

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan pada bab sebelumnya, penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas. Bentuk penelitian tindakan kelas yang dipilih adalah tindakan kelas “partisipasi kolaboratif” (Hopkin, 1993 : 121). Kolaborasi yang dimaksudkan adalah kerja sama antara guru kelas V yang mempunyai banyak bekal empirik di kelas dengan peneliti yang dapat memberikan ide-ide berdasarkan teori dan pengalaman selama dalam pendidikan.

Langkah-langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. Terlebih dahulu dilakukan tes awal (pretest), kemudian diadakan perlakuan atau tindakan dalam jangka waktu tertentu dan kemudian diadakan tes akhir (posttest).

Secara skematis desain penelitiannya adalah sebagai berikut :



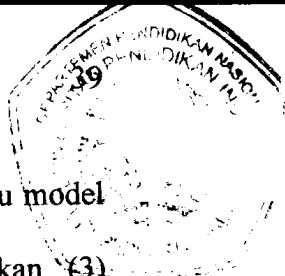
T₁ : Tes awal

X : Pembelajaran terpadu model webbed

T₂ : Tes akhir

Operasional pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

1. T₁ (tes awal) dilaksanakan sebelum diberikan perlakuan untuk mengukur kemampuan awal bagi siswa.

- 
2. Selama lima hari subjek penelitian dikenakan X yaitu pembelajaran terpadu model webbed (jaring laba-laba). yang terdiri atas : (1) Perencanaan. (2) Tindakan (3) Observasi (4) Refleksi
 3. T_2 (tes akhir) untuk mengukur kemampuan akhir siswa setelah diberikan pembelajaran terpadu.
 4. Antara T_1 dan T_2 dibandingkan untuk mengetahui seberapa besar akibat pembelajaran terpadu model webbed dengan cara uji signifikansi dari skor T_1 dengan T_2 .

B. Subjek Penelitian

Penelitian ini mengambil subjek siswa kelas V di salah satu Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal. Alasan pemilihan sekolah tersebut adalah karena lokasinya berdekatan dengan domisili peneliti. Dengan demikian maka akan mempermudah pelaksanaan pengambilan data. Selain itu bahwa sekolah tersebut merupakan salah satu sekolah yang diminati oleh masyarakat karena selalu menduduki NEM tertinggi sekecamatan Slawi semenjak diberlakukan adanya NEM. Gedung sekolah terdiri atas 6 ruangan, dan satu ruangan lagi untuk kantor, perpustakaan, dan UKS.

Tenaga pengajar di sekolah ini terdiri atas 10 orang guru, termasuk kepala sekolah, guru agama, dan guru olah raga. Dari sepuluh orang guru tersebut, lima orang guru berpendidikan D-II, guru agama berpendidikan S-1, guru olah raga berpendidikan SGO, dan tiga orang guru yang lain berpendidikan SPG. Di bawah ini disajikan tabel tentang usia siswa kelas V, Pendidikan orang tua siswa kelas V, dan Pekerjaan orang tua siswa kelas V:

Tabel 1
Usia Siswa Kelas V

No	Usia	Jumlah	%
1	9 tahun	3	5,77
2	10 tahun	47	90,38
3	11 tahun	2	3,85
	Jumlah	52	100

Tabel 2
Pendidikan Orang Tua Kelas V

No	Pendidikan	Jumlah	%
1	Pasca Sarjana	-	-
2	Sarjana	17	32,70
3	Sarjana Muda	3	5,76
4	D-II	4	7,70
5	SLTA	21	40,38
6	SLTP	4	7,70
7	SD	3	5,76
	Jumlah	52	100

Tabel 3
Pekerjaan Orang Tua Kelas V

No	Status	Jumlah	%
1	PNS	37	71,15
2	TNI / Polri	7	13,46
3	Swasta	8	15,39
	Jumlah	52	100

Peneliti mengembangkan pembelajaran terpadu model webbed dengan memadukan lima mata pelajaran yaitu IPA, Matematika, Bahasa Indonesia, IPS, dan PPKn. Tema yang dipilih adalah “Krisis Energi”. Dari tema tersebut dikembangkan menjadi lima topik, dan pembelajarannya dilaksanakan selama lima hari terpadu. Adapun rinciannya adalah seperti tabel di bawah ini :

