



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian dan pengembangan dalam pendidikan didefinisikan oleh Gall and Borg (2003:569) adalah sebagai berikut :

Educational research and development (R & D) is a process used to develop and validate educational products. Goal of educational research is not to develop products, but rather to discover new knowledge (through basic research) or to answer specific questions about practical problems (through applied research)

Penelitian pendidikan dan pengembangan adalah suatu proses untuk mengembangkan dan memvalidasi produk. Tujuan penelitian pendidikan dan pengembangan adalah tidak hanya untuk mengembangkan produk, namun lebih dari itu untuk menemukan pengetahuan baru (melalui penelitian dasar) atau untuk menjawab pertanyaan khusus mengenai masalah-masalah praktis (melalui penelitian terapan).

Gall dan Borg (2003:570) mengemukakan pula bahwa model penelitian pengembangan (*R&D*) dapat memberikan manfaat bagi perbaikan pendidikan sebab dalam penelitian pengembangan terdapat hubungan erat antara evaluasi program secara sistematis dengan pengembangan program.

B. Pendekatan Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini, digunakan dua pendekatan yaitu pertama pendekatan kualitatif (*qualitative approach*) dan kedua, pendekatan kuantitatif (*quantitative approach*). Hal ini mengacu pada pendapat Brannen (2004:36) bahwa

perpaduan kualitatif dan kuantitatif disebut sebagai metode gabungan (*mixing method*) di mana pada pendekatan kualitatif digunakan untuk melihat proses sedangkan pada kuantitatif digunakan untuk hasil.

Pendekatan kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif, ucapan atau tulisan dan perilaku yang dapat diamati dari orang-orang (subjek) itu sendiri, dilakukan dalam situasi wajar (*natural setting*), data dikumpulkan umumnya bersifat kualitatif, berdasarkan pada filsafat fenomenologis yang mempergunakan penghayatan dan berusaha memahami serta menafsirkan dalam situasi tertentu menurut perspektif peneliti. (Taylor & Bogdan, 1992:21; Moleong, 1998:17; Usman dan Akbar, 1998:81; Nasution, 1998:52). Pendekatan kualitatif pada penelitian ini digunakan pada tahap studi pendahuluan dan penyusunan pengembangan model.

Pendekatan kuantitatif merupakan penelitian dengan karakteristik penalaran logis dan deduktif, berbasis pengetahuan: hubungan sebab akibat, menguji teori, melakukan uji analisis statistik dan objektif. (Danim, 2002:34). Kerlinger (Creswell, 1994:82) mendefinisikan pendekatan kuantitatif yaitu '*a set of interrelated constructs (variables), definitions, and propositions that present systematic view of phenomena by specifying relations among variables, with purpose of explaining natural phenomena*' (pendekatan kuantitatif sebagai suatu keterkaitan dari (variable), rumusan dan dalil-dalil yang tersusun secara sistematis, khususnya hubungan antara variabel-variabel dengan tujuan untuk menjelaskan hubungan fenomena tersebut). Pendekatan kuantitatif pada penelitian ini digunakan pada tahap uji coba.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur atau langkah model penelitian dan pengembangan (R&D) menurut Borg and Gall (2003:775) ada sepuluh tahapan yaitu :

- 1) *Research and information collecting- includes review of literature, class room observation, and preparation of report of state the art.* (Penelitian pengumpulan informasi termasuk didalamnya merujuk sumber atau literatur yang sesuai, observasi lapangan dan persiapan laporan).
- 2) *Planning-includes defining skills, stating objectives determining course sequence, and small scale feasibility testing.* (Perencanaan termasuk pendefinisian keahlian / kecakapan, penentuan urutan dan tes kelayakan dalam skala kecil)
- 3) *Develop preliminary form of product-includes preparation of instructional materials, handbooks, and evaluation devices.* (Mengembangkan produk awal termasuk materi pengajaran, buku pegangan dan tujuan evaluasi)
- 4) *Preliminary field testing-Conducted in from 1 to 3 schools, using 6 to 12 subjects. Interview, observational and questionnaire data collected and analyzed* (Uji coba pengembangan produk awal-diambil 1 sampai 3 sekolah, 6 hingga 12 peserta didik. Kegiatan ini meliputi wawancara, pengamatan, pengumpulan data pertanyaan dan dianalisa)
- 5) *Main product revision–Revision of product as suggested by the preliminary field test results.* (Perbaikan produk utama merupakan perbaikan produk berdasarkan hasil penemuan uji coba pengembangan produk awal dilapangan).

