

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

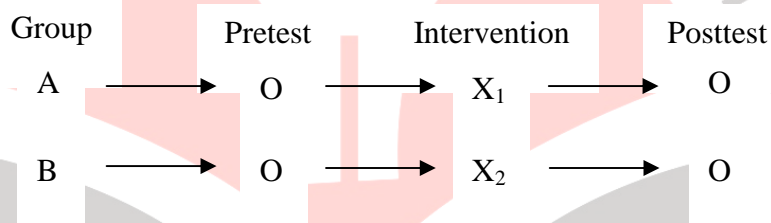
A. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini mengkaji tentang pengaruh penerapan pembelajaran berbasis komputer model tutorial terhadap hasil belajar siswa, maka metode dalam penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimental. Menurut Sukmadinata (2009b: 194), penelitian eksperimen (*experimental research*), merupakan pendekatan penelitian kuantitatif yang paling penuh, dalam arti memenuhi semua persyaratan untuk menguji hubungan sebab akibat. Dalam desain eksperimen terutama *true-eksperimental* pengontrolan variabel dilakukan secara ekstra agar memenuhi validitas internal. Sedangkan praktik pendidikan yang memerlukan terjadinya interaksi dalam kelas baik antara siswa dengan siswa atau guru maupun siswa dengan lingkungan sangat sulit melakukan pengontrolan yang sedemikian ketat. Demikian pula pemberian perlakuan dalam eksperimen secara teratur, melakukan acak, pengukuran, variabel juga tidak selalu dapat dilaksanakan.

Furqon dan Emilia (2010: 17) menjelaskan bahwa dalam eksperimen murni harus dilakukan pengelompokan subjek secara acak ke dalam kelompok eksperimen atau kelompok kontrol yang disebut dengan (*random assignment*) dan yang diacak adalah subjek eksperimen (satuan analisis). Jika satuan analisis pada suatu studi adalah peserta didik yang harus diacak ke kelompok eksperimen atau kelompok kontrol. Sementara dalam konteks sosial dan pendidikan, pengacakan

subyek ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (*random assignment*) sering sekali sulit dilakukan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dilakukan desain eksperimen dengan pengontrolan yang sesuai dengan kondisi yang ada atau yang sering disebut dengan desain eksperimen semu (*quasi exsperiment*) dengan desain sebagaimana yang dikembangkan McMillan (2008:230) dengan istilah *Nonequivalent-Group Pretest-Posttes Design*.

Desain yang dikembangkan McMillan (2008:230) dengan istilah *Nonequivalent-Group Pretest-Posttes Design*.



Gambar 3.1. Desain penelitian (Sumber : McMillan, 2008:230)

