



## BAB III

### METODE PENELITIAN

Dalam bab ini dipaparkan beberapa hal yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian, yang terdiri dari metode dan desain penelitian, subyek penelitian, teknik pengumpulan data, serta teknik pengolahan data yang dilakukan.

#### A. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian adalah strategi umum yang dianut dalam pengumpulan data dan analisis data yang diperlukan, guna menjawab persoalan yang dihadapi.

Mengingat fokus utama penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran TANDUR terhadap hasil belajar siswa, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment* atau penelitian yang tidak sebenarnya yaitu penelitian yang mendekati percobaan sungguhan dimana tidak mungkin mengadakan kontrol atau memanipulasikan semua variabel yang relevan, dengan desain penelitian *One Group Time Series Pretest-Posttest Design* yaitu memberikan perlakuan kepada subyek penelitian tanpa dibandingkan dengan kelas kontrol yang dilakukan secara berulang. Di dalam desain ini observasi dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum eksperimen disebut *pretest* dan sesudah eksperimen disebut *posttest* (Sumadi Suryabrata, 1983 : 45).

Desain penelitian tersebut digambarkan seperti di bawah ini :

	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
<i>Seri ke-1</i>	T <sub>1</sub>	X	T <sub>4</sub>

<i>Seri ke-2</i>	T <sub>2</sub>	X	T <sub>5</sub>
<i>Seri ke-3</i>	T <sub>3</sub>	X	T <sub>6</sub>

Keterangan :

T<sub>1</sub> adalah *pretest* pada seri pertama

T<sub>2</sub> adalah *pretest* pada seri kedua

T<sub>3</sub> adalah *pretest* pada seri ketiga

T<sub>4</sub> adalah *posttest* pada seri pertama ( tes yang diberikan sama dengan T<sub>1</sub>)

T<sub>5</sub> adalah *posttest* pada seri kedua ( tes yang diberikan sama dengan T<sub>2</sub>)

T<sub>6</sub> adalah *posttest* pada seri ketiga ( tes yang diberikan sama dengan T<sub>3</sub>)

X adalah perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran TANDUR. Tiap perlakuan dalam penelitian ini sama pada tiap seri. Penjelasan desain penelitian tersebut di atas adalah sebagai berikut :

1. Tes Awal (*pretest*) yang dilakukan sebelum proses pembelajaran dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan awal siswa.
2. Memberikan perlakuan (*treatment*) terhadap subyek penelitian dengan menggunakan model pembelajaran TANDUR pada setiap serinya.
3. Setelah pembelajaran pada setiap seri selesai, dilaksanakan tes akhir (*posttest*), untuk mengetahui penguasaan konsep maupun kemampuan berkomunikasi siswa sebagai implikasi penggunaan model TANDUR.

## **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

Menurut Luhut Panggabean (2000:48) populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau *universe*. Sedangkan Sudjana (1989:6) mengemukakan bahwa populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung atau

pengukuran kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas serta dipelajari sifat-sifatnya. Adapun sebagian dari keseluruhan objek yang diteliti yang dianggap mewakili populasi tertentu dan diambil dengan menggunakan teknik tertentu dinamakan *sampel penelitian*.

Penelitian akan dilaksanakan di SMP Miftahul Iman Bandung. Alasan dipilihnya SMP Miftahul Iman sebagai tempat penelitian adalah karena sekolah tersebut merupakan sekolah yang masih tergolong rendah di kota Bandung, yang dengan kondisi tersebut memberikan peluang untuk melakukan perbaikan dan pengembangan dalam pembelajaran.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas 8 SMP Miftahul Iman Bandung. Sampel penelitian ini adalah 25 orang siswa kelas 8 A yang telah dipilih secara acak dari total 2 kelas. Alasan dipilihnya kelas 8 A sebagai sampel penelitian adalah berdasarkan saran dari guru kelas tersebut lebih kondusif dibandingkan kelas lainnya, sehingga diharapkan dapat mendukung upaya penelitian.

### **C. Prosedur Penelitian**

Langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan penelitian adalah sebagai berikut :

#### **1. Tahap Persiapan**

- a. Pada tahap persiapan ini masalah yang ditentukan kemudian dirumuskan yang selanjutnya diadakan pembatasan-pembatasan

sesuai dengan hasil observasi di lapangan dan studi kepustakaan yang telah dilakukan.