- 6) *Main field testing-Conducted in 5 to 15 schools with 30 to 100 subjects. Quantitative data on subjects precourse and postcourse performance are collected. Result are evaluated with respect to course objectives and are compared with control group data, when appropriate.* (Melaksanakan uji coba produk utama-diambil 5 sampai 15 sekolah dengan 3 sampai 100 peserta didik. Hasil tes awal dan akhir dari peserta didik dihitung dan dikumpulkan. Hasil ujian dievaluasi, dibandingkan dengan data kelompok kontrol).
- 7) *Operational product revision- Revision of products as suggested by main field test results.* (Perbaikan produk kegiatan-perbaikan produk utama berdasarkan hasil uji coba produk utama lapangan).
- 8) *Operational field testing-Conducted in 10 to 30 schools involving 40 to 200 subjects. Interview, observational and questionnaire data collected and analyzed.* (Kegiatan uji coba lapangan terdiri dari 10-30 sekolah, mengikutsertakan 40-200 siswa. Penerapan dari hasil perbaikan produk utama meliputi pula wawancara, pengamatan, pengumpulan data kuesioner dan analisa).
- 9) *Final product revision-Revision of product as suggested by operational field test results.* (Perbaikan akhir produk merupakan perbaikan produk berdasarkan hasil uji coba kegiatan lapangan)
- 10) *Dissemination and implementation-Report on products at professional meeting and in journals. Work with publisher who assumes commercial distribution. Monitor distribution to provide quality control.* (Penyebarluasan dan penerapan-laporan produk dari pertemuan para ahli dimasukkan kedalam jurnal. Melaksanakan kerja sama dengan pihak penerbit dengan asumsi untuk penyebarluasan secara komersial. Penyebarluasan diawasi untuk menjaga kualitas).

Berdasarkan tahapan penelitian dan pengembangan (*R & D*), tahapan penelitian ini sebagai berikut :

1) Studi Pendahuluan

Tahap ini merupakan kegiatan yang bertujuan untuk pengumpulan data sebagai dasar penyusunan dan pembuatan model konseptual. Data yang diperoleh dari lapangan berasal dari :

- a. Biro Pusat Statistik Kabupaten Lebak berupa gambaran umum Kabupaten Lebak dan Kantor Desa Jatimulya berupa potensi desa.
- b. Penyelenggara dan peserta didik yang melaksanakan program pelatihan kecakapan hidup ternak kambing.
- c. Fasilitator.

2) Penyusunan dan Pengembangan Model Pembelajaran. Tahap ini dilaksanakan

- a. Analisis data yang diperoleh dari tahap satu.
- b. Merencanakan model pembelajaran berdasarkan hasil analisa tahap satu
- c. Merancang instrument penelitian
- d. Menentukan model pengembangan pembelajaran sesuai dengan prinsip dan tahapan pembelajaran
- e. Validasi model pengembangan pembelajaran oleh para ahli dan praktisi pendidikan luar sekolah.
- f. Memperbaiki model konseptual berdasarkan saran dan masukan hasil validasi para ahli.
- g. Mempersiapkan model konseptual yang telah diperbaiki untuk uji coba model

3) Ujicoba Model

Tahap ini meliputi :

- a. Mengorganisir kelompok yang akan diuji coba.
- b. Sosialisasi pengembangan model pembelajaran kepada peserta didik
- c. Pretest peserta didik (kelompok) bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan, sikap dan keterampilan
- d. Pelaksanaan uji coba model
 - Pelaksanaan model ini mengikutsertakan nara sumber, fasilitator, praktisi dan peserta didik dalam satu tim kerja.
 - Kegiatan pelaksanaan model mengacu pada tahapan dan penggunaan teknik pembelajaran.

