

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (kuasi eksperimen). penelitian eksperimen semu digunakan untuk mengungkapkan hubungan antara dua variabel atau lebih untuk mencari pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya,¹. Pada penelitian ini digunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen belajar dengan menggunakan *Problem Based Instruction* berbantu media ICT dan kelas kontrol belajar menggunakan *Problem Based Instruction* berbantu alat peraga sederhana. Jenis penelitian eksperimen yang digunakan pada penelitian ini adalah *post-test only control group design*. Desain pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan	
	Pembelajaran	Posttest
E	X	O
K	C	O

Keterangan:

E : Kelas Eksperimen

¹ Dionisia Retno Irnawati “ *efektivitas penerapan model pembelajaran tipe jigsaw II terhadap motivasi dan presentasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel dikelas VIII SMP KANISIUS SLEMAN tahun ajaran 2015/2016*” (skripsi : 2016) Hal 64

K : Kelas Kontrol

X : *Problem Based Instruction* berbantu media ICT

C : *Problem Based Instruction* berbantu alat peraga sederhana

O : Tes kemampuan komunikasi matematika

B. Waktu Dan Tempat

1. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 25 Juli sampai pada tanggal 25 Agustus.

2. Tempat penelitian

Pelaksanaan penelitian ini bertempat di MTs Negeri Ambon.

C. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah semua anggota dari suatu kelompok orang, kejadian atau objek-objek yang ditentukan dalam suatu penelitian.² Adapun menurut Sugiono populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Negeri Ambon .

2. Sampel

² Rukaesih & DKK “*metodologi penelitian pendidikan*” (jakarta : Rajawali Pers 2016) Hal 39

³Sugiono, 2013“*metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*, alfabeta.Hal 26

Menurut Sugiono sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII di MTs Negeri Ambon yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas VII7 yang berjumlah 30 siswa dan kelas VII 9 yang berjumlah 30 siswa. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel pada penelitian ini adalah teknik sampling *purposive* yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan berdasarkan adanya pertimbangan yang berfokus pada tujuan tertentu. Terpilih kelas VII 7 dengan jumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII 9 dengan jumlah siswa 30 siswa sebagai kelas kontrol.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel Bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau sebab timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan *Problem Based Instruction* berbantu media ICT.

2. Variabel Terikat

Variabel Terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematika siswa SMP.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk memperoleh, mengolah, dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari para

responden yang dilakukan dengan menggunakan pola ukur yang sama.⁴

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Soal Tes

Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa setelah penerapan *Problem Based Instruction* berbantu media ICT, Maka peneliti mengadakan tes komunikasi matematika siswa yaitu dengan cara tes akhir atau posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Bentuk soal digunakan adalah soal uraian. Penyusunan instrumen komunikasi matematika siswa mengacu pada indikator pembelajaran dan kisi-kisi yang telah ditentukan.

2. Lembar Observasi

Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi terhadap aktivitas guru dan siswa.

F. Metode Pengumpulan Data

1. Tes

Data mengenai kemampuan komunikasi matematika siswa diperoleh dengan menggunakan soal tes komunikasi matematika yang terdiri dari tes kemampuan akhir. Soal tes yang digunakan berbentuk uraian dengan jumlah 2 soal. Metode ini digunakan dalam penelitian untuk mengukur kemampuan komunikasi matematika siswa SMP kelas kontrol dan kelas eksperimen.

⁴ Syofian siregar “ *statistik parametrik untuk penelitian kuantitatif*” (jakarta : bumi askara 2014)
Hal 75

2. Observasi

Observasi digunakan untuk mengamati aktifitas siswa dalam kegiatan pembelajaran sebagai upaya untuk mengetahui kesesuaian perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran. Data aktifitas diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktifitas guru dan siswa.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi foto-foto dan video.

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis Deskriptif

Digunakan untuk mendeskripsikan penerepan *Problem Based Instruction* berbantu media ICT terhadap komunikasi matematika siswa SMP dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang peroleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

Setelah melakukan perhitungan berdasarkan rumus di atas, presentase skor yang diperoleh (n) dikonversikan ke dalam kriteria penilaian ditunjukkan pada tabel berikut ini.

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa

Skor	Katagori
86-100	Sangat Baik
71-85	Baik
56-70	Cukup Baik
≤ 55	Kurang Baik

(Marselina Noviyanti : 2017)⁵

2. Analisis Inferensial

Analisis inferensial dimaksudkan untuk melakukan pengujian hipotesis dan rumusan masalah yang diajukan, dengan demikian sebelum melakukan pengujian harus memenuhi persyaratan analisis terlebih dahulu, diantaranya sebagai berikut:

a. Uji Normalitas.

Uji normalitas data dilakukan untuk memastikan bahwa data yang diteliti berdistribusi normal atau tidak⁶. Oleh karena itu, sebelum uji hipotesis dilakukan maka terlebih dahulu melakukan uji normalitas suatu data. Uji normalitas yang digunakan yaitu uji *Kolmogorov-Sminov* dengan taraf signifikansi 5%.

Untuk memudahkan pengujian normalitas peneliti menggunakan bantuan program SPSS version 25. Kemudian dari tabel *kolmogorov-smirnov* akan diperoleh angka probabilitas atau angka sig dengan ketentuan.

Jika signifikansi $< 0,05$ maka data tidak distribusi normal

Jika signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas.

Setelah uji normalitas selanjutnya uji homogenitas. Uji ini untuk mengetahui apakah kedua data memiliki varians homogen atau tidak.

⁵ Marselina Noviyanti, 2017, *kemampuan komunikasi matematika siswa smp kanisius gayam yogyakarta kelas VII c dalm kontes operasi hitung bentuk aljabar*, skripsi, hal 55

⁶ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), Hlm. 466

peneliti menggunakan bantuan program SPSS version 25. Dengan kriteria sebagai berikut:

Jika signifikansi $< 0,05$ maka kedua data tidak homogen

Jika signifikansi $> 0,05$ maka kedua data homogen

c. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogen selanjutnya analisis terakhir adalah uji T dengan menggunakan program SPSS version 25. Kriteria pengujian apabila sig. $< 0,05$ maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh secara simultan antara variabel independen terhadap variabel dependen atau hipotesis alternatif diterima dan hipotesis nol ditolak. Sebaliknya jika sig. $> 0,05$ maka dapat disimpulkan tidak terdapat pengaruh secara simultan antara variabel independen terhadap variabel dependen.

