

BAB III

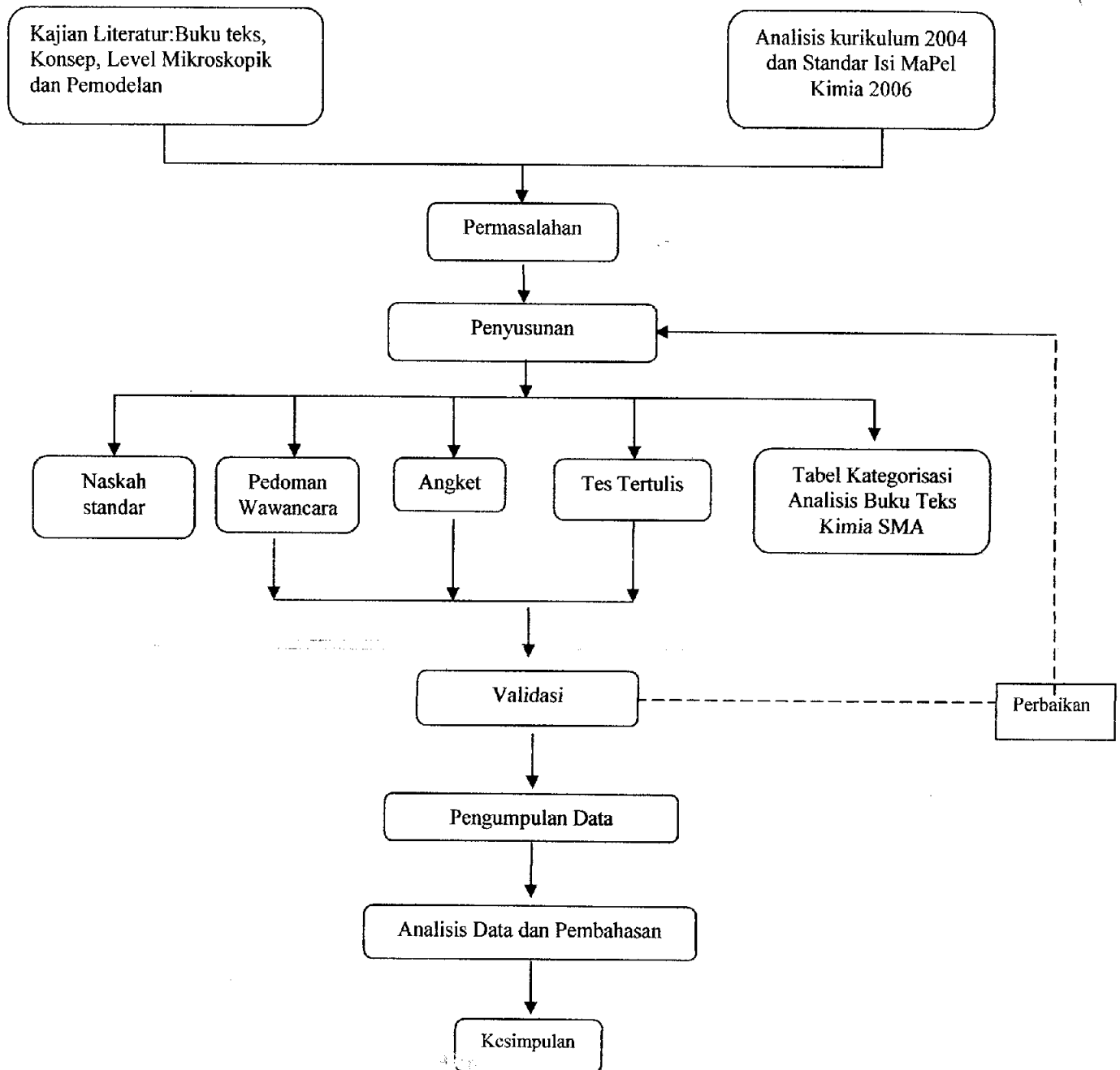
METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya saat penelitian dilakukan (Arikunto, S. 2005). Jenis penelitian deskriptif yang digunakan adalah analisis konten. Analisis konten (*content analysis*) adalah suatu metode penelitian untuk menghasilkan deskripsi yang obyektif dan sistematis mengenai isi (*content*) yang terungkap dalam suatu komunikasi (Zuchdi dalam Firman, 2006). Dengan penelitian deskriptif ini diharapkan dapat menggambarkan keadaan sebenarnya penggunaan level mikroskopik pada buku teks pelajaran kimia SMA, pemahaman siswa serta pembelajaran yang dilakukan guru untuk menjelaskan level mikroskopik pada pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit.