Tema : Krisis Energi

Kelas/cawu : V/3

No	Pertemuan	Topik	Alokasi Waktu
1	I	Kebutuhan manusia yang berhubungan dengan energi	6 x 40 mmenit
2	II	Energi dan pemanfaatannya	6 x 40 mmenit
3	III	Energi, sekarang dan masa depan	6 x 40 mmenit
4	IV	Penggunaan energi berpengaruh terhadap ekonomi keluarga	6 x 40 mmenit
5	V	Penerangan secukupnya, adalah sikap menghemat energi	6 x 40 mmenit
6	VI	Evaluasi, tes sikap, wawancara, kuesioner, pembahasan	6 x 40 mmenit

C. Instrumen Penelitian

1. Peneliti

Dalam penelitian ini peneliti dan guru kelas V bekerja sama (kolaborasi) dalam merencanakan dan melaksanakan penelitian. Selama dalam pelaksanaan penelitian, peneliti bersama dengan guru kelas V membuat perencanaan berupa pengkajian GBPP,

menentukan konsep-konsep yang dipadukan, merencanakan alokasi waktu, menentukan tema dan topik, membuat rencana pembelajaran, menentukan alat peraga. Selanjutnya guru kelas V melaksanakan kegiatan belajar mengajar, sedangkan peneliti mengamatinya.

2. Kelengkapan Instrumen

Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

(1) Skor pemahaman konsep siswa sebelum pembelajaran. (2) Skor pemahaman konsep siswa setelah pembelajaran. (3) Sikap siswa sebelum pembelajaran. (3) Sikap siswa setelah pembelajaran. (4) Tanggapan atau respon siswa terhadap pembelajaran terpadu model webbed. (5) Tanggapan atau respon guru terhadap pembelajaran terpadu model webbed.

Instrumen yang digunakan selama dalam penelitian ini adalah berupa: (1) Lembar tes pemahaman konsep untuk tes awal dan tes akhir guna mengetahui pemahaman konsep bagi siswa baik sebelum maupun setelah pembelajaran. (2) Tes skala sikap untuk mengetahui bagaimanakah sikap siswa dalam hal pemanfaatan energi dan usaha penghematan energi sebelum dan sesudah pembelajaran. (3) Pedoman wawancara untuk guru. (4) Pedoman wawancara untuk siswa (5) Lembar kuesioner untuk siswa. (6) Lembar kuesioner untuk guru. (7) Lembar observasi. (8) Lembar penilaian. (9) Catatan lapangan. (10) Kodak (11) alat rekam.

Lembar tes (alat tes) terdiri atas dua bentuk tes yaitu esai dan pilihan ganda. Soal esai terdiri atas 10 soal, dan pilihan gandanya berjumlah 30 soal. Alat tersebut digunakan sebagai alat tes awal dan alat tes akhir. Tetapi siswa dan guru kelas V tidak

diberi tahu kalau alat tes akhirnya sama dengan alat tes awalnya. Tes skala sikap terdiri atas 20 pernyataan terdiri atas pernyataan positif lima buah, dan pernyataan negatifnya 15 buah. Alternatif pilihan untuk tes skala sikap adalah setuju, tidak setuju, dan tidak tahu.

Pedoman wawancara untuk guru dan murid digunakan untuk mengumpulkan dan menjaring hal-hal yang belum terangkum dalam kuesioner. Pedoman wawancara untuk guru berisi antara lain (1) masa kerja dan pengalaman guru dalam mengajar IPA, (2) jenjang pendidikan yang pernah dialami, (3) pelatihan dan penataran yang pernah diikuti dalam rangka peningkatan mutu, (4) pengadaan dan penggunaan alat peraga IPA, (5) kesulitan dalam merancang pembelajaran, (6) kesulitan dalam persiapan penguasaan materi, (7) kesulitan dalam pelaksanaan pembelajaran, (8) pengalaman mengajar dengan menggunakan model terpadu, (9) kemungkinan kelebihanannya apabila model ini diterapkan dalam kegiatan pembelajaran selanjutnya. (10) kemungkinan kekurangan apabila model ini diterapkan dalam pembelajaran selanjutnya, (11) tanggapan, kesan, dan saran terhadap pembelajaran terpadu yang telah dilakukan.

