

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk menemukan jenis-jenis miskonsepsi, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif karena penelitian deskriptif bertujuan untuk mencandra secara sistematis faktual akurat tentang fakta-fakta dan sifat-sifat populasi dan sampelnya. (Marsigit, 1998:11). Dengan metode ini diharapkan konsepsi siswa dan miskonsepsi yang terjadi pada siswa dapat dideskripsikan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif.

B. Subjek Penelitian

Subjek populasi penelitian ini adalah semua siswa MAN Yogyakarta kelas I (IA, IB, IC, ID, IE, IF), tahun pelajaran 2000/2001 yang berjumlah 231 siswa. Subjek sampel penelitian diambil secara *purposive sampling*, yaitu siswa kelas IC yang berjumlah 40 orang siswa. Pemilihan subjek sampel dari kelas IC dikarenakan bahwa mereka berkemampuan homogen berdasarkan keterangan dari Kepala sekolah dan guru matematika. Mereka telah mendapatkan pengajaran sub pokok bahasan persamaan kuadrat, pangkat rasional dan bentuk akar, perbandingan trigonometri, dan logaritma.

Dari sejumlah 40 siswa yang dijadikan subyek penelitian ini dalam pelaksanaannya ternyata hanya 34 siswa (85%) dari seluruh siswa kelas I. Penentuan subjek penelitian didasari atas pertimbangan: tidak mengganggu jalannya proses belajar mengajar di Madrasah tersebut dan karena keterbatasan waktu dan tenaga.



C. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data yang diinginkan dalam penelitian ini digunakan alat pengumpul data yang berupa instrumen tes diagnostik (Lampiran III, hal.94) dan non tes, berbentuk wawancara dengan menggunakan pedoman wawancara (Lampiran VII, hal. 136-137)

a. Tes Diagnostik

Tes diagnostik digunakan untuk mengetahui kelemahan siswa sehingga berdasarkan kelemahan-kelemahan tersebut dapat dilakukan pemberian perlakuan yang tepat (Sukardjono, 1998:14). Adapun instrumen yang digunakan sebanyak 24 soal berupa tes uraian. Penyusunannya disesuaikan dengan GBPP-1994 dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan maka instrumen tersebut diujicobakan untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas instrumen (Arikunto:1993). Kriteria penetapan instrumen penelitian dapat dilihat pada Tabel III.1 ini.

Tabel III. 1. Kriteria Penetapan Instrumen Penelitian

| No | Target | Teknik | Instrumen | Keterangan |
|----|--------------------------------|---------|----------------|---|
| 1 | Menemukan jenis miskonsepsi | Tes | Tes diagnostik | Tes Diagnostik Ke-1 = 12 soal Ke-2 = 4 soal Ke-3 = 5 soal Ke-4 = 3 soal |
| 2 | Menemukan penyebab miskonsepsi | Non tes | Wawancara | Pedoman wawancara terstruktur |

Keterangan Tes Diagnostik

Ke-1 = Konsep Persamaan Kuadrat

Ke-2 = Konsep Pangkat Rasional dan Bentuk Akar

Ke-3 = Konsep Perbandingan Trigonometri

Ke-4 = Konsep Logaritma

b. Wawancara

Wawancara digunakan untuk mengetahui lebih jauh dan memperjelas miskonsepsi yang dialami siswa yang ditunjukkan melalui hasil pekerjaannya. Selain itu wawancara dimaksudkan untuk memperoleh keterangan yang lebih jelas mengenai penyebab mengapa siswa mengalami miskonsepsi.