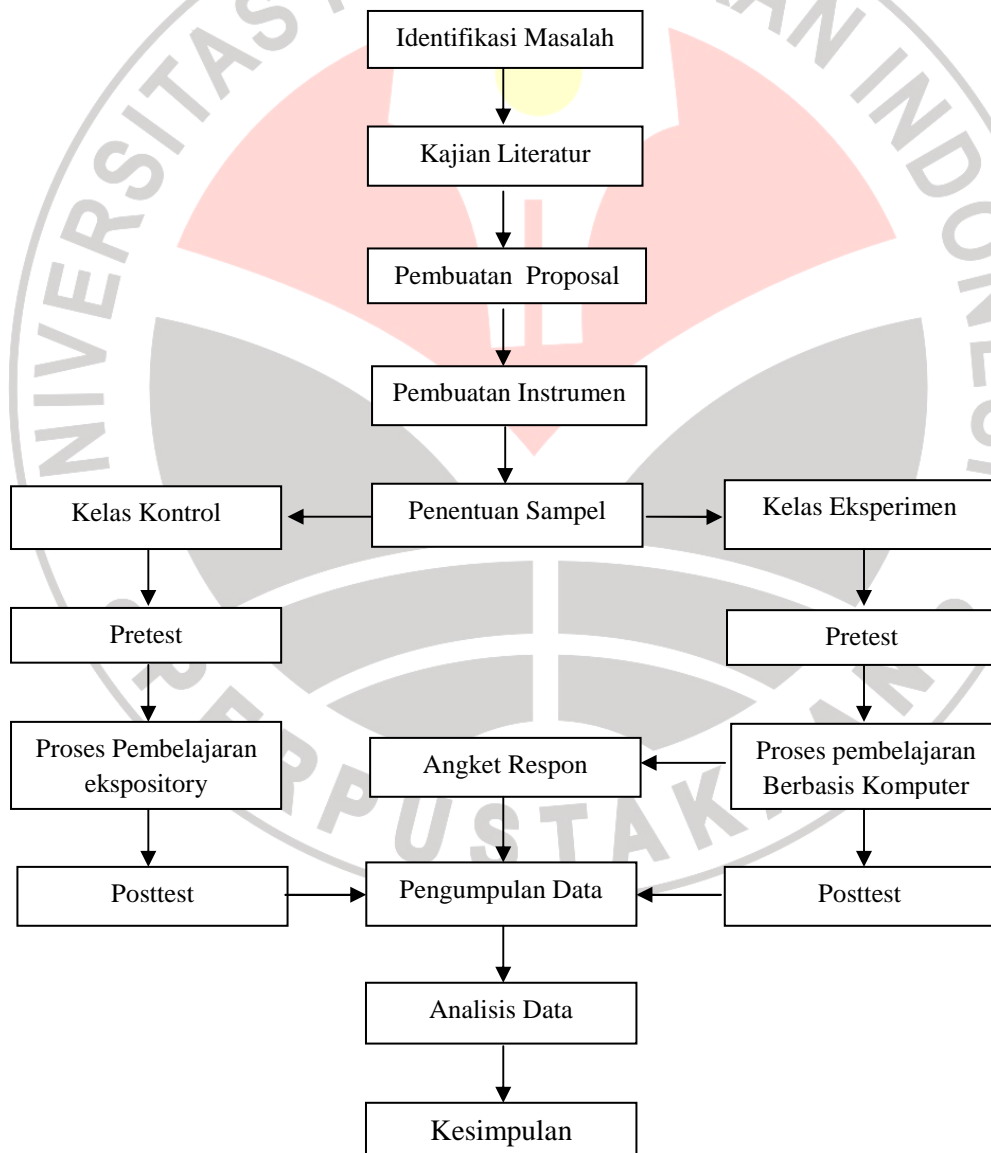
Keterangan :

- O = Tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*)
- A = Kelas Eksperimen
- B = Kelas Kontrol
- X₁ = *Treatment* pembelajaran geografi berbasis komputer model tutorial.
- X₂ = *Treatment* pembelajaran geografi model ekpository.

Dalam desain ini, kedua kelompok diberi tes awal (*pretest*) dengan tes yang sama. Selanjutnya, kelompok eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran geografi berbasis komputer, sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan

pembelajaran geografi model ekspository. *Pretest* dan *Posttest* di berikan pada setiap awal dan akhir setiap proses pembelajaran. Hasil kedua tes (kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen) diambil rata-ratanya dan diperbandingkan (diuji perbedaannya).

Secara sederhana, gambaran desain penelitian ini dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.2: Diagram Alur Penelitian

B. Variabel penelitian

Variabel adalah kondisi-kondisi atau karakteristik-karakteristik yang oleh pengeksperimen dimanipulasikan, dikontrol atau diobservasi (Best, 1982:82). Variabel utama yang akan menjadi fokus pada penelitian ini adalah variabel perlakuan (*treatment variabel*) dan variabel terikat (*dependent variabel*). *Treatment Variabel* adalah variabel yang mempengaruhi dan digunakan untuk memprediksi variabel lain, dalam hal ini variabel dependen, dan variabel dependen sendiri adalah variabel yang terpengaruh atau diprediksi.

Penelitian ini memiliki dua variabel terdiri dari satu bebas (*independent variable*) yaitu model pembelajaran geografi berbasis komputer dan satu variabel terikat (*dependent variable*) yaitu hasil belajar siswa.



Gambar 3.3 Hubungan antar Variabel Penelitian

C. Populasi dan Sampel Penelitian.

Sampling sangat menentukan keabsahan data suatu penelitian. Jika salah dalam melakukan sampling maka hasil penelitian akan menjadi sia-sia. Oleh karena itu, pada bagian ini akan diuraikan mengenai populasi penelitian dan bagaimana proses penentuan sampel dari populasi tersebut.

