

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (1993: 65). Pada dasarnya metode pendekatan yang dapat dipergunakan dalam melaksanakan suatu penelitian dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu pendekatan deskriptif, pendekatan historis, dan eksperimental.

Sesuai dengan judul “ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DALAM MEMPELAJARI PROGRAM DIKLAT SISTEM OPERASI DASAR DI KELAS II TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN SMK NEGERI 1 CIMAHI”, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan maksud untuk mengetahui gambaran tentang kesulitan belajar yang dialami oleh peserta Diklat dalam menguasai mata Diklat Sistem Operasi Dasar di SMK Negeri 1 Cimahi.

Sanafiah Faisal (1982: 42) secara terperinci mengemukakan bahwa “penelitian deskriptif tujuannya adalah mendeskriptifkan apa-apa yang terjadi saat ini”. Terdapat upaya pencatatan deskripsi, analisa dan menginterpretasikan kondisi-kondisi sekarang yang terjadi atau ada. Pada penelitian deskriptif ini didalamnya termasuk berbagai tipe perbandingan dan mungkin juga sampai pada usaha menemukan hubungan yang terdapat diantara variabel-variabel.

Sedangkan menurut Winarno Surakhmad (1984: 139) tentang metode deskriptif ini adalah: “Metode penelitian deskriptif tertuju pada pemecahan masalah

yang ada pada masa sekarang”. Selanjutnya dikatakan bahwa metode deskriptif mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

1. Memusatkan diri pada pemecahan masalah-masalah yang ada pada masa sekarang, pada masa-masa yang aktual.
2. Setelah data dikumpulkan, kemudian disusun, dijelaskan, dan dianalisis (karena itu metode ini sering disebut metode analitik).

Sedangkan menurut Nana Sudjana (1989: 64), tentang metode penelitian deskriptif adalah “Metode penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi pada saat sekarang”.

Metode deskriptif merupakan suatu metode yang dipusatkan pada masalah-masalah yang aktual dengan mengumpulkan data atau informasi yang lengkap dan terperinci sehingga dapat diketahui pemecahannya.

Metode deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis kesulitan belajar peserta Diklat program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 1 Cimahi. Berdasarkan tinjauan semua aspek baik dari aspek penguasaan materi dan praktek, fasilitas, guru, ataupun aspek internal (dari diri siswa sendiri), maka dengan penggunaan metode ini diharapkan dapat mengungkapkan kesulitan belajar peserta Diklat dalam menyelesaikan soal-soal dan prakteknya.

3.2. Desain Penelitian

3.2.1. Variabel dan Alur Penelitian

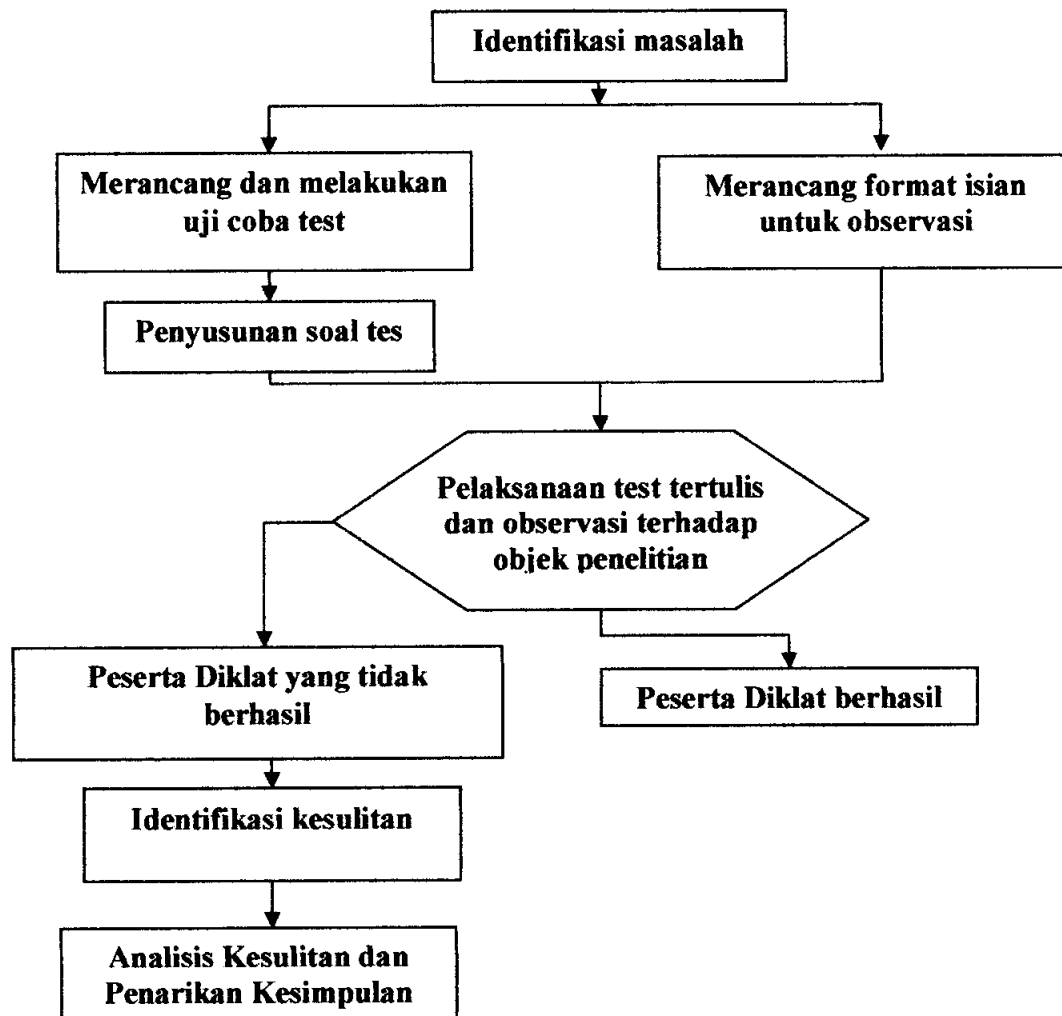
Menurut Sutrisno, yang dikutip oleh Suharsimi Arikunto (1998: 97) menyatakan bahwa:

“Variabel sebagai gejala yang bervariasi. Gejala adalah objek penelitian, sehingga variabel adalah objek penelitian yang bervariasi”

Sedangkan menurut Kamus Besar bahasa Indonesia (Edisi kedua: hal 1117), Variabel itu adalah “Sesuatu yang dapat berubah; faktor atau unsur yang ikut menentukan perubahan”

Jadi variabel dalam penelitian ini adalah kesulitan yang dialami peserta Diklat dalam penguasaan mata Diklat Sistem Operasi Linux .

Alur penelitian yang penulis laksanakan dapat dijelaskan dengan gambar 3-1.



Gambar. 3-1. Skema Alur Penelitian

3.2.2.Data dan Sumber Data

3.2.2.1 Data

Data adalah seluruh fakta dan angka yang dapat dijadikan sebagai bahan informasi. Dalam penelitian ini data yang diperlukan yaitu :

1. Data tentang peserta Diklat kelas 2, Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ).
2. Data tentang penguasaan materi Sistem Operasi Linux peserta Diklat, program TKJ di SMK Negeri 1 Cimahi. Data ini misalnya berupa nilai hasil ulangan atau test.

3.2.2.2 Sumber Data

Menurut Suharsim Arikunto (2002:107) dalam bukunya dikatakan : “Sumber data adalah subyek penelitian yang dapat berupa benda, gerak, manusia, dan sebagainya”. Adapun sumber yang dibutuhkan dalam penelitian skripsi ini yaitu :

1. Guru atau Instruktur yang mengajar mata Diklat Sistem Operasi Linux.
2. Tata Usaha yang ada di SMK Negeri 1 Cimahi.

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan dari objek yang akan diteliti. Dalam penelitian ini populasi yang diambil yaitu siswa tingkat dua SMK Negeri 1 Cimahi yang mengikuti program Diklat Sistem Operasi Linux.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diteliti. Dalam hal ini Issac dan Michael (Sukardi, 2003:55) ,menganjurkan formula empiris yang dapat ditulis sebagai berikut :

$$S = \frac{X^2 \cdot N \cdot P(1 - P)}{d^2(N - 1) + X^2 P(1 - P)}$$

Keterangan :

S = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi akses

P = Proporsi populasi sebagai dasar asumsi pembuatan table. Harga ini diambil P=0,50

d = derajat ketepatan yang direfleksikan oleh kesalahan yang dapat di toleransi dalam fluktuasi proporsi sample P, d umumnya diambil 0,05.

X² = Nilai tabel *chisquare* untuk satu derajat kebebasan relatif level konfiden yang di inginkan. X² = 3,841 tingkat kepercayaan 0,95.