Di samping wawancara dengan guru, juga dilakukan wawancara dengan murid. Wawancara ini meliputi : (1) kesulitan yang dihadapi pada waktu bertanya dan menjawab pertanyaan, (2) kesulitan yang dialami pada waktu melaksanakan diskusi, (3) kesulitan yang dialami pada waktu melaksanakan percobaan, (4) kejelasan konsep dalam tema dengan kegiatan yang dilakukan, (5) ketertarikan dengan kegiatan dalam pembelajaran terpadu, (6) tanggapan, kesan, dan saran terhadap kegiatan belajar dengan pembelajaran terpadu.

Lembar kuesioner digunakan untuk mengetahui bagaimanakah tanggapan siswa setelah pembelajaran terpadu, tanggapan guru sebelum pembelajaran terpadu, dan tanggapan guru setelah pembelajaran terpadu. Aspek yang ditanyakan dalam kuesioner untuk siswa meliputi : (1) sikap siswa terhadap mata pelajaran (IPA, Bahasa Indonesia, IPS, Matematika, dan PPKn), (2) sikap siswa terhadap mata pelajaran IPA, (3) tanggapan siswa terhadap pembelajaran terpadu, yang meliputi materi pelajaran dan kegiatan belajar mengajarnya.

Aspek yang ditanyakan dalam kuesioner untuk guru antara lain adalah : (1) pengetahuan yang dimiliki guru tentang pembelajaran terpadu (2) pengalaman guru dalam menerapkan pembelajaran terpadu (3) tanggapan guru terhadap pembelajaran terpadu yang meliputi materi pelajaran dan kegiatan belajar mengajarnya

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui keaktifan siswa dan guru dalam pembelajaran. Observasi untuk guru dilakukan sebelum dan selama pembelajaran. Aspek yang diobservasi sebelum pembelajaran meliputi : (1) inisiatif guru dalam menggunakan media dan sumber, (2) kejelasan konsep IPA, (3) interaksi dengan siswa, (4) ranah yang diperhatikan dalam pembelajaran, (5) pengorganisasian dalam aktifitas siswa, peralatan, dan pengelompokan siswa, (6) pengarahan terhadap siswa, (7) bimbingan siswa terhadap kegiatan pembelajaran. Observasi terhadap guru selama pembelajaran berisi tentang : (1) saat dan cara membuka pelajaran, (2) pemberian dan pemakaian apersepsi, (3) pengembangan ranah hasil belajar, (4) penguasaan materi, (5) penggunaan ilustrasi dan contoh, (6) cara guru memberikan kesempatan kepada siswa, (7) fenomena baru yang disampaikan kepada siswa, (8) penyampaian topik yang sedang dibahas, (9) pengarahan siswa terhadap materi yang baru, (10) berlangsungnya

pembelajaran, (11) cara penyampaian materi, (12) prosedur kerja dalam percobaan, (13) kegiatan yang dilakukan guru selama kegiatan belajar mengajar berlangsung, (14) kegiatan guru yang dilakukan setelah selesai pembelajaran, (15) pemanfaatan waktu. Aspek yang diobservasi terhadap siswa meliputi: (1) aktifitas siswa dalam pembelajaran, (2) pelaksanaan diskusi, (3) inisiatif dan kreatif siswa.

Catatan lapangan digunakan untuk mencatat hal-hal yang belum terekam dalam observasi, kuesioner, maupun dalam wawancara. Kodak digunakan untuk mengambil gambar tentang kegiatan-kegiatan yang berlangsung, alat rekam digunakan untuk merekam dan menyimpan secara lengkap hasil wawancara.