1. Populasi Penelitian

Menurut Sukardi (2008:53), populasi pada prinsipnya adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam satu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian. Menurut Sukmadinata (2009b:250), populasi merupakan kelompok besar dan wilayah yang menjadi lingkup penelitian. Populasi yang besar dalam suatu penelitian biasanya dibatasi untuk mempermudah penarikan sampel. Populasi dalam penelitian ini dibatasi pada MA swasta yang ada di Kota Pekanbaru Riau, yang berjumlah 10 (sepuluh) madrasah. Seluruh populasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Nama dan Status Madrasah

| No | Nama Masrasah | Status |
|----|-------------------------------|--------|
| 1 | MA Ummatan Wasathan Pesantern | Swasta |
| 2 | MA Diniyah Pekanbaru | Swasta |
| 3 | MA Darul Hikmah Pekanbaru | Swasta |
| 4 | MA Masmur Pekanbaru | Swasta |
| 5 | MA Muhammadiyah pekanbaru | Swasta |
| 6 | MA Hasanah Pekanbaru | Swasta |
| 7 | MA Pondok Modern Al-Kautsar | Swasta |
| 8 | MA PP. Al-Munawarah Pekanbaru | Swasta |
| 9 | MA Al-Ikhwan | Swasta |
| 10 | MA Miftahul Hidayah Tampan | Swasta |

2. Sampel Penelitian

Kelompok subjek atau partisipan yang mana dari mereka data penelitian diperoleh disebut dengan sampel (McMillan, 2008:110). Sampel diambil dari

populasi dengan teknik yang telah ditentukan sebelumnya. Menurut Sukmadinata (2009b: 252), pengambilan sampel merupakan suatu proses pemilihan dan penentuan jenis sampel dan perhitungan besarnya sampel yang akan menjadi subjek atau objek penelitian.

Penentuan sekolah yang akan menjadi sampel penelitian adalah dengan menggunakan teknik acak atau random. Menurut Sukmadinata (2009b: 253), pengambilan sampel secara random berarti setiap individu dalam populasi mempunyai peluang yang sama untuk dijadikan sampel. Individu-individu tersebut punya peluang yang sama, bila mereka memiliki karakteristik yang sama atau diasumsikan sama.

Setelah dilakukan pengundian maka yang terpilih menjadi sampel penelitian adalah MA Diniyah Pekanbaru dan MA Masmur Pekanbaru. Pada masing-masing sekolah tersebut selanjutnya akan dipilih satu kelas untuk dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Dalam rangka pengumpulan data, pengukuran dilakukan dengan menggunakan instrumen. Instrumen ini sangat berhubungan dengan variabel yang hendak diukur. Pengukurannya dapat dilakukan dengan cara tertulis, pengamatan, wawancara, dan dokumentasi (Purwanto, 2010:6). Instrumen dalam dunia pendidikan atau yang diistilahkan oleh Sudjana (2009: 234) sebagai alat penilaian proses belajar-mengajar dalam penelitian pendidikan dapat dikategorikan ke dalam tes dan non tes.

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar dan angket respon siswa maupun guru.

1. Tes Hasil Belajar

Jenis tes yang digunakan pada penelitian ini adalah tes objektif berbentuk tes pilihan ganda dengan lima alternatif jawaban. Item-item soal yang dipakai dalam pengukuran hasil belajar siswa diambil dari materi pelajaran geografi. Soal diberikan pada setiap awal pertemuan sebelum pembelajaran dimulai (*pretest*) dan setiap akhir pembelajaran (*posttest*).

Tujuan penggunaan teknik tes objektif adalah untuk mengetahui hasil belajar siswa (ranah kognitif) setelah mengikuti pembelajaran. Dalam penelitian ini, pemberian pretest pada kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan untuk memastikan bahwa kemampuan awal siswa dalam penguasaan materi pelajaran yang terlibat dalam penelitian adalah homogen. Sedangkan, posttest bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan.