Dari Formula ini Isaac memberikan hasil akhir jumlah sample terhadap jumlah populasi antara 10-100.000 seperti berikut :

Tabel 3.1 Menentukan Jumlah Sampel

| N | S | N | S | N | S |
|----|----|-----|-----|------|-----|
| 10 | 10 | 220 | 140 | 1200 | 291 |
| 15 | 14 | 230 | 144 | 1300 | 297 |
| 20 | 19 | 240 | 148 | 1400 | 302 |
| 25 | 24 | 250 | 152 | 1500 | 306 |
| 30 | 28 | 260 | 155 | 1600 | 310 |
| 35 | 32 | 270 | 159 | 1700 | 313 |
| 40 | 36 | 280 | 162 | 1800 | 317 |
| 45 | 40 | 290 | 165 | 1900 | 320 |
| 50 | 44 | 300 | 169 | 2000 | 322 |
| 55 | 48 | 320 | 175 | 2200 | 327 |
| 60 | 52 | 340 | 181 | 2400 | 331 |

| | | | | | |
|-----|-----|------|-----|--------|-----|
| 65 | 56 | 360 | 186 | 2600 | 335 |
| 70 | 59 | 380 | 191 | 2800 | 338 |
| 75 | 63 | 400 | 196 | 3000 | 341 |
| 80 | 66 | 420 | 201 | 3500 | 346 |
| 85 | 70 | 440 | 205 | 4000 | 351 |
| 90 | 73 | 460 | 210 | 4500 | 354 |
| 95 | 76 | 480 | 214 | 5000 | 357 |
| 100 | 80 | 500 | 217 | 6000 | 361 |
| 110 | 86 | 550 | 226 | 7000 | 364 |
| 120 | 92 | 600 | 234 | 8000 | 367 |
| 130 | 97 | 650 | 242 | 9000 | 368 |
| 140 | 103 | 700 | 248 | 10000 | 370 |
| 150 | 108 | 750 | 254 | 15000 | 375 |
| 160 | 113 | 800 | 260 | 20000 | 377 |
| 170 | 118 | 850 | 265 | 30000 | 379 |
| 180 | 123 | 900 | 269 | 40000 | 380 |
| 190 | 127 | 950 | 274 | 50000 | 381 |
| 200 | 132 | 1000 | 278 | 75000 | 382 |
| 210 | 136 | 1100 | 285 | 100000 | 384 |

Sumber Isaac S (Sukardi, 2003:57)

Keterangan :

N = Jumlah populasi

S = Jumlah sampel

Berdasarkan pendapat di atas maka penelitian ini merupakan penelitian populasi , karena yang dijadikan sampel penelitian yaitu seluruh siswa tingkat II yang mengikuti program diklat sistem operasi linux yaitu sebanyak 28 orang.

3.4. Teknik Pengumpulan data dan Instrumen Penelitian

3.4.1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data yang penulis lakukan adalah dengan melalui beberapa tahap, yaitu:

1. Tahap Observasi

Dengan tahap observasi ini penulis melakukan pengamatan secara langsung kesekolah baik dari segi peserta Diklat yang mengalami kesulitan belajar pada mata Diklat Sistem Operasi Linux, dan guru yang mengajar.

2. Tahap Pra Pelaksanaan

Tahap persiapan yang penulis lakukan adalah dengan melakukan wawancara secara tidak langsung dengan beberapa orang peserta Diklat dan guru yang mengajar, untuk mengetahui letak kesulitan belajar yang dialami oleh peserta Diklat. Setelah mengetahui latar belakang masalah, maka persiapan yang penulis lakukan adalah:

- a. Merumuskan masalah
- b. Membuat Kisi-kisi instrumen penelitian, yaitu berupa soal-soal tes.
- c. Menghitung validitas, reliabilitas soal-soal tes, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

3. Tahap Pelaksanaan

Dalam tahap pelaksanaan ini penulis melakukan penelitian langsung ke sekolah, yaitu SMK Negeri 1 Cimahi dengan pengambilan data test soal yang diberikan pada peserta Diklat.

3.4.2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti untuk menggali data-data yang diperlukan dalam penelitian. Sesuai dengan teknik pengumpulan data yang digunakan, maka sebagai instrumen penelitian ini digunakan soal tes prestasi belajar dan angket.

1. Soal Tes Prestasi Belajar

Salah satu instrumen penelitian yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah Soal Test Prestasi Belajar. Test prestasi belajar mengukur pemahaman tertentu, sebagai hasil dari proses belajar. Test belajar ini dibuat langsung oleh penulis dengan bentuk tes pilihan ganda (objektif) dengan materi sesuai kemampuan peserta Diklat, dan yang sudah diberikan oleh guru yang bersangkutan.

