

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VII SMPN 3 Tegineneng pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2013/2014 yang terdiri dari 5 kelas berjumlah 150 siswa.

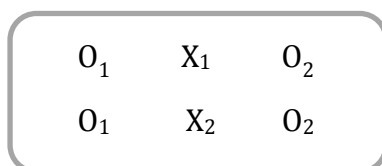
B. Sampel Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* yaitu pengambilan sampel yang didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu.. Dalam penelitian ini diambil sebagian dari populasi yang akan dijadikan sampel, yaitu dua kelas dari lima kelas yang ada. Satu kelas sebagai kelas eksperimen 1 dan satu kelas yang lain sebagai kelas eksperimen 2 dengan latar belakang mempunyai kemampuan akademik yang sama, yaitu dilihat dari nilai rata-rata mid semester tentang materi sebelumnya hampir sama. Dua kelas tersebut antara lain kelas VII_A dan kelas VII_B, kemudian ditentukan kelas VII_A sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas VII_B sebagai kelas eksperimen 2.

C. Desain Penelitian

Disain eksperimen pada penelitian ini menggunakan bentuk *Pre Eksperimental Design* dengan tipe *One Group Pretest-Posttest Design*. Pada desain ini, terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberi perlakuan, dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.

Menurut Setyosari (2012: 174), disain ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Desain penelitian

Keterangan :

O_1 = nilai *pretest*

O_2 = nilai *posttest*

X_1 = penerapan model *Exclusive* berbasis Inkuiri

X_2 = penerapan model *Exclusive* berbasis Verifikasi

Siswa kelas VII_A diberikan *pretest* (test awal) untuk melihat kemampuan awal siswa berupa soal pilihan jamak berjumlah 20 butir soal, kemudian diberikan perlakuan yaitu penerapan model pembelajaran *Exclusive* menggunakan metode inkuiri. Kemudian pada akhir pembelajaran, siswa diberikan *posttest* (tes akhir) dalam bentuk soal pilihan jamak berjumlah 20

butir soal. Berdasarkan hasil *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir) tersebut dihitung *N-gain* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Untuk kelas VII_B yang menggunakan model pembelajaran *Exclusive* dengan metode verifikasi juga diberikan soal *pretest* dan *posttest* dengan jumlah butir soal yang sama. Kemudian hasil *pretest* dan *posttest* pada kedua kelas dibandingkan.

D. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri dari tiga variabel penelitian yaitu variabel bebas dan variabel terikat serta variabel moderator. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran inkuiri (X_1) dan metode pembelajaran verifikasi (X_2), variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa (Y) sedangkan variabel moderatornya adalah model pembelajaran *Exclusive*.

E. Instrumen Penilaian

Instrumen penilaian dalam penelitian ini yaitu instrumen penilaian kognitif berupa soal uraian berjumlah 20 soal *pretest* dan 20 soal *posttest*.

Berdasarkan hasil tes ini maka dapat diketahui tingkat keberhasilan siswa dalam belajar dan perbandingan hasil belajar antara model pembelajaran *Exclusive* berbasis inkuiri dengan model pembelajaran *Exclusive* berbasis verifikasi dapat terlihat.

F. Analisis Instrumen

Instrumen penilaian sebelum digunakan dalam penelitian harus diuji terlebih dahulu agar valid dan reliabel.

1. Uji Validitas

Validitas suatu instrumen menunjukkan adanya tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang akan diukur. Artinya, instrumen itu dapat mengungkap data dari variabel yang dikaji secara tepat. Instrumen valid atau sah memiliki validitas yang tinggi, sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah (Setyosari, 2012: 1).

Untuk menguji validitas instrumen penguasaan konsep, akan digunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson dengan rumus:

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{XY} = Koefisien korelasi yang menyatakan validitas

X = Skor butir soal

Y = Skor total

N = Jumlah sampel

Arikunto (2008: 72)

Untuk menguji validitas instrumen digunakan uji validitas konstruk. Validitas konstruk didapat dengan membuat persesuaian antara tujuan pembelajaran yang ada di RPP dengan indikator tes, prediktor dan butir tes. Penentuan kesesuaian antar variabel tersebut dapat dilakukan melalui penilaian ahli, teman sejawat atau diri sendiri.