3.1 Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah buku teks kimia untuk tingkat SMA dari berbagai penulis yang mengacu pada standar isi mata pelajaran kimia tahun 2006 (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) dan Kurikulum 2004 (Kurikulum Berbasis Kompetensi), guru serta siswa.

3.2 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.3 Instrumen Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka instrumen yang digunakan berupa tabel kategorisasi level mikroskopik buku teks kimia SMA pada pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit, tes tertulis siswa, angket, dan pedoman wawancara.

3.3.1 Tabel kategorisasi

Tabel kategorisasi digunakan untuk mengkategorisasikan penggunaan level mikroskopik dalam buku teks kimia SMA. Kategorisasi ini berdasarkan ada tidaknya pembahasan dan evaluasi level mikroskopik. Pembahasan level mikroskopik yang ada ditinjau berdasarkan tulisan dan gambar yang dimuat dalam buku teks selanjutnya gambar dan tulisan tersebut dianalisis lebih lanjut apakah menyebabkan miskonsepsi atau tidak. Sedangkan untuk mengkategorisasikan evaluasi dilihat dari ada tidaknya evaluasi level mikroskopik.

Pengkategorisasian dapat dikembangkan lebih lanjut berdasarkan data penelitian (tabel kategorisasi dapat dilihat pada lampiran).

3.3.2. Tes Tertulis

Tes tertulis digunakan untuk mengukur pemahaman level mikroskopik pada siswa. Tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 3 soal pilihan ganda. Setelah siswa menjawab pertanyaan pilihan ganda, mereka diharuskan

menggambarkan model partikel (jenis/macam dan susunan partikel) berdasarkan jawaban mereka pada pertanyaan pilihan ganda. Dalam tes tertulis ini berisi konsep-konsep elektrolit kuat, elektrolit lemah dan nonelektrolit. Tujuan tes tertulis ini adalah untuk mengetahui kelemahan siswa pada level mikroskopik dalam konsep-konsep yang telah disebutkan di atas. Untuk menguji validitas isi dari tes tertulis ini, tes tertulis terlebih dahulu dikonsultasikan dan dimintakan pertimbangan kepada dosen yang ahli dibidang yang sedang diteliti. Setelah tes tertulis dikonsultasikan dan dianggap valid, tes tertulis diujicobakan kepada siswa dari sekolah lain. Uji coba yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui kemungkinan-kemungkinan yang terjadi pada saat penelitian sehingga diharapkan pada saat penelitian berlangsung tidak terjadi hal-hal yang dapat membiaskan data hasil penelitian.

3.3.3. Angket

Menurut Arikunto (2005) angket merupakan daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain dengan maksud agar orang yang diberi tersebut bersedia memberikan respons sesuai dengan permintaan pengguna. Sebelum butir-butir pertanyaan, ada pengantar dan petunjuk pengisian angket.

Angket yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga indikator. Indikator pertama yaitu minat siswa terhadap mata pelajaran kimia khususnya pada pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit. Indikator kedua yaitu pemahaman siswa terhadap mata pelajaran kimia secara keseluruhan sebelum penelitian

dilakukan. sedangkan indikator yang ketiga yaitu ada atau tidaknya penjelasan level mikroskopik baik berupa tulisan maupun gambar-gambar level mikroskopik pada pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit.

Dalam penelitian ini, untuk indikator pertama, jawaban pertanyaan dikategorikan dengan skala “paling disukai, disukai, biasa-biasa, tidak disukai, dan sangat tidak disukai”. Indikator kedua, jawaban pertanyaan dikategorikan dengan skala “paling dipahami, dipahami, biasa-biasa, tidak dipahami, dan sangat tidak dipahami” Sedangkan untuk indikator yang ketiga jawaban dikategorikan dengan skala “ya, kadang-kadang, tidak dan tidak tahu/lupa”.

3.3.4. Wawancara

Menurut Arikunto (2005), wawancara adalah suatu metode atau cara yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari responden dengan jalan tanya jawab sepihak. Sepihak di sini maksudnya adalah pertanyaan hanya diajukan oleh subjek evaluasi, sedangkan responden tidak diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan. Wawancara dilakukan untuk memperoleh data dan informasi lebih lanjut mengenai ada tidaknya penjelasan level mikroskopik pada proses pengajaran, media, dan buku yang digunakan oleh guru sebagai referensi mengajar.