Langkah-langkah dasar penentuan enam orang siswa yang diwawancarai adalah:

- (1) Memeriksa semua lembar kerja siswa dari ke-4 konsep yang diberikan.
- (2) Mengelompokkan siswa menjadi tiga kelompok berdasarkan banyaknya miskonsepsi yang dilakukan (miskonsepsi yang dominan), yaitu kelompok tinggi (T) adalah kelompok siswa yang paling banyak mengalami miskonsepsi, kelompok sedang (S) adalah kelompok siswa yang miskonsepsinya sedang, dan kelompok rendah (R) adalah kelompok siswa yang paling sedikit miskonsepsinya.
- (3) Menetapkan 12 orang siswa berada pada kategori tinggi (yang paling banyak miskonsepsinya). Kemudian, dipilih 2 orang siswa dari 12 secara random pada kelompok tinggi, 2 dari 11 orang siswa pada kategori sedang, dan 2 orang siswa dari 11 orang siswa secara random pada kelompok rendah.

Materi wawancara ditentukan berdasarkan pada konsep mana siswa mengalami miskonsepsi. Contoh, siswa berkode NA yang mengalami

miskonsepsi pada konsep persamaan kuadrat. NA diwawancarai tentang mengapa ia mengalami miskonsepsi pada konsep tersebut dan apa menyangkut penyebab-penyebabnya. Jadwal pelaksanaan wawancara pada penelitian ini, seperti pada Tabel III.2.

Tabel III.2 Jadwal Pelaksanaan Wawancara

| No | Kode Siswa | Kat. | Hari / Tanggal | Lama waktu wawancara | Materi (Sub Konsep) | Rambu-rambu |
|----|------------|--------|-------------------|----------------------|--|--|
| 1 | NA | Tinggi | Rabu, 10 Jan 2001 | 20 menit | <ul style="list-style-type: none"> • Sin • Koefisien PK • Selisih akar-akar persamaan kuadrat | <p>Untuk semua kegiatan wawancara dilakukan:</p> <p>1. menggali lebih jauh mengapa siswa miskonsepsi</p> <p>2. Langkah-langkah yang ditempuh, setelah siswa mengetahui dirinya miskonsepsi</p> |
| 2 | SD | Tinggi | 10 Jan 2001 | 20 menit | <ul style="list-style-type: none"> • Sin • Logaritma dalam bentuk "$\log b^n$" • Perpangkatan dari bilangan dalam tanda akar | |
| 3 | RY | Sedang | 11 Jan 2001 | 20 menit | <ul style="list-style-type: none"> • Sin • Koefisien persamaan kuadrat • Perpangkatan dari bilangan berpangkat | |
| 4 | MS | Sedang | 11 Jan 2001 | 20 menit | <ul style="list-style-type: none"> • Sin • Logaritma dalam bentuk "$\log^n b$" • Koefisien persamaan kuadrat | |
| 5 | RK | Rendah | 12 Jan 2001 | 20 menit | <ul style="list-style-type: none"> • Sin • Koefisien persamaan kuadrat • Logaritma bentuk "$\log^n b$" | |
| 6 | AR | Rendah | 12 Jan 2001 | 20 menit | <ul style="list-style-type: none"> • Sin • Koefisien persamaan kuadrat • Logaritma bentuk "$\log b^n$" | |

Contoh dari Tabel III.2, misalnya subjek berkode NA menunjukkan kesalahan paling banyak pada konsep sinus. Dalam keadaan demikian, kesalahan tersebut diputuskan melalui wawancara dalam rangka melihat konsistensinya.

D. Pelaksanaan penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 tahap yaitu tahap awal dan tahap pelaksanaan.

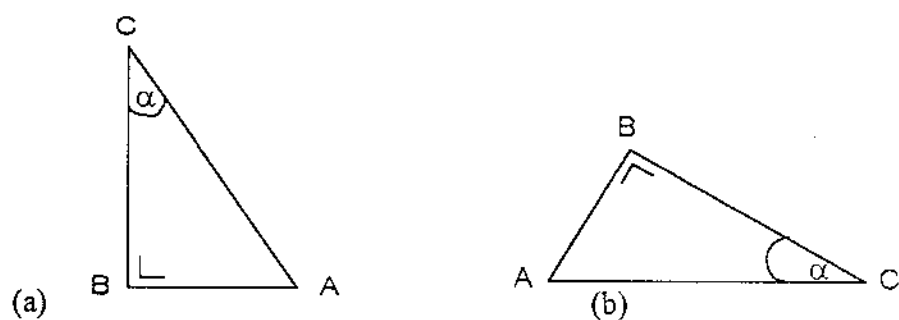
1. Tahap awal.