Menurut Sudjana dan Ibrahim (2004:100), ada dua jenis tes hasil belajar, yaitu tes baku (*standardized test*) yang dibuat para ahli dan tes tidak baku (buatan guru atau peneliti). Tes buatan peneliti sekalipun tidak baku tetap dapat digunakan dalam penelitian asalkan telah memenuhi persyaratan validitas dan reliabelitas. Tes hasil belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yang dibuat peneliti dengan mengacu pada standar kompetensi dan kompetensi dasar yang ditentukan oleh Pemerintah sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan pendidikan (KTSP). Tes yang dibuat ini diusahakan sedemikian rupa agar valid dan reliabel. Berikut penjelasan terhadap kedua syarat tersebut.

a. Validitas Tes

Validitas tes ada tiga jenis, yaitu validitas isi (*content validity*), validitas konstruk (*construct validity*), dan validitas kriteria (*criterion validity*). Metode yang akan digunakan untuk menjaga validitas isi dalam penelitian ini adalah metode *item review* dengan membuat kisi-kisi instrumen, kemudian peneliti dengan bantuan kedua dosen pembimbing mengkaji kesesuaian antara kisi-kisi dengan butir item yang dibuat. Kisi-kisi tes hasil belajar dalam penelitian ini disajikan pada Lampiran 3.1.

Pengujian validitas isi juga dapat dilakukan dengan melihat korelasi skor butir dengan skor total. Korelasi ini menunjukkan sumbangan butir terhadap totalnya. Sebuah butir soal dikatakan valid apabila berkorelasi tinggi dengan totalnya. Butir yang berkorelasi tinggi dengan totalnya menunjukkan bahwa butir tersebut merupakan isi dari instrumen karena mempunyai sumbangan yang besar membentuk skor total dari test hasil belajar (Purwanto, 2010:123).

Penghitungan koefisien korelasi pada penelitian ini menggunakan SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versi 18, dengan cara mengkorelasikan skor item tiap pertanyaan dengan skor total untuk seluruh pertanyaan. Untuk menginterpretasi kriteria dari besarnya koefisien korelasi, Arikunto (2006: 75) memberikan pedoman sebagai berikut: 0,00– 0,20 = validitas soal sangat rendah; 0,21 – 0,40 = validitas soal rendah; 0,41 – 0,60 = validitas soal sedang; 0,61 – 0,80 = validitas soal tinggi; dan 0, 81 – 1,00 = validitas soal sangat tinggi. Ketentuan lain yang dapat digunakan adalah ketentuan yang diberikan oleh Sugiyono (2006:179), yaitu apabila koefisien korelasinya > 0.3

maka butir instrumen valid, koefisien korelasinya < 0.3 maka butir instrumen tidak valid dan harus di revisi atau di buang.

Pada penelitian ini, ujicoba dilakukan pada 30 orang siswa MA di Kota Pekanbaru yang tidak terlibat dalam pengambilan data penelitian. Jumlah soal yang diujikan adalah sebanyak 25 soal dan selengkapnya disajikan pada Lampiran 3.2. Soal-soal ini selanjutnya diujicobakan untuk mengetahui tingkat validitasnya dan rekapitulasi skor hasil ujicoba disajikan pada Lampiran 3.3. Skor yang dihasilkan ini selanjutnya ditentukan koefisien korelasi antar butir dengan skor total untuk melihat apakah soal valid ataukah tidak. Namun, sebelum itu harus dipastikan dulu prasyarat dari uji korelasi yaitu data harus berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas data validitas tes hasil belajar dengan uji Kolmogorov-Smirnov (K-S) disajikan pada Lampiran 3.4 dan dari hasil uji tersebut diperoleh harga Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,144, lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, data berdistribusi normal dan telah memenuhi syarat untuk dilakukan uji korelasi.