Wawancara dilakukan terhadap guru yang mengajar pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit. Sebelum wawancara dilakukan, terlebih dahulu dibuat pedoman wawancara. Walaupun demikian, rumusan pedoman wawancara tersebut

hanya digunakan sebagai acuan, karena dalam pelaksanaannya mengalami sedikit perubahan, dan pengembangan. Wawancara tetap dilakukan walaupun sudah ada data dari angket siswa, hal ini bertujuan untuk mengecek kebenaran tanggapan siswa tentang pembelajaran level mikroskopik pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit di kelas dengan respon guru terhadap pembelajaran level mikroskopik yang dilakukan.

3.4 Prosedur Penelitian

1. Tahap persiapan meliputi:
 - a. Analisis literatur yang berhubungan dengan level mikroskopik dalam kimia dan pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit.
 - b. Analisis kurikulum 2004 dan standar isi mata pelajaran kimia SMA/MA tahun 2006 untuk merumuskan konsep-konsep standar yang terdapat dalam pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit.
 - c. Merumuskan konsep-konsep standar mengenai penjelasan level mikroskopik pada pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit baik berupa tulisan maupun gambar.
 - d. Mengkonsultasikan konsep-konsep standar mengenai penjelasan level mikroskopik pada pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit baik berupa tulisan maupun gambar.

- e. Memperbaiki konsep-konsep standar mengenai penjelasan level mikroskopik pada pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit baik berupa tulisan maupun gambar.
 - f. Menyusun naskah pembelajaran yang sesuai dengan pembahasan level mikroskopik pada pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit.
 - g. Menyusun instrumen penelitian yang terdiri dari tabel kategorisasi level mikroskopik buku teks kimia SMA pada pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit, tes tertulis, angket, dan pedoman wawancara, kemudian mengkonsultasikannya pada dosen pembimbing.
 - h. Validasi isi soal-soal tes tertulis, pedoman wawancara dan angket pada dosen jurusan pendidikan kimia UPI.
2. Tahap pelaksanaan penelitian, meliputi:
- a. Kategorisasi penggunaan level mikroskopik pada buku-buku teks kimia SMA yang mengandung pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit.
 - b. Pelaksanaan wawancara terhadap guru yang mengajarkan pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit.
 - c. Pelaksanaan tes tulis kepada siswa kelas X salah satu SMA Negeri di kota Bandung pada tanggal 23 Mei 2008.
 - d. Penyebaran angket kepada siswa yang sudah mempelajari pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit.

3. Tahap penulisan laporan hasil penelitian, meliputi:
 - a. Konsultasi hasil penelitian dengan dosen pembimbing.
 - b. Analisis data.
 - c. Penyusunan laporan hasil penelitian.

3.5 Teknik Analisis Data

3.5.1 Pengolahan Tabel Kategorisasi

- a. Pengkodean Pembahasan dan Evaluasi Level Mikroskopik dalam Buku Teks Kimia SMA pada Pokok Bahasan Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit.

Pengolahan tabel kategorisasi ditinjau dari pembahasan dan evaluasi level mikroskopik yang terdapat dalam buku teks kimia SMA. Pembahasan dilihat dari tulisan dan gambar yang dimuat dalam buku teks, sedangkan evaluasi dilihat dari ada tidaknya soal yang jawabannya membutuhkan pembahasan level mikroskopik baik secara tulisan maupun gambar.

Hasil analisis yang telah mengandung level mikroskopik kemudian diklasifikasikan lagi berdasarkan kemungkinan menimbulkan miskonsepsi atau tidak. Pengklasifikasian level mikroskopik disesuaikan dengan pembahasan dan evaluasi yang ada pada buku-buku teks tersebut. Berikut ini adalah kode-kode yang digunakan untuk menganalisis pembahasan level mikroskopik dalam buku teks kimia SMA ditinjau dari tulisan dan gambar.

TsGs	Tulisan sesuai, gambar sesuai.
TsGm	Tulisan sesuai, gambar miskonsepsi.
TsGk	Tulisan sesuai, gambar kosong.
TmGs	Tulisan miskonsepsi, gambar sesuai.
TmGm	Tulisan miskonsepsi, gambar miskonsepsi.
TmGk	Tulisan miskonsepsi, gambar kosong.
TkGs	Tulisan kosong, gambar sesuai.
TkGm	Tulisan kosong, gambar miskonsepsi.
TkGk	Tulisan kosong, gambar kosong.

