

III. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November semester ganjil Tahun Pelajaran 2012/2013 di SMA Persada Bandar Lampung.

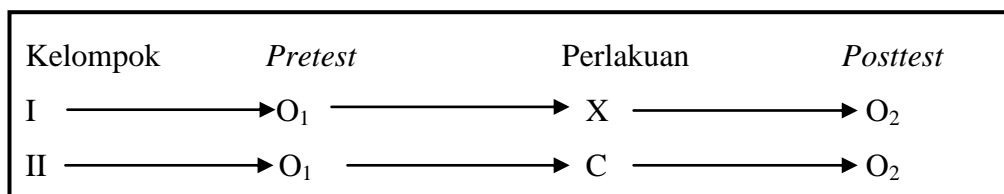
B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Persada Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012/2013. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X3 berjumlah 27 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas X1 berjumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol, yang terpilih melalui teknik *cluster random sampling*.

C. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan kuasi eksperimen (*quasi experimental*) dengan desain *pretest-posttest* kelompok tak ekuivalen. Kelas eksperimen diberi perlakuan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan media Kartu Bergambar, sementara kelas kontrol diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT tanpa media Kartu Bergambar. Kedua kelas diberi *pretest* dan *posttest* yang sama, kemudian hasilnya dibandingkan.

Struktur desain penelitian ini sebagai berikut:



Keterangan:

I = Kelas eksperimen (kelas X3)

II = Kelas kontrol (kelas X1)

X = Perlakuan di kelas eksperimen dengan model TGT dan Kartu Bergambar

C = Perlakuan di kelas kontrol dengan model TGT tanpa Kartu Bergambar

O₁ = *Pretest*

O₂ = *Posttest*

Gambar 3. Desain penelitian *pretest-posttest* kelompok tak ekuivalen

Sumber: Riyanto (2001: 43)

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu prapenelitian dan pelaksanaan penelitian. Adapun langkah-langkah dari tahap tersebut sebagai berikut:

1. Pra penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada pra penelitian adalah:

- a. Membuat dan menyampaikan surat izin penelitian ke sekolah.
- b. Mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang keadaan sekolah dan kelas yang akan diteliti.
- c. Menetapkan sampel penelitian sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- d. Mengambil data berupa nilai akademik siswa yang akan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan kelompok.

- e. Membuat media pembelajaran Kartu Bergambar.

Cara membuat media Kartu Bergambar adalah:

- 1) Membagi materi pokok Virus ke dalam 4 submateri yaitu Ciri-Ciri, Klasifikasi, Replikasi dan Peranan Virus dalam Kehidupan.
 - 2) Menentukan gambar dan keterangan yang akan disajikan dalam kartu untuk tiap submateri.
 - 3) Mendesain kartu dan logo belakang kartu dengan menggunakan program *Microsoft Word 2007*.
 - 4) Mencetak kartu dengan menggunakan printer di atas *Glossy Photo Paper Double Side*.
 - 5) Menggunting kartu dengan rapi.
- f. Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk setiap pertemuan.
- g. Membuat instrumen evaluasi berupa soal *pretest-posttest* untuk mengukur penguasaan materi siswa.
- h. Membuat lembar observasi aktivitas belajar siswa.
- i. Membuat angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan model TGT dengan media Kartu Bergambar pada materi pokok Virus.
- j. Membentuk kelompok diskusi yang terdiri dari 5-6 siswa heterogen pada kelas eksperimen dan kontrol, dengan menggunakan data nilai akademik pada materi sebelumnya.

2. Pelaksanaan Penelitian

Mengadakan kegiatan pembelajaran dengan penggunaan model pembelajaran TGT dengan media Kartu Bergambar untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran TGT tanpa media Kartu Bergambar untuk kelas kontrol. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan. Pertemuan pertama tentang materi Ciri-Ciri dan Klasifikasi Virus, sedangkan pertemuan kedua tentang Replikasi dan Peranan Virus dalam Kehidupan.

a. Kelas Eksperimen (Pembelajaran melalui Model TGT dengan Media Kartu Bergambar)

1) Pendahuluan

- a) Siswa mengerjakan soal *pretest* pada pertemuan pertama sebagai penilaian awal penguasaan materi pokok Virus.
- b) Siswa menyimak tujuan pembelajaran dan penjelasan tentang proses pembelajaran menggunakan model TGT dengan media Kartu Bergambar.
- c) Siswa menerima apersepsi dan menjawab pertanyaan:

Pertemuan I: "Apa yang kamu ketahui tentang virus?"