D. Teknik Pengumpulan Data

Seperti telah disebutkan di muka bahwa data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Skor pemahaman konsep siswa sebelum pembelajaran. (2) Skor pemahaman konsep siswa setelah pembelajaran. (3) Sikap siswa sebelum pembelajaran. (3) Sikap siswa setelah pembelajaran. (4) Tanggapan atau respon siswa terhadap pembelajaran terpadu model webbed. (5) Tanggapan atau respon guru terhadap pembelajaran terpadu model webbed.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut : (1) untuk memperoleh skor pemahaman konsep digunakan tes awal dan tes akhir. (2) untuk memperoleh skor sikap siswa dilaksanakan tes skala sikap. (3) untuk mengetahui tanggapan siswa, tanggapan guru, pelaksanaan kegiatan pembelajaran terpadu digunakan lembar observasi, pedoman wawancara, alat rekam, catatan lapangan, dan foto. Untuk melengkapi data yang telah terkumpul dilakukan triangulasi dengan guru dan kepala

sekolah. Untuk membicarakan kelanjutan penerapan pembelajaran terpadu pada waktu-waktu berikutnya dilakukan diskusi dan pembicaraan dengan keduanya.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang telah direncanakan adalah sebagai berikut: (1) Observasi dan orientasi awal dengan mengadakan wawancara dengan Kepala Sekolah dan guru kelas V, membicarakan rencana penelitian dengan menerapkan pembelajaran terpadu model webbed. (2) Pengurusan perizinan, demi kelancaran pelaksanaan penelitian. (3) Pembuatan instrumen penelitian, merancang program pembelajaran yang dituangkan dalam bentuk Rencana Pembelajaran, menyiapkan alat-alat termasuk alat peraga yang akan digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. (4) Melatih guru yang akan melaksanakan kegiatan pembelajaran sebagai kolaborator bagi peneliti. (5) Penerapan rencana pembelajaran ke dalam proses yang sebenarnya. (6) Observasi dan refleksi terhadap pelaksanaan pembelajaran termasuk di sini adalah kendala apa yang dihadapi oleh guru, respon dari siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran, respon dari guru terhadap pelaksanaan pembelajaran.

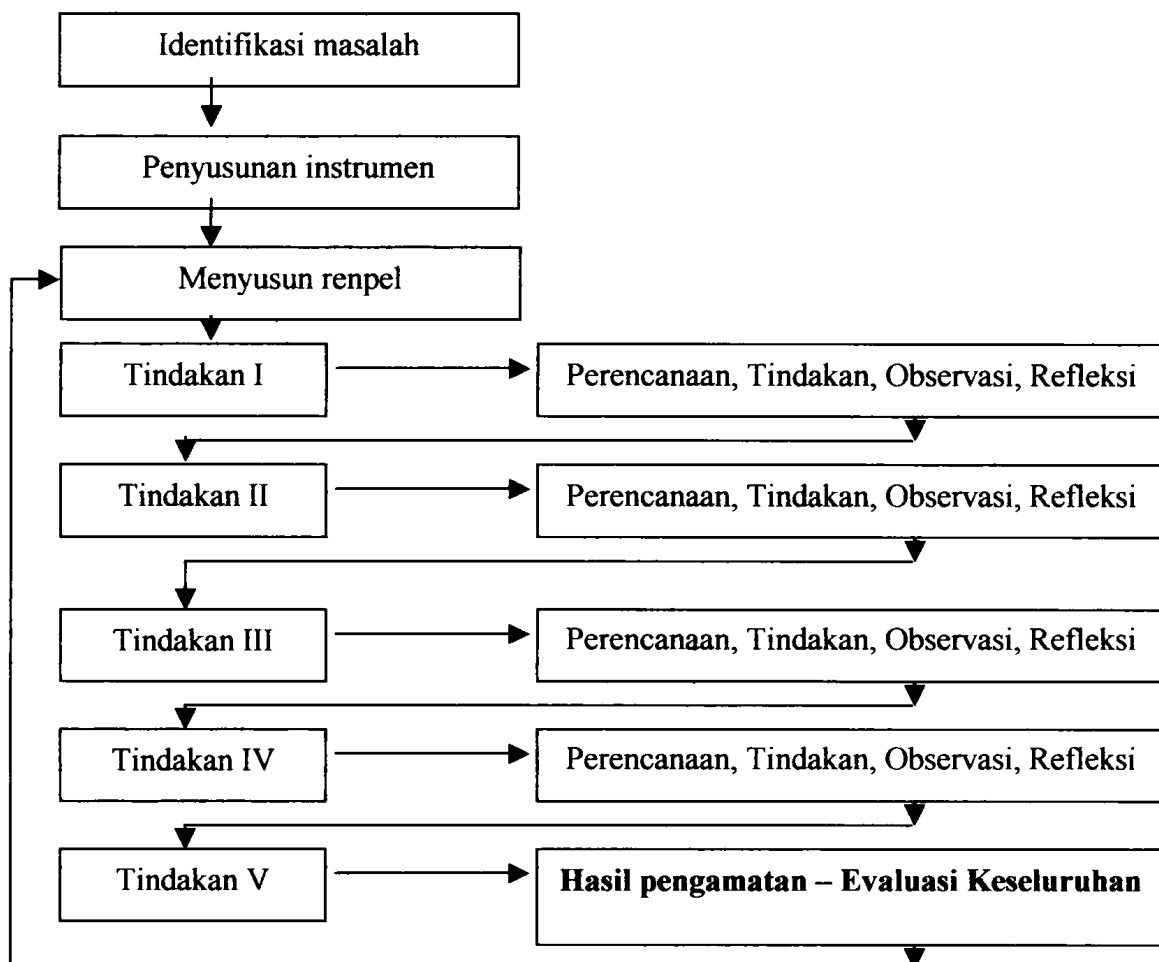
F. Tahap-Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini berlangsung dua tahap yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Kegiatan-kegiatan dalam tahap persiapan meliputi : (1) mengidentifikasi, menganalisis, dan merumuskan masalah. (2) membuat rencana pembelajaran terpadu, (3) melatih guru dalam pembelajaran terpadu model webbed. Tahap pelaksanaan meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut : (1) pengisian kuesioner oleh guru sebelum pembelajaran, (2) wawancara dengan guru sebelum pembelajaran, (3) observasi terhadap guru sebelum pembelajaran, (4) memberikan penjelasan terhadap