Langkah-langkah penyusunan tes prestasi belajar adalah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan konsep-konsep yang ada pada mata Diklat.
- b. membuat kisi-kisi soal sesuai dengan silabus.
- c. Menyusun soal tes, dilihat dari aspek kognitif, yang meliputi: aspek ingatan/hapalan (C1), pemahaman (C2), aplikasi (C3), dan analisis (C4).
- d. Mengkonsultasikan kisi-kisi dan soal tes pada Guru dan Dosen.
- e. Meminta pertimbangan (*judgement*) kepada Dosen dan Guru
- f. Melakukan uji coba tes kepada siswa. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kesulitan belajar yang dialami oleh peserta Diklat, kesesuaian waktu dengan soal. Disamping itu untuk mengetahui tingkat validitas, realibilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.

2. Angket/Kuesioner

Instrumen untuk mengumpulkan data dalam penelitian dipilih tidak hanya tes prestasi belajar saja, melainkan ditambah dengan angket/kuesioner. Cara penyampaian kuesioner langsung dibagikan kepada responden dan setelah diisi dikumpulkan kembali.

Jawaban kuesioner yang diisi oleh responden ditransformasikan dalam bentuk prosentase. Tiap angket terdiri dari tiga alternatif/pilihan jawaban, yang terdiri dari 3 item (dapat dilihat pada lampiran I).

Angket diperlukan untuk mengetahui faktor-faktor kesulitan belajar dilihat dari faktor internal peserta diklat itu sendiri. Angket ini dibuat langsung oleh penulis.

3.5 Uji Coba Instrumen

3.5.1 Uji Validitas

Suharsimi Arikunto (2002 : 65) mengatakan “sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur”. Uji validitas bertujuan untuk menguji sah/tidaknya item-item dari instrumen penelitian.

Suharsimi Arikunto (2002 : 69) juga mengatakan “sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes tersebut dengan kriterium”.

Salah satu cara untuk mencari validitas item adalah dengan menggunakan rumus γ_{pb} yang rumus lengkapnya adalah sebagai berikut :

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

(Suharsimi Arikunto 2002 : 72)

dimana :

r_{XY} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan

N = banyaknya responden

Suharsimi Arikunto (2002 : 75) menginterpretasikan besarnya koefisien

korelasi sebagai berikut :

- Antara 0,800 sampai dengan 1,00 : sangat tinggi
- Antara 0,600 sampai dengan 0,800 : tinggi
- Antara 0,400 sampai dengan 0,600 : cukup
- Antara 0,200 sampai dengan 0,400 : rendah
- Antara 0,00 sampai dengan 0,200 : sangat rendah

Untuk mengetahui taraf signifikannya dari setiap item pertanyaan digunakan rumus distribusi t (student):

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

dimana :

r = koefisien korelasi

n = jumlah responden yang diuji coba

Kemudian t hasil perhitungan dibandingkan dengan t tabel dengan tingkat kepercayaan 95% dengan dk = n-2. Penafsiran dari harga koefisien korelasi ini yaitu :

$t_{hitung} > t_{tabel}$ maka item tersebut valid

$t_{hitung} < t_{tabel}$ maka item tersebut tidak valid

3.5.2 Uji Reliabilitas

Pengertian reliabilitas menurut Suharsimi Arikunto (2002 : 86) sebagai berikut :

Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil tes yang tetap. Maka pengertian reliabilitas tes,

berhubungan dengan masalah hasil tes. Atau seandainya hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti.

Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus K-R.20 yang ditemukan oleh Kuder dan Richardson, sebagaimana pendapat Suharsimi Arikunto (2002 : 100) yang mengatakan “rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas dan banyak digunakan orang ada dua rumus yaitu rumus K-R. 20 dan rumus K-R. 21”.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 \sum pq}{s^2} \right)$$

dimana :

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah (q = 1 - p)

$\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q

n = banyaknya item

S = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

Suharsimi Arikunto (2002 : 97) menyatakan untuk mendapatkan standar deviasi (S) digunakan rumus :

$$S = \sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}}$$

Setelah diperoleh reliabilitas, maka reliabilitas tes dikonsultasikan dengan uji-t. Rumus yang digunakan menurut Sudjana (1989 : 377) adalah :

$$t = r \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Kriteria pengujian dikatakan reliabel jika t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} , dengan $dk = n - 2$ pada taraf kepercayaan yang dipilih yaitu 95%.