Setelah dipastikan data berdistribusi normal, langkah selanjutnya adalah menentukan validitas instrumen melalui uji korelasi. Hasil uji korelasi disajikan pada Lampiran 3.5, dan berikut adalah rangkuman hasil uji korelasi terhadap hasil ujicoba soal-soal tes hasil belajar

Tabel 3.2 Rangkuman Hasil Pengujian Tes Hasil Belajar

| Soal Nomor | Koefisien Korelasi | Kriteria Validitas | Tingkat Validitas | | | | | Keterangan |
|------------|--------------------|--------------------|-------------------|---|---|---|----|---------------|
| | | | SR | R | S | T | ST | |
| 1 | ,543 | Valid | | | √ | | | Dipakai |
| 2 | ,467 | Valid | | | √ | | | Tidak Dipakai |
| 3 | ,234 | Tidak Valid | - | - | - | - | - | Tidak Dipakai |
| 4 | ,543 | Valid | | | √ | | | Dipakai |
| 5 | ,206 | Tidak Valid | - | - | - | - | - | Tidak Dipakai |
| 6 | ,543 | Valid | | | √ | | | Dipakai |
| 7 | ,429 | Valid | | | √ | | | Dipakai |
| 8 | ,543 | Valid | | | √ | | | Dipakai |
| 9 | ,861 | Valid | | | | | √ | Dipakai |
| 10 | ,861 | Valid | | | | | √ | Dipakai |
| 11 | ,633 | Valid | | | | √ | | Dipakai |
| 12 | ,520 | Valid | | | √ | | | Dipakai |
| 13 | ,410 | Valid | | | √ | | | Tidak Dipakai |
| 14 | ,705 | Valid | | | | √ | | Dipakai |
| 15 | ,565 | Valid | | | √ | | | Dipakai |
| 16 | ,299 | Tidak Valid | - | - | - | - | - | Tidak Dipakai |
| 17 | ,645 | Valid | | | | √ | | Dipakai |
| 18 | ,468 | Valid | | | √ | | | Dipakai |
| 19 | ,847 | Valid | | | | | √ | Dipakai |
| 20 | ,790 | Valid | | | | √ | | Dipakai |
| 21 | ,781 | Valid | | | | √ | | Dipakai |
| 22 | ,708 | Valid | | | | √ | | Dipakai |
| 23 | ,572 | Valid | | | √ | | | Dipakai |
| 24 | ,647 | Valid | | | | √ | | Dipakai |
| 25 | ,483 | Valid | | | √ | | | Dipakai |

Soal yang tidak dipakai karena tidak valid atau tidak dipilih adalah soal nomor 2, 3, 5, 13, dan 16. Konstruksi soal yang akan diuji reliabilitasnya disajikan pada Lampiran 3.6.

b. Reliabilitas Tes

Reliabilitas berkenaan dengan keajegan atau ketepatan hasil pengukuran (Sukmadinata, 2009b:229). Suatu tes dapat dikatakan memiliki taraf reliabilitas yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap yang dihitung dengan koefisien reliabilitas.

Penghitungan reliabelitas tes hasil belajar pada pembelajaran Geografi adalah dengan menghitung harga koefisien Alfa dengan bantuan SPSS 18. Menurut Sudarmanto (2005), pengkorelasian dapat dilakukan pada dua skor yang dihasilkan dari dua kali tes atau dengan menggunakan teknik belah dua antara sekor genap dan ganjil.

Untuk menginterpretasikan harga koefisien reliabilitas tersebut mengacu pada katagori yang diajukan Guilford (Ruseffendi, 2005: 160), dengan ketentuan sebagai berikut: $0.00 - 0.20 =$ Kecil; $0.20 - 0.40 =$ Rendah; $0.40 - 0.70 =$ Sedang; $0.70 - 0.90 =$ Tinggi; $0.90 - 1.00 =$ Sangat Tinggi

Dalam melakukan uji korelasi yang membandingkan dua kelompok data, maka prasyarat yang harus dipenuhi adalah data harus berdistribusi normal dan bervarian homogen. Hasil uji normalitas data uji reliabelitas disajikan pada Lampiran 3.7 dan dari hasil uji tersebut diperoleh harga Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,126 dan 0,576. Kedua harga signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga dipastikan bahwa data berdistribusi normal.

Prasyarat yang kedua adalah uji homogenitas data. Uji homogenitas data ini menggunakan uji Lavene Statistic yang terdapat pada uji anova. Hasil pengujian homogenitas data disajikan pada Lampiran 3.8, dan dari hasil pengujian tersebut diperoleh harga signifikansi sebesar 0,544, lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, kedua data memiliki varian yang homogen.