Menurut Suherman (2003: 113) kriteria tingkat validitas yang digunakan yaitu:

Tabel 3.1 Kriteria Tingkat Validitas

Nilai	Keterangan
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Valid
$0,70 \leq r_{xy} \leq 0,90$	Valid
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak Valid

2. Uji Reliabilitas

Instrumen yang reliabel sebenarnya mengandung makna bahwa instrumen tersebut cukup mantap untuk mengambil data penelitian, sehingga mampu mengungkap data yang dapat dipercaya hasilnya. Maka instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.

Perhitungan untuk mencari harga reliabilitas instrumen didasarkan pada pendapat Arikunto (2008: 109) yang menyatakan bahwa untuk menghitung reliabilitas dapat digunakan rumus alpha, yaitu:

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

Di mana:

r_{11} = reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = varians total

Uji reliabilitas merupakan indeks yang menunjukkan sejauh mana alat pengukuran dapat dipercaya atau diandalkan. Reliabilitas instrumen diperlukan untuk mendapatkan data sesuai dengan tujuan pengukuran.

Untuk mencapai hal tersebut dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan SPSS 17.0 dengan metode Alpha Cronbach's yang diukur berdasarkan skala alpha cronbach's 0 sampai 1. Nilai kisaran Alpha Cronbach's dapat diukur pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Nilai Kisaran Alpha Chronbach's

Nilai Alpha Cronbach's	Keterangan
0,00-0,20	Kurang reliabel
0,21-0,40	Agak reliabel
0,41-0,60	Cukup reliabel
0,61-0,80	Reliabel
0,81-1,00	Sangat reliabel

Arikunto (2008: 109)

Setelah instrumen valid dan reliabel, kemudian instrumen akan diujikan kepada sampel penelitian. Skor total setiap siswa diperoleh dengan menjumlahkan skor setiap nomor soal.

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar pengumpulan data berbentuk tabel yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* untuk hasil belajar. Adapun bentuk pengumpulan datanya berupa Tabel data hasil belajar terlampir dalam lampiran 16 dan 17.

H. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

1. Analisis Data

Untuk menganalisis kategori tes hasil belajar siswa digunakan skor gain yang ternormalisasi. *N-gain* diperoleh dari pengurangan skor *posttest* dengan skor *pretest* dibagi oleh skor maksimum dikurang skor *pretest*. Jika dituliskan dalam persamaan adalah sebagai berikut.

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Keterangan:

g = *N-Gain*

S_{pre} = Skor *pretest*

S_{post} = Skor *posttest*

S_{max} = Skor maksimum

Kategori:

Tinggi : $0,7 \leq N-gain \leq 1$

Sedang : $0,3 \leq N-gain < 0,7$

Rendah : $N-gain < 0,3$

Meltzer (2002) dikutip oleh Marlangen (2010:34)

2. Uji Normalitas Data

Untuk menguji apakah sampel penelitian merupakan jenis distribusi normal, dapat dilakukan dengan uji statistik non-parametrik Kolmogorov-Smirnov. Caranya adalah menentukan terlebih dahulu hipotesis pengujiannya yaitu:

H_0 : data terdistribusi secara normal

H_1 : data tidak terdistribusi secara normal

Pedoman pengambilan keputusan:

- 1) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka distribusinya adalah tidak normal.
- 2) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka distribusinya adalah normal.

3. Pengujian Hipotesis

Independent Sample T-Test

Analisis ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel yang tidak berhubungan. Hipotesis yang akan diuji dengan *Independent sample t-test* yaitu:

H_0 : Tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa menggunakan Model *Exclusive* antara metode inkuiri dengan metode verifikasi

H_1 : Ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa menggunakan Model *Exclusive* antara metode inkuiri dengan metode verifikasi

Kriteria pengujian:

- a) H_0 diterima jika $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$
- b) H_0 ditolak jika $-t_{\text{hitung}} < -t_{\text{tabel}}$ atau $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$

Berdasarkan probabilitas:

- a) H_0 diterima jika $P \text{ value} > 0,05$
- b) H_0 ditolak jika $P \text{ value} < 0,05$