- b. Mengurus surat izin penelitian.
  - c. Memberi tembusan pada instansi yang terkait yaitu Kepala Sekolah SMP Miftahul Iman.
  - d. Mengadakan observasi terhadap kegiatan belajar mengajar di kelas.
  - e. Merancang pembelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran TANDUR untuk pokok bahasan kalor.
  - f. Sosialisasi pembelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran TANDUR kepada guru mata pelajaran fisika untuk bersama-sama membahas kekurangan dan kelebihan apabila model TANDUR dilaksanakan di kelas.
  - g. Membuat instrumen penelitian dengan arahan dosen pembimbing dan judgement dari dosen pendidikan fisika.
  - h. Melakukan uji coba instrumen penelitian untuk tes kalor.
  - i. Pengolahan data hasil uji coba instrumen.
  - j. Perbaiki instrumen.
2. Tahap Pelaksanaan

Adapun tahap pelaksanaan yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Pemberian tes awal mengenai konsep kalor.
- b. Melakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TANDUR sebanyak 3 kali pertemuan. Selama pembelajaran berlangsung dilakukan observasi untuk mengetahui aspek afektif dan

psikomotor siswa. Tahap-tahap pada model pembelajaran TANDUR terdiri dari tahap tumbuhkan, alami, namai, demonstrasikan, ulangi, dan rayakan.

c. Pemberian tes akhir yang dilakukan setelah proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TANDUR selesai.

### 3. Tahap Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang terdiri hasil belajar pada ranah kognitif berupa skor rata-rata gain ternormalisasi, hasil belajar pada ranah afektif dan aspek psikomotor berupa jumlah skor dari aspek-aspek yang diukur pada saat pembelajaran.

## **D. Teknik Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh data penelitian, dikembangkan beberapa instrumen yang meliputi tes untuk mengukur hasil belajar siswa pada ranah kognitif, lembar observasi untuk mengukur hasil belajar siswa pada aspek afektif dan psikomotor, dan angket respon siswa.

### a. Tes

Tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada ranah kognitif. Penyusunan instrumen untuk tes ini berdasarkan pada indikator hasil belajar yang hendak dicapai pada suatu seri pembelajaran. Soal-soal tes terdiri dari pertanyaan-pertanyaan materi pembelajaran sebanyak 3 butir soal untuk seri – I, 4 butir soal untuk seri – II dan seri – III. Seluruh instrumen memuat ranah kognitif pada aspek hafalan ( $C_1$ ), pemahaman ( $C_2$ ), dan

aplikasi (C<sub>3</sub>). Tes tersebut dilakukan dua kali, yaitu sebelum perlakuan (*pretest*) dan setelah perlakuan (*posttest*). Instrumen yang digunakan berbentuk uraian dengan pemberian skor setiap soal bervariasi dari 1 sampai 45 berdasarkan langkah penyelesaian soal. Penskorannya berbeda untuk setiap soal yang ditentukan berdasarkan tingkat kesulitan dan banyaknya jawaban pada soal tersebut. Tes yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest* merupakan tes yang sama. Hal ini dimaksudkan agar tidak ada pengaruh perbedaan kualitas instrumen terhadap perubahan pengetahuan dan pemahaman yang terjadi.

b. Observasi

Instrumen observasi kinerja siswa merupakan instrumen observasi yang berfungsi untuk menilai hasil belajar siswa pada ranah afektif dan psikomotor. Instrumen observasi ini berbentuk *checklist*, artinya observer hanya memberikan tanda ceklist (  $\checkmark$  ) jika kriteria yang dimaksud dalam format observasi ditunjukkan oleh siswa. Kemudian penskoran untuk setiap indikator pada tiap aspek memiliki bobot yang sama. Hal tersebut dilakukan agar memudahkan peneliti untuk melihat perkembangan indikator yang ditunjukkan oleh siswa pada tiap seri pembelajaran. Ranah afektif berkaitan dengan kesadaran siswa dalam belajar, respon terhadap pembelajaran yang disajikan oleh guru, menunjukkan sikap mau memecahkan masalah, memahami dan menerima kemampuannya, dan menunjukkan kepercayaan diri dalam belajar.

Observasi pada ranah psikomotor berkaitan dengan ketepatan (*precision*) yang meliputi keterampilan dalam mengenal alat beserta

fungsinya, keterampilan merangkai alat percobaan, keterampilan menggunakan alat, dan keterampilan dalam merapikan kembali alat percobaan.