Pada tahap awal digali dan dikenali pengertian miskonsepsi yang dipahami guru, dijelaskan tentang miskonsepsi yang dimaksudkan dalam penelitian ini, kemudian guru bidang studi dan kepala sekolah menentukan kelas sebagai kelompok subjek. Kegiatan tersebut diuraikan seperti pada Tabel III. 3.

Tabel III.3
Kriteria Kategorisasi Miskonsepsi

| No | Kriteria | Keterangan |
|----|-----------------------------|--|
| 1 | Siswa melakukan kesalahan | 1) Jawaban siswa melenceng dari apa yang ditanyakan. 2) Jawaban siswa tidak relevan dengan apa yang dimaksud dalam soal. |
| 2 | Siswa mengalami miskonsepsi | 1) Siswa cenderung salah dalam banyak soal yang berbeda konteksnya tetapi yang dasar konsepnya sama. 2) Kesalahan siswa cenderung konsisten (van den Berg , 1991) |

Contoh kasus :



Gambar Contoh Urutan Gambar untuk Menjaring Miskonsepsi Sinus

2. Tahap pelaksanaan

Berikut adalah kriteria tentang jawaban yang salah dan jawaban yang merupakan miskonsepsi mengenai perbandingan dalam segitiga siku-siku.

| Jawaban salah | Jawaban Miskonsepsi |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| $\sin \alpha = \frac{BC}{AC}$ (Gb.a) | $\sin \alpha = \frac{AB}{BC}$ (Gb.a) |
| | $\sin \alpha = \frac{AB}{BC}$ (Gb.b) |

Pada tahap ini peneliti menemui Kepala Madrasah Aliyah Yogyakarta dan guru bidang studi matematika untuk mengadakan diskusi tentang penelitian yang akan dilakukan. Dari hasil diskusi ini peneliti memperoleh informasi bahwa kelas 1 yang terdiri dari 6 kelas itu adalah kelas yang paralel dengan kemampuan yang boleh dikatakan berimbang dan diduga mempunyai tingkat kesulitan yang sama.

Pada tahap pelaksanaan dilakukan beberapa langkah berturutan:

- a. Pemberian tes diagnostik dan wawancara untuk mengetahui kelemahan dan sekaligus kesulitan siswa di dalam memahami konsep matematikanya.
- b. Identifikasi miskonsepsi
 Dari hasil tes diagnostik akan dapat teridentifikasi jenis miskonsepsi dan penyebabnya yaitu diperkuat dengan rekaman wawancara.
- c. Pembelajaran remediasi

Sebelum diberikan remediasi terlebih dahulu diadakan pembelajaran remedial yaitu dengan metode diskusi dan kerja kelompok dengan materi yang dibahas mengacu pada tes diagnostik pada pokok bahasan yang sama yaitu Persamaan Kuadrat, Pangkat Rasional Dan Bentuk Akar, Perbandingan Trigonometri dan Logaritma.

- a. pemberian tes akhir atau remediasi untuk mengetahui perubahan miskonsepsi yang dialami oleh siswa sebelum dan sesudah diadakan remediasi.
- b. membandingkan miskonsepsi yang dialami oleh siswa dari hasil tes diagnostik dengan tes remediasi.

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data hasil tes diagnostik dengan cara memeriksa lembar kerja siswa satu demi satu dengan teliti dengan mengacu pada definisi operasional pada perumusan TTK yang mengatakan "dapat." Yang dimaksud dengan jawaban benar dalam penelitian adalah siswa menjawab benar soal yang diberikan mulai dari langkah awal, proses hingga akhir, maka skor yang diberikan (satu). Adapun yang dimaksud dengan salah dalam tulisan ini adalah siswa membuat kesalahan pada soal yang diberikan apakah pada langkah awal, proses atau hasil akhir. Maka skor yang diberikan dalam hal ini adalah 0 (nol). Hal ini didasarkan atas rumusan TTK yang menggunakan lawan dari kata operasional dapat

a Pengembangan Instrumen

Untuk menentukan validitas instrumen, instrumen ini telah divalidasi (di timbang) oleh 5 orang ahli (pengajar, partisi, dan seterusnya).