3.5.3 Tingkat Kesukaran (TK) dan Daya Pembeda

Untuk menentukan item yang paling memenuhi syarat sebagai alat instrumen data, pada penelitian ini dilakukan uji daya pembeda soal (instrumen).

Suharsimi Arikunto (1996:215) mengatakan “daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah)”.

Tingkat Kesukaran adalah suatu parameter untuk menyatakan bahwa item suatu soal adalah mudah, sedang, dan sukar.

Rumus untuk menghitung tingkat kesukaran adalah sebagai berikut :

$$TK = \frac{\text{Banyaknya siswa yang menjawab benar}}{\text{Jumlah seluruh siswa}}$$

(Suharsimi Arikunto, 1993 : 210)

Keterangan :

TK = Tingkat kesukaran

Hasil perhitungan nilai TK, kemudian dicocokkan dengan tabel di bawah ini untuk mengetahui tingkat kesukarannya.

Tabel 3.2

Tabel Klasifikasi Tingkat Kesukaran

| Rentang Nilai TK | Klasifikasi |
|----------------------|-------------|
| $0,7 < TK \leq 1,0$ | Mudah |
| $0,3 < TK \leq 0,7$ | Sedang |
| $0 \leq TK \leq 0,3$ | Sukar |

(Suharsimi Arikunto, 1993 : 212)

Sedangkan untuk mencari daya pembeda ini digunakan rumus sebagai berikut :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

dimana :

D = indeks diskriminasi (daya pembeda)

J = jumlah peserta tes

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

$P_A = \frac{B_A}{J_A}$ = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B = \frac{B_B}{J_B}$ = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi daya pembeda sebagai berikut :

$D : 0,00 - 0,20$: jelek

$D : 0,20 - 0,40$: cukup

$D : 0,40 - 0,70$: baik

$D : 0,70 - 1,00$: baik sekali

D : negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja

3.6 Teknik Analisa Data

Setelah data yang diperlukan diperoleh maka langkah selanjutnya adalah mengolah dan menganalisis data tersebut agar dapat disimpulkan. Langkah-langkah yang ditempuh antara lain:

1. menganalisis soal

Salah satu cara untuk memperbaiki proses belajar mengajar yang paling objektif adalah dengan jalan mengevaluasi tes hasil belajar yang diperoleh dari proses belajar mengajar itu sendiri. Thronidike dan Hagen (Ngalim P, 2000: 118) menyebutkan dua manfaat penting dari analisis soal, yaitu:

1. Jawaban-jawaban terhadap soal itu merupakan informasi diagnostic untuk meneliti pelajaran dari kelas itu dan kegagalan-kegagalan belajarnya, serta selanjutnya untuk membimbing kearah cara belajar yang lebih baik.
2. Jawaban-jawaban terhadap soal-soal yang terpisah dan perbaikan (review), soal-soal yang didasarkan atas jawaban-jawaban itu merupakan basis bagi penyiapan tes-tes yang lebih baik untuk tahun berikutnya.

Dengan membuat analisis soal, sedikitnya kita dapat mengetahui dua hal penting yang dapat diperoleh, yaitu sampai dimana tingkat kesukaran, dan apakah soal itu mempunyai daya pembeda, sehingga dapat membedakan kelompok peserta Diklat yang pandai dan kelompok peserta Diklat yang kurang pandai.

2. mentabulasi dan mengklasifikasi data
3. membuat rentang hasil evaluasi materi yang telah diserap siswa secara jelas.
4. membuat nilai rata-rata siswa secara keseluruhan.
5. menentukan nilai secara persentase dari nilai hasil evaluasi.
6. Menghitung persentase

Langkah ini dimaksudkan untuk memperoleh persentase dari jawaban dari setiap pertanyaan sehingga data tersebut dapat dianalisis.

Dari hasil yang didapat selanjutnya dicari persentase yang dihitung dengan rumus pedoman penafsiran data sebagai berikut :

P= hasil persentase

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

N= jumlah responden

F = jumlah siswa yang mengalami kesulitan

Pedoman penafsiran data:

| | |
|--------|--------------------------------|
| 0 % | tidak ada sama sekali |
| 1-25% | sebagian kecil |
| 26-49% | hampir setengahnya |
| 50% | setengahnya |
| 51-75% | sebagian besar |
| 76-99% | pada umumnya |
| 100% | seluruhnya mengalami kesulitan |