Setelah kedua syarat terpenuhi, maka langkah selanjutnya adalah melakukan reliabelitas tes hasil belajar. Hasil pengujian reliabelitas tes hasil belajar secara

lengkap disajikan pada Lampiran 3.9, dan rangkuman hasil pengujiannya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Hasil Perhitungan Reliabelitas Tes Hasil Belajar

| Soal | Harga r | Kriteria | | | Keterangan |
|--------------------|------------|----------|--------|------------------|------------|
| | | Sedang | Tinggi | Sangat Tinggi | |
| Test Hasil Belajar | 0,867 | | | √ | Reliabel |

Dari Tabel 3.3 diketahui bahwa harga koefisien reliabelitas hasil penghitungan dengan SPSS adalah 0,867, dan tes hasil belajar dinyatakan reliabel dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian. Tes hasil belajar (*pretest* dan *posttest*) yang digunakan dalam penelitian disajikan pada Lampiran 3.10 dan 3.11.

2. Angket Respon

Instrumen ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang pendapat siswa dan guru terhadap model yang dieksperimenkan. Instrumen ini dikembangkan sendiri oleh peneliti dengan bantuan Dosen Pembimbing. Angket/kuesioner dikembangkan sesuai tujuan dan kebutuhan peneliti. Instrumen ini tidak ditentukan validitas reliabilitasnya, karena hanya bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang pendapat siswa dan guru dalam pembelajaran. Kuesioner ini bersifat tertutup dengan jawaban yang telah disediakan peneliti. Angket respon siswa disajikan Lampiran 3.12 dan angket respon siswa guru disajikan pada Lampiran 3.13.

E. Teknik Pengolahan Data

Data yang akan dihasilkan dari penelitian ini meliputi: (1) nilai pretest dan posttest, (2) data respon siswa terhadap pembelajaran geografi berbasis komputer, dan data respon guru terhadap pembelajaran geografi berbasis komputer. Perbedaan hasil belajar antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen dianalisis dengan uji-T, sedangkan data respon guru dan siswa dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan prosesntase. Berbagai teknik analisis tersebut dianalisis dengan menggunakan bantuan SPSS versi 18.

Dalam melakukan analisis data menggunakan uji statistik parametrik seperti uji-t, anova, ataupun regresi, maka data harus berdistribusi normal dan berasal dari populasi dengan varian homogen. Berikut adalah penjelasan tentang teknik pengujian normalitas dan homogenitas data hasil penelitian.

1. Uji Normalitas Data

Galton (Ruseffendi, 1998:291) mengatakan bahwa bila kita mengambil orang secara acak kemudian dilihat kemampuannya, maka skor-skor kepandaian, kemampuan berolah raga, dan sebagainya, akan berupa kumpulan data yang sekurang-kurangnya berdistribusi normal. Lebih lanjut Putrawan (Sudarmanto, 2005:105) menegaskan bahwa suatu pengujian dengan menggunakan uji-t, uji-F, dan sejenisnya, menuntut suatu asumsi, yaitu populasi harus berdistribusi normal.

Untuk menganalisis normalitas data, disamping dengan memperbandingkan rasio *Skewness* dan *Kurtosis* (Santoso, 2005:204), juga dapat menggunakan uji *Kolmogorof-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* dan juga dengan *Normal Probability Plot*

(Sudarmanto, 2005:109-113) yang terdapat pada menu *explore* di Program SPSS. Penentuan normalitas data dalam penelitian ini akan menggunakan uji *Kolmogorof-Smirnov* (K-S) dengan bantuan SPSS versi 18. Ketentuannya adalah apabila harga atau nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* > dari 0,05 maka dinyatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah data sampel diperoleh dari populasi yang bervarians homogen ataukah tidak. Untuk melakukan uji homogenitas *varians* data digunakan analisis *Lavene Test* dengan menggunakan program SPSS (Sudarmanto, 2005:114-115). Analisis ini menempel pada *Independent Sample t-Test* pada analisis *Compare Means*. Jika harga *Significancy* pada tabel yang dihasilkan lebih besar dari dari taraf signifikansi (α) yang ditentukan yaitu 0.05, maka data tersebut berasal dari populasi yang ber *varians* homogen.