b Uji Coba Instrumen

Tes pada penelitian ini adalah tes diagnostik yang bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis miskonsepsi. Validitas empiris diperoleh dengan melakukan uji coba instrumen. Instrumen dalam penelitian ini diujicobakan:

Pada hari Sabtu, 6 Januari 2001 pkl 07.15-09.15 pada kelas 1. Untuk lebih jelasnya hasil ujicoba dapat dilihat pada Tabel III.4 dan Tabel III.5.

Tabel III.4

Rekapitulasi Analisis Validitas dan Reliabelitas Soal Uji Coba

| Tingkat Reliabilitas = 0,722 (Tinggi) | | | |
|---------------------------------------|-------|---------|--------------|
| Nomor Butir | R | Ujicoba | Interpretasi |
| 1 | 0,647 | 5,022 | Valid |
| 2 | 0,920 | 13,921 | Valid |
| 3 | 0,914 | 13,334 | Valid |
| 4 | 0,920 | 13,921 | Valid |
| 5 | 0,333 | 2,090 | Valid |
| 6 | 0,426 | 2,787 | Valid |
| 7 | 0,333 | 2,090 | Valid |
| 8 | 0,333 | 2,090 | Valid |
| 9 | 0,845 | 9,337 | Valid |
| 10 | 0,914 | 13,334 | Valid |
| 11 | 0,920 | 13,921 | Valid |
| 12 | 0,894 | 11,789 | Valid |
| 13 | 0,914 | 13,334 | Valid |
| 14 | 0,348 | 2,193 | Valid |
| 15 | 0,348 | 2,193 | Valid |
| 16 | 0,348 | 2,193 | Valid |
| 17 | 0,348 | 2,193 | Valid |
| 18 | 0,558 | 3,978 | Valid |
| 19 | 0,822 | 8,537 | Valid |
| 20 | 0,608 | 4,530 | Valid |
| 21 | 0,822 | 8,537 | Valid |
| 22 | 0,894 | 11,789 | Valid |
| 23 | 0,789 | 7,595 | Valid |
| 24 | 0,815 | 8,321 | Valid |



Tabel III.5 .
Rekapitulasi Analisis Butir Soal Indeks Kesukaran (P)
dan Daya Pembeda (D) Uji Coba

| Nomor Butir Soal | Indek Kesukaran (P) | Interpretasi | Daya Pembeda (D) | Interpretasi |
|------------------|---------------------|--------------|------------------|--------------|
| 1 | 0,16 | Sukar | 0,33 | Cukup |
| 2 | 0,43 | Sedang | 0,89 | Baik sekali |
| 3 | 0,46 | Sedang | 0,94 | Baik sekali |
| 4 | 0,43 | Sedang | 0,89 | Baik sekali |
| 5 | 0,03 | Sukar | 0,06 | Jelek |
| 6 | 0,05 | Sukar | 0,11 | Jelek |
| 7 | 0,03 | Sukar | 0,06 | Jelek |
| 8 | 0,03 | Sukar | 0,06 | Jelek |
| 9 | 0,32 | Sedang | 0,67 | Baik |
| 10 | 0,46 | Sedang | 0,94 | Baik sekali |
| 11 | 0,43 | Sedang | 0,89 | Baik sekali |
| 12 | 0,38 | Sedang | 0,78 | Baik sekali |
| 13 | 0,46 | Sedang | 0,94 | Baik sekali |
| 14 | 0,95 | Mudah | 0,11 | Jelek |
| 15 | 0,95 | Mudah | 0,11 | Jelek |
| 16 | 0,95 | Mudah | 0,11 | Jelek |
| 17 | 0,95 | Mudah | 0,11 | Jelek |
| 18 | 0,11 | Sukar | 0,22 | Cukup |
| 19 | 0,57 | Sedang | 0,84 | Baik sekali |
| 20 | 0,14 | Sukar | 0,28 | Cukup |
| 21 | 0,57 | Sedang | 0,84 | Baik sekali |
| 22 | 0,38 | Sedang | 0,78 | Baik sekali |
| 23 | 0,59 | Sedang | 0,79 | Baik sekali |
| 24 | 0,30 | Sukar | 0,61 | Baik |