Sedangkan untuk evaluasi, hanya hanya menggunakan dua kode, yaitu:

Ea : Evaluasi ada

Ek : Evaluasi kosong

b. Pembuatan Kategori Pembahasan dan Evaluasi Level Mikroskopik dalam Buku Teks Kimia SMA

Hasil dari pengklasifikasian pembahasan level mikroskopik dalam buku teks kimia SMA kemudian dikelompokkan lagi menjadi empat kelompok, yaitu kelompok sesuai, kurang sesuai, miskonsepsi, dan tidak ada pembelajaran level mikroskopik. Pengelompokkan pembelajaran level mikroskopik ini berdasarkan pada kriteria tingkat kesesuaian.

Tabel 3.1
Pengelompokan Pembelajaran Level Mikroskopik berdasarkan Kriteria
Tingkat Kesesuaian.

Tingkat kesesuaian	Kriteria penilaian	Parameter
Sesuai	Buku membahas semua komponen level mikroskopik yang diinginkan	TsGs
Kurang sesuai	Buku membahas level mikroskopik yang diinginkan tetapi ada komponen yang tidak lengkap.	- TsGk - TkGs
Miskonsepsi	Buku membahas level mikroskopik yang diinginkan tetapi ada komponen yang menyebabkan miskonsepsi.	- TsGm - TmGs - TmGm - TkGm - TmGk
Tidak ada pembelajaran (kosong)	Tidak ada pembahasan level mikroskopik, baik dari pembelajaran maupun evaluasi.	TkGk

Sedangkan hasil pengklasifikasian evaluasi level mikroskopik tidak perlu dikelompokan lagi. Hanya mengelompokan apakah buku mengevaluasi level mikroskopik atau tidak.

Untuk memperoleh gambaran secara umum tentang pembahasan dan evaluasi level mikroskopik pada buku-buku teks kimia yang beredar di kota Bandung, setiap kategori yang berbeda pada masing-masing konsep dipresentasikan.

c. Menghitung Prosentase Pembahasan dan Evaluasi Level Mikroskopik dalam Buku Teks Kimia SMA

Penafsiran penggunaan level mikroskopik dapat diperoleh dari prosentase tafsiran tiap kelompok kesesuaian. Adapun perhitungan prosentasenya adalah sebagai berikut:

- Prosentase buku teks yang membahas level mikroskopik yang sudah sesuai

$$= \frac{S}{N} \times 100\%$$

- Prosentase buku teks yang membahas level mikroskopik yang kurang sesuai

$$= \frac{KS}{N} \times 100\%$$

- Prosentase buku teks yang membahas level mikroskopik yang miskonsepsi

$$= \frac{M}{N} \times 100\%$$

- Prosentase buku teks yang tidak membahas

$$= \frac{TAP}{N} \times 100\%$$

- Prosentase buku teks yang mengevaluasi level mikroskopik

$$= \frac{E}{N} \times 100\%$$

- Prosentase buku teks yang tidak mengevaluasi level mikroskopik

$$= \frac{TE}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

S = jumlah buku yang membahas level mikroskopik sesuai.

KS = jumlah buku yang membahas level mikroskopik kurang sesuai.

M = jumlah buku yang membahas level mikroskopik namun menyebabkan
miskonsepsi.

TAP = jumlah buku yang tidak membahas level mikroskopik.

E = Jumlah buku yang mengevaluasi level mikroskopik.

TE = Jumlah buku yang tidak mengevaluasi level mikroskopik.

N = jumlah seluruh buku yang dianalisis.

Selanjutnya prosentase yang diperoleh ditafsirkan dalam bentuk kalimat:

0% = Tidak ada

1-25% = Sebagian kecil

26-49% = Hampir setengahnya

50% = Setengahnya

51-75% = Sebagian besar

76-99% = Pada umumnya

100% = Seluruhnya

(Koentjaraningrat, 1986)

3.5.2. Pengolahan Hasil Wawancara

Menganalisis transkrip wawancara dengan guru untuk memperoleh informasi tentang ada tidaknya penjelasan level mikroskopik pada proses pengajaran, media, dan buku yang digunakan oleh guru sebagai referensi mengajar.

