

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Metode penelitian ini adalah metode deskriptif dengan jenis komparatif. Pengertian metode deskriptif menurut Nazir (2003:54) adalah suatu metode dalam meneliti status kelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Dalam metode deskriptif, peneliti bisa saja membandingkan fenomena-fenomena tertentu sehingga merupakan suatu studi komparatif.

Penelitian komparatif adalah sejenis penelitian deskriptif yang ingin mencari jawaban secara mendasar tentang sebab akibat dengan menganalisa faktor-faktor penyebab terjadinya ataupun munculnya suatu fenomena tertentu. Jangkauan waktu adalah sekarang.

Metode penelitian komparatif bersifat *ex post facto*, artinya data dikumpulkan setelah semua kejadian yang dikumpulkan telah selesai berlangsung. Peneliti dapat melihat akibat dari suatu fenomena dan menguji hubungan sebab akibat dari data-data yang tersedia.

Penelitian tidak dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, akan tetapi dilakukan setelah skor dan pola jawaban peserta tes diperoleh melalui pelaksanaan Ujian Nasional SMP/MTs Kota Ambon tahun pelajaran 2012/2013 untuk mata pelajaran Matematika.

Pada penelitian ini digunakan dua metode penyetaraan yaitu metode penyetaraan linier dan metode penyetaraan ekuipersentil.

Data selanjutnya akan diolah, dianalisa dan diproses lebih lanjut dengan dasar-dasar teori yang telah dipelajari untuk penarikan kesimpulan penelitian.

## B. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

Dalam penelitian ini, populasi dibagi menjadi dua jenis yaitu populasi peserta tes dan populasi skor tes responden. Populasi peserta tes adalah peserta tes UN SMP/MTs tahun pelajaran 2012/2013 mata pelajaran Matematika se-Kota Ambon. Populasi tersebut sebanyak 5.920 siswa dari 54 sekolah yang terbagi menjadi 20 kelompok yaitu siswa yang mengerjakan paket satu sampai dengan paket 20. Rincian selengkapnya jumlah populasi dapat dilihat pada Lampiran A-5 halaman 109.

Populasi skor tes adalah matriks jawaban siswa yang menjawab dua paket yang berbeda yang mempunyai kisi-kisi dan proporsi *anchor items* yang sama pada UN SMP/MTs tahun pelajaran 2012/2013 mata pelajaran Matematika se-Kota Ambon.

Populasi skor peserta tes adalah matriks jawaban siswa yang menjawab Paket 09 sebanyak 277 siswa dan Paket 07 sebanyak 252 siswa pada UN SMP/MTs tahun pelajaran 2012/2013 mata pelajaran Matematika se-Kota Ambon.

Kemudian untuk kepentingan penelitian ini, pengambilan sampel dipilih secara acak menggunakan metode *simple random sampling* secara terbatas sebanyak 200 orang siswa untuk setiap instrumen penelitian. Metode *simple random sampling* secara terbatas artinya pengambilan sampel secara acak dari anggota populasi tanpa mempedulikan tingkatan. Jadi matrik jawaban siswa dipilih sebanyak 200 untuk masing-masing paket yang berbeda. Banyaknya responden 200 orang siswa ini didasarkan kepada pendapat Crocker and Algina, (1986:322) yang menyatakan bahwa untuk stabilitas ukuran responden minimal 200.

Setelah terpilih 200 untuk masing-masing paket, selanjutnya digunakan pengambilan sampel berulang-ulang dengan pengembalian (*random sampling with replacement*), sebanyak 133 matriks jawaban siswa untuk setiap paket dalam satu kali penarikan. Pengambilan sebanyak 133 orang ini diperoleh dengan menggunakan rumus Slovin pada persamaan 3.1.

$$n = \frac{N}{1+N \alpha^2} \quad (3.1)$$

dimana:

n : banyaknya subjek penelitian (sampel responden)

N : banyak populasi data penelitian (200 orang)

$\alpha$  : taraf signifikansi yang digunakan (0.05)

Sampel data penelitian yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor hasil penyetaraan. Banyaknya sampel data penelitian adalah 30. Populasi sampel data penelitian ini adalah tak berhingga karena penarikan sampel acak berulang dengan pengembalian bisa dilakukan hingga batas yang tidak ditentukan. Dalam penelitian ini peneliti membatasi penarikan sampel acak berulang dengan pengembalian sebanyak 30 kali pengulangan. Oleh karena itu, diperoleh sampel data pada penelitian ini sebanyak 30. Pengulangan sebanyak 30 kali yang digunakan untuk uji hipotesis.

### C. Variabel Penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode penyetaraan. Metode penyetaraan pada penelitian ini adalah metode penyetaraan linier dan metode penyetaraan ekuipersentil. Variabel terikatnya adalah skor hasil penyetaraan.