Setelah diperoleh skor dari hasil uji coba, selanjutnya dilakukan analisis butir soal. Analisis butir soal ini digunakan untuk mengetahui validitas empirik dari soal uji coba. Dari hasil analisis butir soal ini, akan ditentukan soal yang digunakan dalam penelitian ini.

Sebelum data penelitian dikumpulkan, tes yang akan digunakan diuji coba terlebih dahulu. Uji coba yang dilakukan digunakan untuk mengukur keterandalan tes (reliabilitas tes) dengan menggunakan rumus Kuder dan Richardson-20 atau disingkat K-R.20, menurut Arikunto (1987:96).

$$R_{k,r} = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right)$$

Keterangan :

- $R_{1.1}$ = reliabilitas tes secara keseluruhan
- K = banyaknya item
- p = proporsisi jawaban betul
- q = proporsisi jawaban salah
- Σ = jumlah hasil perkalian antara p dan q
- s = simpangan baku

Tolok ukur harga koefisien reliabilitas untuk mengadakan interpretasi (Arikunto, 1987: 71) digunakan indeks korelasi sebagai berikut : 0,80 – 1,00 = sangat tinggi, 0,60 – 0,80 = tinggi, 0,40 – 0,60 = cukup, 0,20 – 0,40 = rendah, 0,00 – 0,20 = sangat rendah. Setelah dianalisis dengan menggunakan rumus diatas diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,722. Ini berarti soal uji coba tes diagnostik ini reliabel, sehingga dapat dipercaya sebagai alat ukur. Adapun perhitungannya dapat dilihat pada Lampiran: VI-1, halaman 132

Selanjutnya untuk menghitung validitas butir soal digunakan rumus r_{pbi} yang rumus lengkapnya sebagai berikut :

$$r_{pbi} = \frac{Mp - Mt}{St} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

- r_{pbi} = koefisien korelasi biserial
- M = rerata skor dari subyek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya
- Mt = rerata skor total
- St = standar deviasi dari skor total
- P = proporsi siswa yang menjawab benar

$$\left(p = \frac{\text{banyaknya siswa yang benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \right)$$

Setelah diperoleh r_{pbi} masing-masing butir soal, selanjutnya menguji tingkat sigifikansinya dengan uji t, dengan rumus:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sudjana, 1989:149})$$

dimana: r = koefisien korelasi ; n = jumlah responden uji coba.

Persyaratan pengujian adalah valid bila harga dari t hitung $>$ t tabel dengan tingkat kepercayaan (α) yang ditetapkan 5% atau 10% persen $n=2$, maka butir soal tersebut signifikan / valid.

2) Daya Pembeda

Daya pembeda butir soal menyatakan kemampuan suatu butir soal untuk dapat membedakan siswa yang mampu menjawab benar dengan siswa yang tidak mampu menjawab benar. Indeks daya pembeda butir soal menurut Karno To (1996:15) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A} \times 100\%, \text{ dengan :}$$

DP = Indeks daya pembeda satu butir soal tertentu

SA = Jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

SB = Jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

IA = Jumlah skor ideal salah satu kelompok (atas/bawah) pada butir soal yang sedang diolah

Adapun kriteria tingkat daya pembeda menurut Karno To (1996:15) adalah seperti dalam Tabel III.6.