4) Evaluasi Model

Evaluasi uji coba model dilaksanakan dengan kegiatan sebagai berikut :

- a. Melaksanakan posttest.
- b. Menganalisis hasil pretest dan posttest
- c. Menyimpulkan hasil pretest dan posttest yang digunakan untuk menilai ujicoba model pengembangan pembelajaran yang telah dilaksanakan.

5) Model Akhir

Model akhir merupakan model yang akan diterapkan pada pelatihan kecakapan hidup dan direkomendasikan pada setiap pelatihan.

Langkah-langkah penelitian yang dilaksanakan pada Pengembangan Model Pembelajaran Partisipatif seperti terlihat pada gambar 3.1

D. Subjek Penelitian

Subjek penelitian pada pendekatan kualitatif adalah sumber yang dapat memberikan informasi yang relevan. Dengan demikian subjek penelitian dapat berupa fenomena, peristiwa dan kegiatan individu atau kelompok.

Subjek penelitian ini adalah kelompok ternak kambing yang berada di Desa Jatimulya Kampung Ciseke Kecamatan Rangkasbitung Kabupaten Lebak Propinsi Banten. Pada penelitian ini menggunakan *Model Experiment Pretest-Postest Control Group Design* dengan satu macam perlakuan. Dalam model tersebut terdapat kelompok eksperimen dan kelompok control. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang melaksanakan kegiatan program pelatihan kecakapan hidup ternak kambing berjumlah lima belas orang (1 kelompok) dan mendapat perlakuan. Sedangkan kelompok control adalah kelompok peternak kambing dari masyarakat berjumlah lima belas orang (1 kelompok) tidak mendapat perlakuan.

E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, yang teknik pengumpulan data dan analisis data akan diuraikan di bawah ini.

1. Teknik Pengumpulan Data Berdasarkan Pendekatan Kualitatif.

Merriam, Bogdan & Biklen, (Creswell, 1994:151) dalam prosedur penelitian kualitatif pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara dokumentasi dan pemotretan Sejalan dengan pendapat Taylor & Bogdan (1992:163) dan Danim (2002:121), pada penelitian kualitatif, teknik pengumpulan data dapat dilaksanakan dengan cara : observasi, wawancara, dokumentasi dan peralatan yang dapat memotret situasi seperti kamera.

Berdasarkan teknik pengumpulan data tersebut, teknik yang akan digunakan pada pendekatan kualitatif ini adalah :

1. Observasi.

Observasi merupakan pengamatan dan pencatatan sistematis terhadap gejala-gejala yang diteliti. Observasi penelitian kualitatif ditekankan untuk membuat makna atas peristiwa atau kejadian dari situasi yang tampak dan memungkinkan untuk direfleksikan dari peristiwa-peristiwa tersebut.

2. Wawancara

Wawancara merupakan kegiatan tanya jawab antara dua orang atau lebih antara pewawancara dengan responden. Menurut Bungin dan Irianto (2004:108) wawancara merupakan proses dengan maksud untuk merekonstruksi mengenai orang, kejadian, kegiatan organisasi, motivasi, perasaan dan sebagainya yang dilakukan dua pihak pewawancara (*interviewer*) dan yang diwawancarai (*interviewee*).

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah pengumpulan data melalui dokumen-dokumen. (Usman dan Akbar, 1998:53-73).