guru tentang rencana pembelajaran yang akan diterapkan, (5) melaksanakan tes skala sikap kepada murid, (6) melaksanakan tes awal kepada murid, (7) melaksanakan pembelajaran terpadu model webbed, (8) melaksanakan observasi terhadap guru dan murid selama pembelajaran terpadu, (9) melaksanakan tes akhir, (10) melaksanakan tes skala sikap setelah pembelajaran terpadu, (11) wawancara dengan guru setelah pembelajaran, (12) wawancara dengan murid setelah pembelajaran, (13) melakukan triangulasi dengan guru dan kepala sekolah.

Alur kegiatan penelitian tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

Bagan 2
Alur Kegiatan Pembelajaran terpadu Model Webbed
(Modifikasi Hopkins, 1993 : 48)



Alur kegiatan penelitian tersebut di atas dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Sebelum pelaksanaan penelitian dilaksanakan observasi dan wawancara terhadap pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Kegiatan belajar mengajar IPA yang dilakukan oleh guru masih bersifat konvensional. Ceramah masih mendominasi kegiatan belajar mengajar. Alat peraga, baik berupa model maupun benda asli tidak digunakan dalam kegiatan belajar. Penekanannya adalah penguasaan konsep, belum memperhatikan ranah yang lainnya. Metode eksperimen tidak pernah dilakukan. Diskusi kelompok jarang dilakukan dalam kegiatan belajar mengajar.

Penelitian ini ditujukan untuk menerapkan salah satu model pembelajaran terpadu. Pembelajaran terpadu yang dimaksudkan adalah pembelajaran terpadu model webbed (jaring laba-laba) sebagai usaha dalam meningkatkan pemahaman konsep dan sikap siswa.

2. Penyusunan Instrumen

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian maka digunakan instrumen penelitian. Instrumen penelitian yang diperlukan adalah : (1) Lembar tes pemahaman konsep untuk tes awal dan tes akhir guna mengetahui pemahaman konsep bagi siswa baik sebelum maupun setelah pembelajaran. (2) Tes skala sikap untuk mengetahui bagaimanakah sikap siswa dalam hal pemanfaatan energi dan usaha penghematan energi sebelum dan sesudah pembelajaran. (3) Pedoman wawancara untuk guru. (4) Pedoman wawancara untuk siswa (5) Lembar kuesioner untuk siswa. (6) Lembar kuesioner untuk guru. (7) Lembar observasi. (8) Lembar penilaian