### D. Definisi Operasional

Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

#### 1. Metode penyetaraan linier

Metode penyetaraan linier yaitu metode yang menggabungkan skor konversi dengan skor asalnya melalui suatu fungsi linier. Misalkan akan menyamakan metrik skor dari dua skor yakni skor X dan skor Y. konversi skor X ke metrik Y adalah skor  $Y^*$  dan sebaliknya, konversi skor Y ke metrik X adalah skor  $X^*$ . Jika konversinya diantara skor  $Y^*$  dan skor X, maka hubungan linier tersebut dinyatakan dengan persamaan:

$$Y^* = a(X - c) + d \quad (3.2)$$

Keterangan:

- $Y^*$  : Skor hasil penyetaraan  
 $X$  : Skor hasil yang disetarakan  
 $a$  : Koefisien penyetaraan skor  
 $c$  : Konstanta  
 $d$  : Konstanta

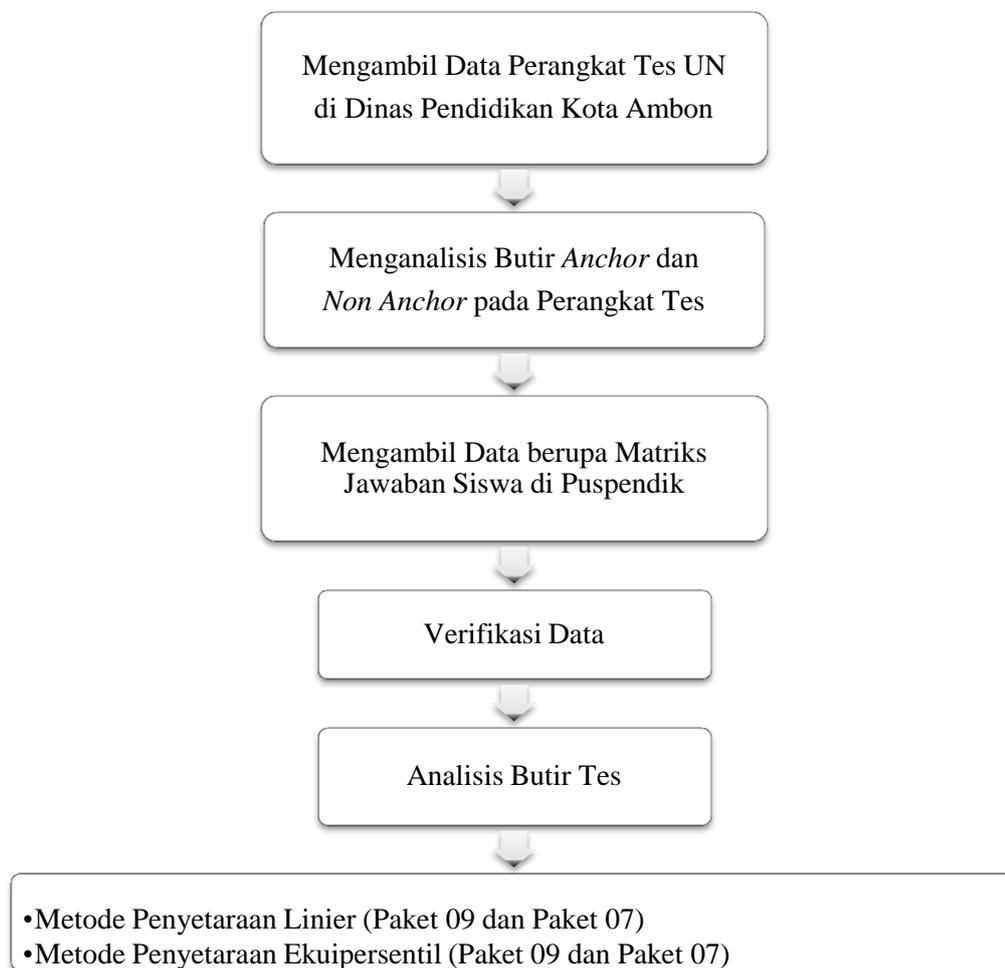
## 2. Metode penyetaraan ekuipersentil

Metode penyetaraan ekuipersentil yaitu penyamaan metrik skor dengan memperhatikan persentil skor pada dua atau lebih perangkat ujian serta memadankan mereka menurut persentil yang sama. Pada metode penyetaraan ekuipersentil, kedudukan skor  $Y^*$  pada perangkat tes Y dan kedudukan skor X pada perangkat tes X harus terletak pada jenjang persentil yang sama serta sebaliknya, kedudukan skor  $X^*$  pada perangkat tes X dan kedudukan skor Y pada perangkat tes Y harus juga terletak pada jenjang persentil yang sama.