3.5.3 Pengolahan Angket

Analisis angket dengan cara ditabulasikan dan diprosentasikan dengan rumus prosentase menurut Koentjaraningrat (1986) adalah sebagai berikut:

$$P = f/n \times 100\%$$

P = Prosentase hasil perhitungan

n = Jumlah responden

f = Frekuensi jawaban untuk setiap alternatif jawaban

Selanjutnya prosentase yang diperoleh ditafsirkan dalam bentuk kalimat:

0% = Tidak ada

1-25% = Sebagian kecil

26-49% = Hampir setengahnya

50% = Setengahnya

51-75% = Sebagian besar

76-99% = Pada umumnya

100% = Seluruhnya

(Koentjaraningrat,1986)

3.5.4 Pengolahan Tes Tertulis

a. Pengkodean Jawaban Siswa.

Pengumpulan data melalui tes tertulis dilakukan dengan memberikan soal-soal pilihan ganda dan isian kepada siswa. Jawaban siswa pada tes tertulis mencerminkan konsepsi yang dimilikinya. Pada setiap label konsep ada satu buah soal yang harus dijawab oleh siswa secara tulisan (verbal) dengan memilih option dan satu soal isian dengan menggambarkan keadaan partikel-partikel yang mungkin ada. Butir-butir soal pada tes tertulis dapat dilihat dalam lampiran. Pengkodean jawaban siswa disesuaikan dengan jawaban-jawaban mereka dalam mengisi tes tertulis. Berikut ini adalah kode-kode jawaban siswa berdasarkan tes tertulis:

1. Secara tulisan benar, gambar benar (TBGB)
2. Secara tulisan salah, gambar tidak lengkap (TSGTL)
3. Secara tulisan benar, gambar tidak lengkap (TBGTL)
4. Secara tulisan benar, gambar salah (TBGS)
5. Secara tulisan salah, gambar salah (TSGS)
6. Secara tulisan benar, gambar kosong (TBGK)
7. Secara tulisan kosong, gambar kosong (TKGK)

b. Pembuatan Kategori Jawaban Siswa Berdasarkan Tingkat Pemahaman.

Hasil dari pengklasifikasian jawaban-jawaban siswa kemudian dikelompokkan lagi menjadi empat kelompok, yaitu kelompok paham, paham sebagian dengan spesifik miskonsepsi, miskonsepsi, dan tidak ada jawaban. Pengelompokkan jawaban ini berdasarkan pada kriteria tingkat pemahaman berdasarkan Westbrook (1991) dan Abraham et. al. (1992) yang telah dimodifikasi oleh peneliti dalam tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2
Pengelompokkan Jawaban berdasarkan Kriteria Tingkat Pemahaman

Tingkat pemahaman	Kriteria penilaian	Parameter
Paham	Jawaban meliputi semua komponen yang diinginkan	TBGB
Paham sebagian dengan spesifik miskonsepsi	- Jawaban meliputi komponen yang diinginkan tetapi tidak lengkap. - Jawaban memperlihatkan pemahaman konsep tetapi juga membuat pernyataan kesalahpahaman.	TSGTL TBGTL TBGS TBGK
Miskonsepsi	Jawaban tidak logis atau informasi yang diberikan tidak tepat	TSGS
Tidak ada jawaban	- Kosong - Tidak tahu - Tidak mengerti	TKGK

Untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa secara menyeluruh terhadap level mikroskopik, maka untuk setiap kategori yang berbeda dari masing-masing kelompok dijumlahkan.

c. Menghitung Prosentase Jawaban Siswa

Penafsiran hasil jawaban siswa dapat diperoleh dari prosentase tafsiran tiap kelompok pemahaman. Adapun perhitungan persentasenya adalah sebagai berikut:

- Persentase siswa yang sudah paham

$$= \frac{P}{N} \times 100\%$$

- Persentase siswa yang paham sebagian dengan spesifik miskonsepsi

$$= \frac{PSSM}{N} \times 100\%$$

- Persentase siswa yang miskonsepsi

$$= \frac{M}{N} \times 100\%$$

- Persentase siswa yang tidak ada jawaban

$$= \frac{TAJ}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = jumlah siswa yang sudah paham.
- PSSM = jumlah siswa yang paham sebagian dengan spesifik miskonsepsi.
- M = jumlah siswa yang miskonsepsi.
- TAJ = jumlah siswa yang tidak menjawab (tidak ada jawaban).
- N = jumlah siswa seluruhnya.