4. Peralatan Audiovisual

Peralatan audio visual merupakan peralatan yang dapat membantu untuk melihat gambaran dan situasi yang nyata seperti melalui pemotretan. Pemotretan ini dapat memberikan informasi faktual dan spesifik yang dapat digunakan dalam kaitannya dengan sumber lain (Danim,2002:143)

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian pendekatan kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Wawancara instrumennya menggunakan pedoman wawancara terdiri dari wawancara yang mendalam, wawancara berstruktur dan wawancara yang tidak berstruktur. Wawancara ini dilakukan dengan kelompok dan informan.
2. Dokumentasi berupa catatan-catatan dan dokumen-dokumen pertemuan yang pernah dilakukan kelompok atau dari pihak ketiga (triangulasi data).
3. Peralatan yang digunakan adalah kamera atau tape recorder

Usman dan Akbar (1998:85-86) mengemukakan data-data pada penelitian kualitatif yang dikumpulkan meliputi :

- Tempat yaitu wadah dimana manusia melakukan kegiatan tertentu.
- Pelaku yaitu semua orang terdapat dalam wadah tertentu.
- Kegiatan yaitu aktivitas yang dilakukan orang dalam wadah tertentu.

Berdasarkan instrument penelitian, maka kisi-kisi instrumen pengumpulan data penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut

Tabel 3.1
Kisi-kisi Instrumen Pengumpulan Data Penelitian Kualitatif

Tujuan Penelitian	Pertanyaan Penelitian	Indikator	Instrumen	Sumber data
Mengembangkan kondisi empirik strategi pembelajaran pada pelatihan kecakapan hidup bagi peningkatan kewirausahaan peserta didik saat ini	1. Bagaimana gambaran kondisi empirik pembelajaran pada pelatihan kecakapan hidup bagi peningkatan wirausaha saat ini ? a. Bagaimana program pelatihan yang ada ? b. Bagaimana proses pembelajaran yang dilaksanakan ?	1. Pelatihan atau pembelajaran keterampilan 2. Perencanaan program pelatihan/pembelajaran 3. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran/pelatihan, tujuan, metode/teknik, sarana, materi, media, dan peran fasilitator/ nara sumber 4. Evaluasi hasil pelatihan/pembelajaran	- Observasi - Dokumentasi - Observasi - Wawancara - Dokumentasi - Observasi - Wawancara - Dokumentasi - Observasi - Wawancara - Wawancara - Dokumentasi	- Penyelenggara - Fasilitator - Penyelenggara - Peserta didik - Fasilitator - Penyelenggara - Peserta didik - Fasilitator - Penyelenggara - Peserta didik - Fasilitator - Peserta didik - Penyelenggara - Nara sumber - Peserta didik - Penyelenggara - Nara sumber
Menyusun dan merumuskan strategi pembelajaran sesuai kebutuhan peserta didik untuk pelatihan keterampilan guna menumbuhkan kewirausahaan peserta didik	2. Bagaimana pembelajaran yang dibutuhkan peserta didik untuk pelatihan keterampilan bagi peningkatan wirausaha peserta didik? a. Bagaimana komponen-komponen pembelajaran ? b. Bagaimana strategi perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi	1. Merencanakan, menyusun dan merumuskan komponen pelatihan/pembelajaran yaitu tujuan, fasilitator, metode, teknik, materi, media dan evaluasi. 2. Persiapan: sarana, alat belajar; Pelaksanaan: kegiatan pembelajaran dan Evaluasi: alat dan bentuk evaluasi	- Wawancara - Dokumentasi - Wawancara - Dokumentasi - Kuesioner	- Peserta didik - Penyelenggara - Nara sumber - Peserta didik - Penyelenggara - Nara sumber