Pada instrumen observasi kegiatan guru, selain memuat daftar cek juga terdapat kolom keterangan yang ditujukan untuk memuat saran-saran observer atau kekurangan-kekurangan aktivitas guru selama proses pembelajaran yang tidak termuat dalam daftar cek.

c. Angket respon siswa

Angket respon siswa yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa skala Likert yang dimodifikasi, yakni menggunakan empat kategori respon; sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Jumlah pernyataan respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran TANDUR terdiri dari 11 (sebelas) item. Lembar angket respon siswa tersebut dapat dilihat pada lampiran.

## **E. Pengujian Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang akan digunakan sebagai alat pengumpul data, sebelumnya diujicobakan terlebih dahulu. Uji coba instrumen penelitian dilakukan untuk mengukur dan mengetahui apakah instrumen yang akan digunakan telah memenuhi syarat serta layak untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Dari hasil uji coba ini kemudian akan diketahui validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan taraf kesukaran.

### *1. Validitas butir soal*

Validitas tes adalah tingkat keabsahan atau ketepatan suatu tes. Tes dikatakan valid apabila tes tersebut benar-benar mengukur apa yang hendak diukur. Rumus yang digunakan untuk mengkaji validitas adalah rumus korelasi product moment dengan angka kasar yang dikemukakan oleh Pearson, yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :  $r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = jumlah siswa

X = skor tiap butir soal

Y = skor total tiap siswa uji coba

(Suharsimi Arikunto, 2003:72)

Untuk kevalidan suatu butir soal dapat dilihat dari interpretasi besarnya koefisien korelasi (M. Ngilim Purwanto) adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1  
Kriteria Validitas

Koefisien Korelasi	Kriteria Validitas
0,81 – 1,00	Sangat tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

## 2. Reliabilitas tes

Reliabilitas tes adalah tingkat keajegan (konsistensi) suatu tes, yakni sejauh mana suatu tes dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang ajeg, relative tidak berubah walaupun diteskan pada situasi yang berbeda-beda. Reliabilitas tes bentuk uraian menggunakan rumus alpha, yaitu :

$$\Sigma \sigma r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\Sigma \sigma^2}{\sigma_i^2} \right)$$

Keterangan :  $r_{11}$  = reliabilitas yang dicari

$\Sigma \sigma_i$  = jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sigma_i^2$  = varians total

n = jumlah butir soal uraian

(Suharsimi Arikunto, 2003:109)

Rumus varians yang digunakan yaitu :

$$\sigma_i^2 = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N} \quad (\text{Varians skor tiap butir soal})$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{N}}{N} \quad (\text{Varians total})$$

(Suharsimi Arikunto, 2003:110)

Untuk mengetahui interpretasi mengenai besarnya reliabilitas suatu tes maka digunakan rentang (M. Ngalim Purwanto, 2001:144) sebagai berikut :

Tabel 3.2  
Kriteria Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
0,81 – 1,00	Sangat tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

### 3. Analisis daya pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu butir soal untuk membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dengan siswa yang

kemampuannya rendah. Rumus yang digunakan untuk menentukan daya pembeda soal uraian sama dengan soal pilihan ganda yaitu :

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A} \times 100\%$$

Keterangan : DP = Indeks daya pembeda satu butir soal tertentu

$S_A$  = Jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

$S_B$  = Jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

$I_A$  = Jumlah skor maksimum salah satu kelompok pada butir soal yang diolah

Setelah indeks daya pembeda diketahui, maka harga tersebut diinterpretasikan pada kriteria daya pembeda (Karno To, 1996:15) sebagai berikut:

Tabel 3.3  
Kriteria Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Kriteria Daya Pembeda
Negatif - 9 %	Sangat buruk
10 % - 19 %	Buruk
20 % - 29 %	Agak baik atau cukup
50 % ke atas	Sangat baik

#### 4. Analisis tingkat kesukaran

Analisis tingkat kesukaran dimaksudkan untuk mengetahui apakah soal tersebut tergolong mudah atau sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal disebut *indeks kesukaran*.

Rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran soal uraian sama dengan soal pilihan ganda yaitu :

$$T_k = \frac{S_A + S_B}{I_A + I_B} \times 100\%$$

Keterangan :  $T_k$  = Indeks tingkat kesukaran butir soal

$S_A$  = jumlah skor kelompok atas

$S_B$  = jumlah skor kelompok bawah

$I_A$  = jumlah skor ideal kelompok atas

$I_B$  = jumlah skor ideal kelompok bawah

Setelah indeks tingkat kesukaran diperoleh, maka harga indeks kesukaran tersebut diinterpretasikan pada kriteria (Karno To, 1996:16) di bawah ini :

Tabel 3.4  
Kriteria Tingkat Kesukaran

Indeks Tingkat Kesukaran	Kriteria Daya pembeda
0 – 15 %	Sangat sukar
16 % - 30 %	Sukar
31 % - 70 %	Sedang
71 % - 85 %	Mudah
86 % - 100 %	Sangat mudah

## F. Hasil Uji Coba Soal

Berdasarkan hasil uji coba soal didapat data sebagai berikut :

### 1. Validitas butir soal

Pada tabel berikut ini dapat dilihat validitas tiap butir soal. Perhitungan validitas butir soal secara lengkap dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 3.5  
Analisis Validitas Butir Soal

No. Soal	Jumlah Skor	Korelasi Momen Product Pearson	Kategori
<b>Seri – 1</b>			
1.	827	0.656	Tinggi

2.	506	0.812	Sangat tinggi
3.	916	0.694	Tinggi
<b>Seri – 2</b>			
4.	600	0.704	Tinggi
5.	653	0.840	Sangat tinggi
6.	362	0.669	Tinggi
7.	380	0.839	Sangat tinggi
<b>Seri – 3</b>			
8.	709	0.734	Tinggi
9.	754	0.549	Cukup
10.	331	0.660	Tinggi
11.	502	0.719	Tinggi
<b>Jumlah</b>	<b>6474</b>		

## 2. Reliabilitas tes

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus alpha, hasil perhitungan menunjukkan bahwa reliabilitas tes kemampuan menyelesaikan soal tergolong sangat tinggi dengan koefisien sebesar 0.943. Hal ini berarti koefisien reliabilitas signifikan.

## 3. Daya pembeda soal

Berdasarkan pembagian kelompok atas dan kelompok bawah didapat hasil mengenai daya pembeda soal seperti terlihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.6  
Daya Pembeda Butir Soal

No. Soal	Kelompok Atas	Kelompok Bawah	Beda	Indeks Pembeda	Kategori
1.	565	263	302	46.46 %	Baik
2.	418	90	328	42.05 %	Baik
3.	657	262	395	33.76 %	Baik
4.	452	152	300	57.69 %	Sangat baik
5.	542	116	426	46.81 %	Baik
6.	280	88	192	36.92 %	Baik
7.	337	50	287	44.15 %	Baik
8.	499	218	281	43.23 %	Baik
9.	506	257	249	38.30 %	Baik
10.	279	62	217	33.38 %	Baik
11.	393	120	273	42.00 %	Baik

#### 4. Taraf kesukaran butir soal

Hasil perhitungan dan analisis taraf kesukaran butir soal dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.7  
Taraf Kesukaran Butir Soal

No. Soal	Benar	Taraf Kesukaran	Kategori
<b>Seri - 1</b>			
1.	828	73.60	Sangat mudah
2.	508	37.63	Sedang
3.	919	45.38	Sedang
<b>Seri - 2</b>			
4.	604	67.11	Sedang
5.	658	41.78	Sedang
6.	368	40.89	Sedang
7.	387	43.00	Sedang
<b>Seri - 3</b>			
8.	717	63.73	Sedang
9.	763	67.82	Sedang
10.	341	30.31	Sukar
11.	513	45.60	Sedang

#### G. Teknik Analisis Data

Data hasil uji coba model merupakan data hasil belajar yang terdiri dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

##### 1. Hasil belajar ranah kognitif

Langkah-langkah yang digunakan untuk mengolah data hasil penelitian untuk ranah kognitif terdiri dari : penskoran, menentukan indeks prestasi kelompok (IPK), menentukan skor rata-rata gain ternormalitas, dan menentukan efektivitas perlakuan.

##### a. Penskoran

Sebelum lembar jawaban siswa diberi skor, terlebih dahulu ditentukan standar penilaian untuk tiap tahap sehingga dalam pelaksanaannya unsur subjektivitas dapat diminimalisir. Bentuk soal yang diberikan adalah soal tes uraian, dengan alasan bahwa dengan menggunakan soal uraian tersebut kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal dapat terlihat.

b. Menentukan IPK

Menurut Luhut P. Panggabean (1989:28), “Prestasi belajar siswa dapat dilihat dengan penafsiran tentang prestasi kelompok, maksudnya untuk mengetahui kemampuan siswa terhadap materi yang diteskan ialah dengan mencari indeks prestasi kelompok”. Langkah-langkah yang dilakukan untuk menentukan IPK adalah:

1. Menghitung rata-rata skor tes akhir dengan menggunakan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

2. Menentukan skor maksimal ideal (SMI).
3. Menentukan besarnya IPK dengan rumus :

$$IPK = \frac{\bar{x}}{SMI} \times 100\%$$

4. Menafsirkan atau menentukan kategori IPK

Tabel 3.5  
Kalsifikasi Indeks Prestasi Kelompok (IPK)

<b>Kategori IPK</b>	<b>Interpretasi</b>
0,00 – 29,99	Sangat rendah
30,00 – 54,99	Rendah
55,00 – 74,99	Sedang
75,00 – 89,99	Tinggi
90,00 – 100,00	Sangat tinggi

- c. Menentukan skor gain ternormalitas

Rumus untuk menghitung skor gain ternormalisasi adalah sebagai berikut :

$$\langle g \rangle = \frac{T_f - T_i}{SI - T_i} \quad (\text{Hake, 1998})$$

Keterangan :  $\langle g \rangle$  = gain ternormalisasi

$T_f$  = skor posttest

$T_i$  = skor pretest

SI = skor ideal / skor maksimum

#### d. Menentukan efektivitas perlakuan

Setelah skor gain ternormalisasi maka dapat ditentukan efektivitas tiap perlakuan melalui kriteria efektivitas yaitu :

$\langle g \rangle \geq 0,7$  : kriteria sangat efektif

$0,7 > \langle g \rangle \geq$  : kriteria efektif

$\langle g \rangle < 0,7$  : kriteria kurang efektif

(Hake, 1998)

## 2. Hasil belajar siswa pada ranah afektif dan psikomotor

Data hasil belajar afektif dan psikomotor siswa merupakan data yang diambil melalui observasi. Pengolahan data dilakukan terhadap banyaknya siswa yang melakukan aspek tertentu dalam kelas dan penguasaan setiap siswa pada aspek tertentu. Adapun langkah-langkah dalam mengolah data hasil observasi adalah :

### a. Pemberian skor

Skor yang diperoleh siswa ditentukan dengan menghitung jumlah aspek yang diperlihatkan oleh siswa di mana tiap aspek yang ditunjukkan memiliki bobot sebesar 5.

- b. Perhitungan rata-rata skor kelas untuk tiap aspek dengan menggunakan rumus :

$$\left[ R = \frac{S}{N} \right]$$

Dengan : R = rata-rata skor kelas siswa pada aspek tertentu

S = jumlah skor siswa pada aspek tertentu

N = jumlah siswa

- c. Perhitungan persentase banyaknya siswa yang melaksanakan aspek afektif dan psikomotor selama pembelajaran dengan menggunakan persamaan :

$$P = \frac{R}{T} \times 100\%$$

Dengan : P = persentase

R = jumlah skor kelas pada aspek tertentu

T = jumlah skor ideal pada aspek tertentu

- d. Perhitungan rata-rata skor tiap siswa untuk setiap aspek dengan menggunakan rumus :

$$\left[ R = \frac{S}{N} \right]$$

Dengan : R = rata-rata skor siswa pada tiap aspek

S = jumlah skor siswa pada tiap aspek

N = jumlah skor ideal dari setiap aspek

- e. Perhitungan persentase tiap siswa yang melaksanakan aspek-aspek afektif dan psikomotor selama melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan persamaan :

$$P = \frac{R}{T} \times 100\%$$

Dengan : P = persentase

R = jumlah skor kelas pada aspek tertentu

T = jumlah skor ideal pada aspek tertentu

Kemudian dari hasil perhitungan dikonversikan ke dalam bentuk penskoran kuantitatif yang dibagi ke dalam lima kategori ordinal, yaitu seperti di bawah ini :

Tabel 3.6  
Persentase Keberhasilan Siswa Pada Aspek Psikomotor dan Afektif

<b>Persentase</b>	<b>Kategori</b>
80 % - lebih	Sangat tinggi
60 % - 79 %	Tinggi
40 % - 59 %	Sedang
20 % - 39 %	Rendah
0 - 19 %	Sangat rendah

(Sa'adah Ridwan, 2000)

### 3. Respon Siswa

Respon siswa yang berasal dari angket dianalisis dengan menggunakan kriteria Kuntjaraningrat (dalam Saripah, 2004: 46) yaitu:

- 0% : Tidak ada
- 1% - 25 % : Sebagian kecil
- 26% - 49 % : Hampir setengahnya
- 50% : Setengahnya
- 51% - 75% : Sebagian besar
- 76% - 99% : Pada umumnya
- 100% : Seluruhnya