Tabel III.6
Kriteria Tingkat Daya Pembeda

| Besarnya DP | | Tingkat Daya Pembeda |
|-------------|-----------|----------------------|
| Negatif | - 10 % | Sangat buruk |
| 10% | - 19% | Buruk |
| 20% | - 29% | Agak baik |
| 30% | - 49% | Baik |
| 50% | - ke atas | Sangat baik |

3) Tingkat Kesukaran

Karena soal dalam penelitian ini adalah soal uraian, maka tingkat kesukaran butir soal dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$TK = \frac{B}{N}, \text{ dengan :}$$

TK adalah tingkat kesukaran butir soal
 B adalah jumlah skor yang diperoleh siswa pada satu butir soal
 N adalah jumlah skor ideal pada satu butir soal

Sudjana (1999:137) memberikan kriteria tingkat kesukaran seperti dalam Tabel III.7.

Tabel III.7
 Kriteria Tingkat Kesukaran

| Besarnya TK | Tingkat Kesukaran |
|-------------|-------------------|
| 0,00 – 0,30 | Sukar |
| 0,31 - 0,70 | Sedang |
| 0,71 – 1,00 | Mudah |

F. Analisis miskonsepsi sebelum dan sesudah remediasi

Analisis miskonsepsi bertujuan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Hal ini dilakukan berdasarkan hasil pekerjaan siswa dan hasil wawancara dengan siswa yang dianggap mewakili kelompoknya.

G. Analisis Penyebab Miskonsepsi Siswa

Penyebab miskonsepsi dijarung melalui serangkaian wawancara terhadap sejumlah yang mengalami miskonsepsi. Untuk itulah disusun pedoman wawancara yang berkenaan dengan miskonsepsi.

Mengenai pedoman wawancara dapat dilihat pada lampiran VIII, halaman

H. Pengajaran remedial

Berdasarkan pertimbangan dalam rangka untuk dapat melakukan penelitian lebih dalam pengajaran remedial dilakukan terhadap sejumlah siswa, baik yang sudah tuntas secara individual maupun yang belum tuntas secara individual. Pengajaran remedial menekankan pada kesulitan siswa yang mengacu pada tingkat pemahaman konsep siswa dan jenis-jenis miskonsepsi yang sering dialami siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

Pengajaran remedial pada penelitian ini dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan. Pertemuan pertama membahas kesulitan siswa dalam memahami konsep persamaan kuadrat. Pertemuan kedua membahas kesulitan siswa di dalam memahami konsep pangkat rasional dan bentuk akar. Pertemuan ketiga membahas kesulitan siswa dalam memahami konsep perbandingan trigonometri. Pertemuan keempat membahas kesulitan siswa didalam memahami konsep logaritma. Adapun jadwal pengajaran remedial seperti Tabel III.8.

Tabel III.8

Jadwal Pengajaran Remedial

| Nomor | Pertemuan | Hari/Tanggal | Aspek | Waktu |
|-------|-----------|-------------------|-----------------|---------------|
| 1 | Pertama | Kamis, 11-01-2001 | Pers. Kuadrat | 07.00 – 08.30 |
| 2 | Kedua | Sabtu, 13-01-2001 | P. Ras&B. Akar | 07.00 – 08.30 |
| 3 | Ketiga | Senin, 29-01-2001 | Perban. Trigono | 07.00 – 08.30 |
| 4 | Keempat | Senin, 05-02-2001 | Logaritma | 07.00 – 08.30 |

I. Pemberian Tes Sesudah Remedial

Pemberian tes sesudah remedial digunakan untuk memperoleh data yang berguna dalam penelitian ini yaitu untuk menjaring informasi yang

berkaitan dengan miskonsepsi dan tingkat pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal matematika, sehingga dapat diketahui keberhasilan alternatif siswa didalam memahami konsep. Untuk mengetahui jenis kesalahan konsep (miskonsepsi) matematika analisis data dilakukan pada empat pokok bahasan, yaitu persamaan kuadrat, pangkar rasional, dan bentuk akar, perbandingan trigonometri dan logaritma.