Kisi-kisi Instrumen Pengumpulan Data Penelitian Kualitatif

Tujuan Penelitian	Pertanyaan Penelitian	Indikator	Instrumen	Sumber data
Mengembangkan model strategi pembelajaran yang ideal dan sesuai untuk pelatihan keterampilan agar menumbuhkan kewirausahaan peserta didik	3. Bagaimana pengembangan model pembelajaran yang ideal dan sesuai pelatihan keterampilan guna menumbuhkan kewirausahaan peserta didik ? a. Bagaimana pembelajaran yang ideal ? b. Bagaimana melaksanakan model ?	1. Pendekatan pembelajaran Andragogi. 2. Model Pembelajaran partisipatif 3. Prinsip-prinsip pembelajaran 4. Langkah-langkah pembelajaran 5. Metode atau teknik pembelajaran	- Pedoman wawancara - Dokumentasi	- Peserta didik - Fasilitator/Nara sumber - Penyelenggara
Melihat dampak dari pengembangan model strategi pembelajaran pada pelatihan keterampilan fungsional terhadap peningkatan kualitas hidup peserta didik	4. Bagaimana dampak strategi pengembangan model pembelajaran pelatihan keterampilan fungsional terhadap peningkatan kualitas hidup peserta didik ? a. Bagaimana pengaruh pembelajaran terhadap peserta didik ?	1. Perubahan atau peningkatan pengetahuan, sikap dan keterampilan. 2. Membelajarkan kepada orang lain 3. Memiliki minat untuk menjadi wirausaha yang ahli	- Pedoman Wawancara - Dokumentasi	- Peserta didik - Fasilitator/nara sumber - Penyelenggara

2. Teknik Pengumpulan Data berdasarkan Pendekatan Kuantitatif

Teknik pengumpulan data pada pendekatan kualitatif terdiri dari beberapa kelompok seperti teknik pengamatan langsung, teknik dengan menggunakan pertanyaan dan teknik khusus (Nazir, 1982:211-2312). Menurut Usman dan Akbar (1998:53-73) teknik pengumpulan data terdiri dari observasi, wawancara, angket dan dokumentasi.

Pada pendekatan kuantitatif ini, teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah melalui angket. Angket merupakan daftar pertanyaan yang diberikan kepada responden baik langsung atau tidak langsung. Pada penelitian ini angket diberikan langsung kepada responden berupa materi pertanyaan yang berkaitan dengan pembelajaran partisipatif.

Langkah-langkah menyusun daftar pertanyaan (angket) merujuk kepada Boyd & Westfall (Marzuki, 1983:68) sebagai berikut 1. Menentukan informasi apa yang diperlukan, 2. Menentukan bentuk-bentuk kuesioner / teknik pengumpulan data yang akan dipergunakan, 3. Menentukan isi pertanyaan; atau persatu yang kiranya akan memperoleh jawaban, 4. Menetapkan tipe pertanyaan yang akan dipergunakan, 5. Memilih kata-kata dan kalimat yang dipakai, 6. Menyusun sistematika pertanyaan, 7. Menetapkan bentuk fisik daftar pertanyaan, 8. Pretes dan 9. Revisi dan persiapan terakhir (final draft).

Bentuk angket yang digunakan pada penelitian ini adalah angket berstruktur yaitu responden tinggal mengisi, memberi jawaban atau memberi tanda yang telah ditentukan. Angket memuat aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Pertanyaan

untuk kognitif berjumlah lima belas pertanyaan. Afektif dan psikomotor masing-masing sepuluh pertanyaan.

Kriteria penilaian untuk kognitif, jawaban benar diberi nilai 1 dan salah diberi nilai nol. Sedangkan untuk kriteria penilaian afektif dan psikomotor menggunakan skala likert dengan tingkatan untuk afektif nilai 1, tidak setuju; 2 kurang setuju; 3, setuju; dan 4, sangat setuju. Tingkatan untuk psikomotor nilai 1= tidak mudah, 2= kurang mudah, 3= mudah dan 4= sangat mudah.