## 3. Skor Hasil Penyetaraan

Skor hasil penyetaraan adalah skor yang diperoleh dari konversi dari skor asalnya dengan menggunakan metode penyetaraan linier dan metode penyetaraan ekuipersentil.

### E. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian dan Pengambilan Data

### F. Instrumen Penelitian

Pada pelaksanaan UN tahun 2013, soal-soal UN dibuat dalam 20 paket, sehingga di dalam satu ruangan masing-masing siswa akan mengerjakan soal yang berbeda. Data perangkat tes UN diperoleh dari Dinas Pendidikan Kota Ambon. Untuk kepentingan penyetaraan dalam penelitian ini digunakan instrumen jawaban peserta tes Ujian Nasional Matematika SMP/MTs tahun pelajaran 2012/2013 se-Kota Ambon dari dua paket yang berbeda yaitu Paket 09 dan Paket 07 yang selanjutnya menjadi perangkat tes X dan perangkat tes Y. Sedangkan data jawaban siswa diperoleh melalui Pusat Penilaian Pendidikan

Ariani Arsad, 2014

KOMPARASI SKOR HASIL PENYETARAAN UN MATEMATIKA SMP/MTs ANTARA METODE LINIER DAN METODE EKIUPERSENTIL DI KOTA AMBON

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

(Puspendik) Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Perangkat tes X dan Y ini adalah perangkat tes yang paralel dikemas menjadi pasangan perangkat tes dengan menggunakan *anchor items* sebesar 12,5%. Pasangan perangkat tes paralel ini diilustrasikan seperti pada Gambar 3.1.

Perangkat Tes X	X	Z <sub>x</sub>	
		Z <sub>y</sub>	Y
	Perangkat Tes Y		

Gambar 3.2. Perangkat Tes Paralel

Keterangan:

- X : Butir soal X (*non anchor items*)
- Y : Butir soal Y (*non anchor items*)
- Z<sub>x</sub> : Butir soal *anchor items* (Z) yang digabung dengan butir soal X (*non anchor items*) menjadi perangkat tes X.
- Z<sub>y</sub> : Butir soal *anchor items* (Z) yang digabung dengan butir soal Y (*non anchor items*) menjadi perangkat tes Y.

### G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh melalui Pusat Penilaian Pendidikan (Puspendik) Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Data tersebut berupa matriks jawaban siswa dalam bentuk Excel.

### H. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan secara berulang-ulang menggunakan perangkat lunak program Excel sehingga diperoleh sejumlah skor penyetaraan dari metode penyetaraan linier dan metode penyetaraan ekuipersentil. Data tersebut selanjutnya dianalisis untuk keperluan pengujian hipotesis penelitian. Uji hipotesis penelitian dilakukan menggunakan *uji-t independen*. Sebelum uji hipotesis penelitian dilakukan digunakan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas (*uji Shapiro-Wilk*) dan uji homogenitas varian (*Uji Levine*). Sarjono

Ariani Arsad, 2014

KOMPARASI SKOR HASIL PENYETARAAN UN MATEMATIKA SMP/MTs ANTARA METODE LINIER DAN METODE EKIIPERSENTIL DI KOTA AMBON

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dan Julianita (2011:64) mengatakan uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena data yang diuji lebih kecil dari 50. Uji normalitas hanya dilakukan pada skor hasil penyetaraan, karena nilai-nilai tersebut yang akan digunakan untuk keperluan analisis uji hipotesis. Analisis keperluan uji normalitas (*uji Shapiro-Wilk*) dan uji homogenitas varian (*Uji Levine*) dilakukan menggunakan bantuan program SPSS 18. Untuk semua pengujian yang dilakukan dengan taraf kepercayaan 5% ( $\alpha$  0,05). Langkah-langkah pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

1. Merumuskan hipotesis

$H_0 : \mu_{Lin} = \mu_{Ekp}$  Tidak terdapat perbedaan antara skor hasil penyetaraan metode linier dan skor hasil penyetaraan metode ekuipersentil.

$H_a : \mu_{Lin} \neq \mu_{Ekp}$  Terdapat perbedaan yang signifikan antara skor hasil penyetaraan metode linier dan skor hasil penyetaraan metode ekuipersentil.

2. Uji statistik

Pengujian dilakukan dengan menggunakan *uji-t independen* pada taraf signifikansi 5% dengan kriteria pengujian:

- a. Jika didapatkan probabilitas  $\geq 0.05$  maka terima  $H_0$
- b. Jika didapatkan probabilitas  $< 0.05$  maka tolak  $H_0$