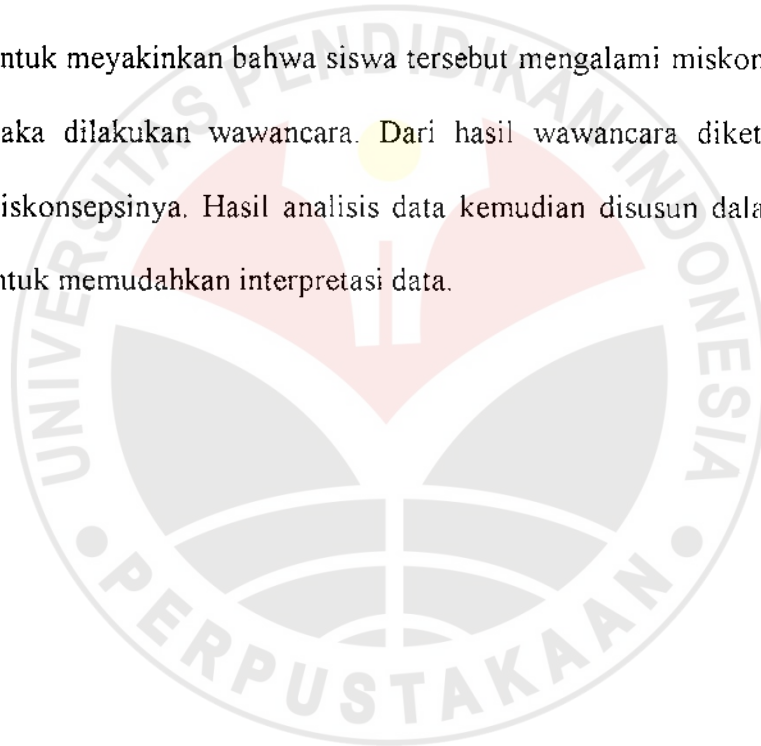
Dalam pemberian skor terhadap setiap soal berbeda-beda berdasarkan tingkat kompleksitas soal tersebut. Nilai terendah yang mungkin dicapai oleh responden adalah "0" (nol) sedangkan nilai tertinggi setiap soal adalah 5 (lima).

Jawaban semua siswa tersebut kemudian dianalisis dengan mengacu pada petunjuk Proses Belajar Mangajar (PBM) Depdikbud (1999), yaitu tentang ketuntasan belajar. Bahwa daya serap klasikal apabila di kelas itu telah mencapai 85% keatas dari jumlah semua siswa yang menjawab dengan benar atau sekitar 15% dari semua siswa menjawab salah.

Di dalam penelitian ini jumlah siswa yang menjadi subyek penelitian pada kenyataannya hanya 34 siswa (85%). Jadi paling tidak setiap butir soal minimal dijawab dengan benar oleh sejumlah 28 siswa atau tidak lebih dari 5 orang siswa yang menjawab salah. Dalam penelitian ini yang diperhatikan adalah siswa yang melakukan kesalahan dalam menjawab soal.