Tabel 3.2
Kisi-kisi Instrumen Pengumpulan Data Penelitian Kuantitatif

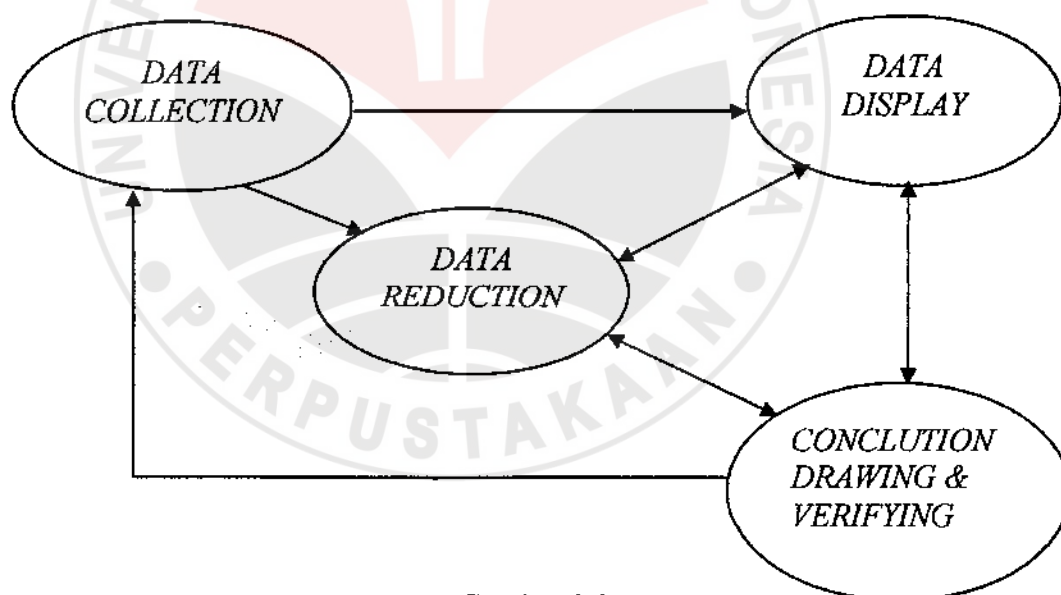
Tujuan Penelitian	Pertanyaan Penelitian	Indikator	Instrumen	Sumber data
Meningkatkan efektivitas pengembangan model strategi pembelajaran pada pelatihan keterampilan fungsional bagi peningkatan kewirausahaan peserta didik	1. Bagaimana efektivitas pengembangan model pembelajaran pada pelatihan keterampilan fungsional bagi peningkatan kewirausahaan peserta didik? a. Apakah sesuai antara rencana dan tujuan ? b. Apakah peserta didik berperan aktif dalam pembelajaran ? c. Bagaimana proses, output dan outcome ?	1. Ketercapaian tujuan yang ditetapkan. 2. Peran aktif peserta didik 3. Hasil evaluasi pembelajaran	- Observasi - Kuesioner, tes pilihan berganda - Pedoman Uji keterampilan	- Peserta didik - Fasilitator/nara sumber - Penyelenggara

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan melalui pendekatan kualitatif dan kuantitatif.

1. Analisis Data Kualitatif

Huberman dan Miles (Bungin, 2003:63) mengatakan bahwa analisis data dan pengumpulan data kualitatif memperlihatkan sifat interaktif, sebagai suatu sistem dan merupakan siklus. Pengumpulan data ditempatkan sebagai bagian komponen yang merupakan bagian integral dari kegiatan analisis data. Hal ini seperti terlihat pada gambar 3.2 dibawah ini



Gambar 3.2

Komponen-komponen Analisis Data Model Interaktif

(Sumber :Bungin,2003)

Berdasarkan gambar di atas analisis data terdiri dari Reduksi Data, Display Data dan Kesimpulan/Verifikasi Data.

Menurut Usman dan Akbar (1988:86) analisis data dalam penelitian kualitatif garis besarnya adalah a) reduksi data, b) display data dan c) pengambilan keputusan dan verifikasi.

