumen selesai dibuat kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing untuk kemudian diperbaiki. Setelah diperbaiki sesuai saran dosen pembimbing, kemudian memnita validasi kepada dua dosen ahli untuk mendapatkan validitas isi untuk kemudian siap digunakan. Setelah diperoleh hasil belajar siswa kemudian menguji validasi butir-butir soal tes dengan mengkorelasikan skor butir dengan skor total. Perhitungan koefisien korelasi skor butir dan skor total menggunakan rumus korelasi product moment (Darmawan, 2013:53). Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi product moment antara skor butir dan skor total

X = skor butir tes

Y = skor total

N = jumlah subyek

Uji validitas dihitung menggunakan bantuan program SPSS versi 16 dengan ketentuan jika Soal dinyatakan valid apabila r hasil perhitungan > r tabel.

Tabel 3.2
Berikut daftar r tabel untuk jumlah N tertentu.

N	taraf signifikan		N	taraf signifikan	
	5%	1%		5%	1%
5	0,878	0,999	35	0,334	0,430
10	0,632	0,765	40	0,312	0,403
15	0,514	0,641	45	0,294	0,380
20	0,444	0,561	50	0,279	0,361
25	0,396	0,505	55	0,266	0,345
30	0,361	0,463	60	0,244	0,317

3.5.2 Reabilitas

Ukuran dari pengukuran ditampilkan dalam koefisien reliabilitas, yaitu ukuran yang menyatakan keabsahan atau kekonsistenan suatu instrumen tes. Suatu instrumen penelitian dikatakan mempunyai nilai reabilitas yang tinggi apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur (Sukardi,2003:127)

$$r = \frac{k - 1}{k} \left(1 - \frac{\sum s_t^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

k = banyaknya item tes

s_t^2 = varian skor siswa pada suatu item tes

s_t^2 = varian skor total

3.6 Teknik Analisis Data

Metode analisis data dalam penelitian ini dibagi menjadi dua tahap, yaitu analisis tahap awal yang merupakan analisis untuk menyelidiki kesamaan dua kelompok sebelum diberi perlakuan dan analisis tahap akhir yang merupakan analisis untuk menguji hipotesis.

1. Analisis tahap awal

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi;

Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui data dari masing-masing kelas siswa laki - laki dan kelas siswa perempuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Hal ini penting dilakukan agar dapat menentukan teknik analisis yang tepat untuk kondisi data awal yang ada, yaitu menggunakan statistik parametrik ataukah statistik non parametrik. Untuk keperluan tersebut digunakan uji Kolmogorov Smirnov (K-S). Dasar Pengambilan Keputusan Uji Normalitas :

- a. Data berdistribusi normal, jika nilai sig (signifikansi) $> 0,05$.
- b. Data berdistribusi tidak normal, jika nilai sig (signifikansi) $< 0,05$.

Untuk keperluan tersebut digunakan uji Kolmogorov Smirnov (K-S) dan pengolahan datanya menggunakan SPSS 16.

2. Analisis tahap akhir

Analisis tahap akhir ini dilakukan setelah semua data yang diperlukan terkumpul. Data yang sudah lengkap kemudian disusun dan

dikelompokkan kemudian diseleksi sehingga diperoleh data yang berhubungan dengan penelitian. Setelah itu data hasil tes dianalisis dengan melakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis untuk mengetahui keefektifan dan hasil belajar siswa laki-laki dan siswa perempuan dengan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan menggunakan uji-t (independent sample t-test). Adapun rumus untuk keperluan uji-t adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{\bar{x}-\bar{x}}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = nilai rata-rata kelompok 1

\bar{x}_2 = nilai rata-rata kelompok 2

$S_{\bar{x}-\bar{x}}$ = standar error kedua kelompok

Dalam penelitian ini diambil hipotesis homogenitas sebagai berikut :

Ho : kedua varians populasi sama (homogen)

Ha : kedua varians populasi adalah tidak sama (tidak homogen)

Pengambilan keputusan :

- Jika nilai probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima
- Jika nilai probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak

taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Pengambilan keputusan dalam analisis uji t dapat dilakukan dengan kriteria $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $d_b = n_1 + n_2 - 2$ (Walpole, R. E, 1982: 215). Dan nilai perbandingan probabilitas atau nilai signifikansi.

Hipotesis :

Ho : nilai hasil belajar siswa laki-laki lebih besar dari siswa perempuan

Ha : nilai hasil belajar siswa laki-laki lebih kecil dari siswa perempuan

Secara statistik :

Ho : $\mu_l > \mu_p$

Ha : $\mu_l < \mu_p$

Berdasarkan nilai probabilitas :

Jika probabilitas $> 0,05$ maka Ho diterima

Jika probabilitas $< 0,05$ maka Ho ditolak

3.7 Indikator keberhasilan

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah

1. Model pembelajaran efektif apabila telah tercapai ketuntasan belajar secara individu dan klasikal. Ketuntasan belajar secara individu dicapai apabila nilai hasil belajar siswa tidak kurang dari 70, sedangkan ketuntasan belajar secara klasikal dicapai apabila $\geq 60\%$ siswa telah tuntas belajar individu dan rata-rata hasil belajar siswa tidak kurang dari 70.
2. Terdapat perbedaan hasil belajar jika rata-rata hasil postes kedua kelompok tidak sama, yaitu jika rata-rata hasil postes kelas siswa laki - laki lebih tinggi dari pada rata-rata hasil postes kelas siswa perempuan atau jika rata-rata hasil postes kelas siswa perempuan lebih tinggi dari pada rata-rata hasil postes kelas siswa laki – laki.