3. Penyusunan Rencana Pembelajaran

Rencana pembelajaran disusun secara kolaboratif oleh guru dan peneliti. Guru dan peneliti bersama-sama mengkaji GBPP, untuk mencari dan menentukan konsep dan keterampilan-keterampilan yang dapat dipadukan dengan mata pelajaran mata pelajaran yang lainnya. Tema telah ditentukan bersama sebelumnya. Tema yang dipilih adalah “Krisis Energi”. Kemudian menentukan topik-topik dari tema yang telah ditentukan lebih awal, menentukan alokasi waktu. Selanjutnya menyusun rencana pembelajaran untuk masing-masing topik, menentukan alat peraga, menentukan jenis kegiatan, menyusun LKS, dan menyusun alat evaluasinya.

Dalam penelitian ini tema yang dipilih adalah “Krisis Energi” untuk pembelajaran kelas V cawu 3. Mata pelajaran mata pelajaran yang dipadukan adalah IPA, matematika, IPS, Bahasa Indonesia, dan PPKn.

4. Pelaksanaan Pembelajaran / Tindakan

Pembelajaran terpadu model webbed ini dilaksanakan selama lima hari terpadu dengan alokasi waktu selama 30 jam pelajaran. Dari jumlah jam tersebut masing-masing selama enam jam pelajaran (satu hari terpadu) untuk setiap topik. Jadi 30 jam pelajaran untuk lima topik. Perinciannya secara lengkap dapat dilihat pada lampiran A.

5. Observasi dan Refleksi

Pengamatan dilaksanakan untuk mengetahui dan mencari kesulitan-kesulitan yang muncul baik dari guru maupun dari muridnya, selama pembelajaran berlangsung. Dari hasil pengamatan yang ditemukan, kemudian direfleksikan untuk menentukan tindakan yang harus dilakukan, guna memperbaiki pembelajaran berikutnya.



6. Evaluasi Keseluruhan

Evaluasi keseluruhan dilaksanakan terhadap semua data yang telah terkumpul untuk menyempurnakan pembelajaran terpadu model webbed dengan tema krisis energi. Dengan penyempurnaan tersebut diharapkan peneliti dan guru telah mempunyai satu model pembelajaran yang baik.

F. Analisis Data

Sebelum data dianalisis maka dilakukan uji normalitas data dan uji homogenitas terlebih dulu. Untuk uji normalitas data digunakan rumus :

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \quad (\text{Suharsimi Arikunto, 1997 : 278})$$

Dengan kriteria pengujian jika harga X^2 yang diperoleh lebih besar dari harga kritik X^2 yang ada pada tabel maka data yang diperoleh tidak berdistribusi normal. Dan sebaliknya jika harga X^2 lebih kecil dari harga X^2 dalam tabel, justru yang kita peroleh tersebar dalam distribusi normal. (Suharsimi Arikunto, 1997 : 317).

Sedang untuk uji homogenitas digunakan rumus :

1. Menentukan koefisien korelasi dengan rumus :

$$R = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n(\sum x^2) - (\sum x)^2\} \{n(\sum y^2) - (\sum y)^2\}}}$$

(Sudjana, 1992 : 369)

2. Menentukan homogenitas (t) dengan rumus :

$$t = \frac{S_1^2 - S_2^2}{2S_1S_2\sqrt{\frac{1-r^2}{dk}}} \quad (\text{Sudjana, 1992 : 377})$$

Dengan criteria pengujian apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka data pretest dan posttest adalah homogen.

Selanjutnya data penelitian dianalisis sesuai dengan jenis datanya. Data yang menunjukkan interaksi yang terjadi dalam kegiatan belajar mengajar dianalisis dengan analisis kualitatif, sedangkan untuk mendeskripsikan peningkatan digunakan analisis kuantitatif. Analisis kuantitatif yang digunakan adalah uji - t.

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

(Suharsimi Arikunto, 1997 :30)

- Md : Mean dari perbedaan pretest dan posttest
 Xd : Deviasi masing-masing subjek (d-Md)
 $\sum X^2 d$: Jumlah kuadrat deviasi
 n : subjek penelitian
 db : n - 1

Dengan kriteria pengujian apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka antara tes awal dan tes akhir terdapat perbedaan yang signifikan.