Analisis data yang digunakan pada pendekatan kualitatif ini adalah :

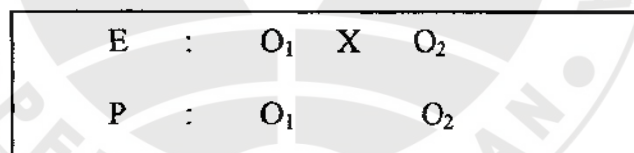
- 1) *Reduction* data yaitu data yang dikumpulkan dipisahkan sedemikian rupa (mulai dari editing, koding dan tabulasi data) termasuk didalamnya kegiatan mengikhtisarkan hasil pengumpulan data selengkap mungkin dan memilah-milahnya kedalam satuan konsep tertentu, kategori tertentu atau tema tertentu. (Faisal:2003,70). Konsep, kategori, atau tema tersebut diuraikan sesuai dengan fokus penelitian
- 2) *Display* data yaitu seperangkat hasil reduksi data diorganisasikan ke dalam suatu bentuk tertentu sehingga terlihat sosoknya secara lebih utuh. Hal ini dapat berbentuk sketsa, sinopsis, matriks, network, atau chart. (Faisal,2003;70-71; Usman dan Akbar,1998:87)
- 3) Pengambilan Keputusan dan Verifikasi yaitu pemaparan kesimpulan yang diperoleh dari display data
- 4) Teknik triangulasi data yaitu pengumpulan dan pemeriksaan kebenaran data yang diperoleh dari pihak lain (pihak ketiga).

2. Analisis Data Kuantitatif

Kejelasan mengenai metode yang dipakai berguna untuk mempermudah analisis data dan ketepatan uji statistik terutama dalam mengolah data, sehingga kebenarannya dapat dipertanggungjawabkan.

Penelitian ini menggunakan *model Experiment Pretest-Posttest Control Group Design* dengan satu macam perlakuan. Dalam model ini sebelum mulai perlakuan kedua kelompok diberi tes awal atau pretest untuk mengukur kondisi awal (O_1). Selanjutnya pada kelompok experiment diberikan perlakuan (X) dan pada kelompok pembanding (kontrol) tidak diberi. Setelah selesai perlakuan kedua kelompok diberi tes lagi sebagai pos tes (Arikunto,2003:276).

Model Experiment Pretest Posttest Control Group Design dengan satu macam perlakuan pada penelitian ini dipakai untuk mengkaji hasil-hasil studi uji-coba model di lapangan. Model ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.3

Model Experiment Pretest Posttest Control Group Design dengan Satu Macam Perlakuan

(Sumber:Arikunto,2003:276)

dimana , E = Kelompok Eksperimen, P = Kelompok Pembanding, O_1 = *Pretest*; O_2 = *Posttest* ; dan X = Perlakuan

Hasil tes sebelum dan sesudah dibandingkan untuk melihat perbedaan kedua nilai tersebut secara signifikan. Pengujian kedua perbedaan nilai sebelum dan setelah menggunakan uji t-test. Arikunto (2003:508-511). Langkah-langkah analisis data eksperimen dengan *model Experiment Pretest-Posttest Control Group Design* dengan satu macam perlakuan adalah :

- Mencari rerata nilai tes awal (O_1)
- Mencari rerata nilai tes akhir (O_2)
- Menghitung perbedaan rerata dengan uji t yang rumusnya seperti yang ada di bawah ini

$$t = \frac{\bar{D}}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{N}}{N(N-1)}}$$

Dimana

- T = Harga t untuk sample berkorelasi
- D = Perbedaan antara skor tes awal dengan skor tes akhir untuk setiap individu
- \bar{D} = Rerata dari nilai perbedaan
- D^2 = Kuadrat dari D
- N = Banyaknya subjek penelitian.

Taraf Signifikansi 1% dan 5%

Derajat kebebasan (db) untuk penggunaan rumus ini adalah (N-1)