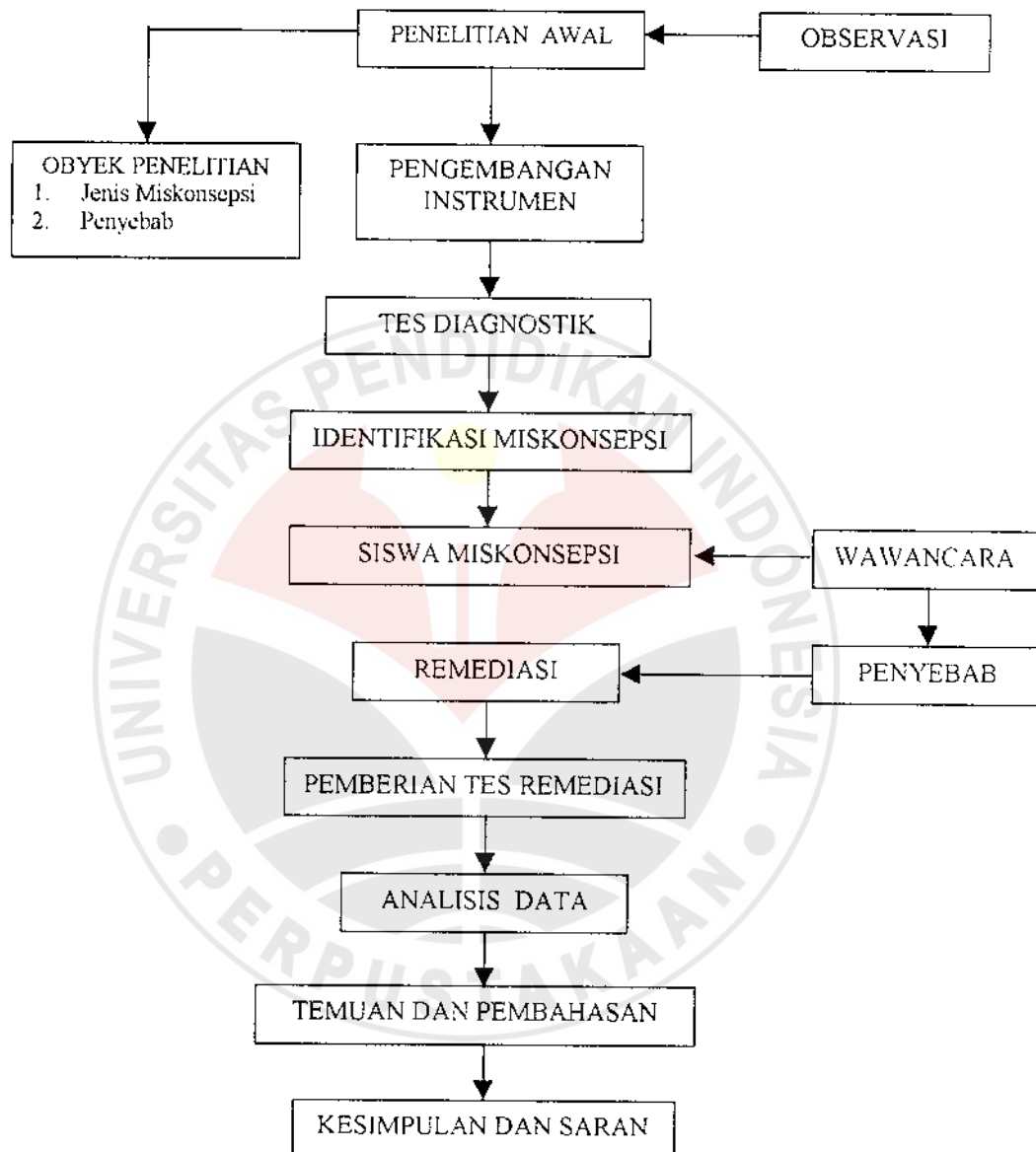
Apabila yang menjawab salah pada nomor 1 misalnya 5 orang siswa, maka menurut ketuntasan belajar klasikal harulah diremediasi atau ajar ulang kembali. Pada saat remediasi siswa yang lain diikutsertakan dengan pertimbangan antara lain: 1) agar supaya siswa-siswa tersebut tidak mengganggu kelas lainnya, 2) pada saat menganalisis data hasil remediasi siswa yang sudah menjawab benar pada saat tes diagnostik tidak dikoreksi atau dinilai kembali, karena akan merepotkan di dalam penelitian

Dari analisis data ke-24 butir soal tadi diidentifikasi kesalahan siswa. Untuk meyakinkan bahwa siswa tersebut mengalami miskonsepsi atau tidak maka dilakukan wawancara. Dari hasil wawancara diketahui jenis-jenis miskonsepsinya. Hasil analisis data kemudian disusun dalam bentuk tabel untuk memudahkan interpretasi data.



J. Prosedur Penelitian

Untuk mempermudah dan membantu proses penelitian maka diperlukan rancangan penelitian yang disusun berdasarkan permasalahan yang diajukan pada penelitian ini. Adapun rancangan penelitian dapat dilihat pada bagan 3.1 ini :



Bagan 3.1: Langkah-langkah prosedur Penelitian