Jika virus dikatakan benda mati, lalu mengapa virus dipelajari dalam biologi?"

Pertemuan II: "Mengapa kita hanya terserang campak sekali seumur hidup namun dapat berulang kali terserang influenza, sedangkan keduanya adalah penyakit yang disebabkan oleh virus?"

- d) Siswa memperhatikan motivasi yang disampaikan guru:

Pertemuan I: “Di media massa kita sering mendengar virus baru yang menyerang manusia dan hewan seperti H1N1 (Flu Spanyol tahun 1918 dan Flu Babi tahun 2009), H2N2 (Flu Asia pada 1957), H3N2 (Flu Hongkong tahun 1968) dan H5N1 (Flu Burung tahun 2004). Untuk mengetahui bagaimana sifat, bentuk dan Replikasinya maka kita perlu mempelajari tentang Virus.”

Pertemuan II: “Sampai saat ini, masih belum ditemukan obat untuk penyakit AIDS yang disebabkan oleh HIV. Namun dengan mempelajari materi pokok Virus, kita dapat mencegah terserang dari HIV dan virus lain”.

2) Kegiatan inti

- a) Siswa duduk dalam kelompoknya yang terdiri dari 5-6 orang (pembagian kelompok dilakukan pada hari sebelumnya).
- b) Siswa mendengarkan penjelasan materi pendahuluan dari guru.
- c) Siswa mengerjakan LKS dengan materi Ciri-Ciri, Klasifikasi, Replikasi dan Peran Virus dalam Kehidupan.
- d) Siswa berdiskusi untuk mengerjakan LKS dengan mengamati media Kartu Bergambar.

- e) Siswa memperhatikan pengarahan dan membimbing guru untuk melakukan diskusi, menggali informasi melalui media Kartu Bergambar, menyiapkan hasil diskusi dan mempersiapkan diri untuk turnamen.
 - f) Tiap kelompok mengumpulkan LKS yang telah dikerjakan.
 - g) Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi.
 - h) Siswa melakukan *tournament* (pertandingan) untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pada kartu soal.
 - i) Kelompok yang memperoleh skor tertinggi memperoleh penghargaan.
- 3) Penutup
- a) Siswa dengan bimbingan guru membuat kesimpulan pada setiap pertemuan.
 - b) Siswa mendapat tugas untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.
 - c) Melakukan evaluasi pada akhir pertemuan ke-II dengan memberikan soal *posttest* yang sama dengan soal *pretest*.

b. Kelas Kontrol (Pembelajaran melalui Model TGT tanpa Media Kartu Bergambar)

- 1) Pendahuluan
 - a) Siswa mengerjakan soal *pretest* pada pertemuan pertama sebagai penilaian awal penguasaan materi pokok Virus.
 - b) Siswa menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan guru.

c) Siswa menerima apersepsi dan menjawab pertanyaan:

Pertemuan I: "Apa yang kamu ketahui tentang virus?"

Jika virus dikatakan benda mati, lalu mengapa virus dipelajari dalam biologi?"

Pertemuan II: "Mengapa kita hanya terserang campak sekali seumur hidup namun dapat berulang kali terserang influenza, sedangkan keduanya adalah penyakit yang disebabkan oleh virus?"

d) Siswa memperhatikan motivasi yang disampaikan guru:

Pertemuan I: "Di media massa kita sering mendengar virus baru yang menyerang manusia dan hewan seperti H1N1 (Flu Spanyol tahun 1918 dan Flu Babi tahun 2009), H2N2 (Flu Asia pada 1957), H3N2 (Flu Hongkong tahun 1968) dan H5N1 (Flu Burung tahun 2004). Untuk mengetahui bagaimana sifat, bentuk dan Replikasinya maka kita perlu mempelajari tentang Virus."

Pertemuan II: "Sampai saat ini, masih belum ditemukan obat untuk penyakit AIDS yang disebabkan oleh HIV. Namun dengan mempelajari materi pokok Virus, kita dapat mencegah terserang dari HIV dan virus lain".

2) Kegiatan inti

- a) Siswa duduk dalam kelompoknya yang terdiri dari 5-6 orang (pembagian kelompok dilakukan pada hari sebelumnya).
- b) Siswa mendengarkan penjelasan materi pendahuluan dari guru.
- c) Siswa mengerjakan LKS dengan materi Ciri-Ciri, Klasifikasi, Replikasi dan Peran Virus dalam Kehidupan.
- d) Siswa berdiskusi untuk mengerjakan LKS
- e) Siswa memperhatikan pengarahannya dan membimbing guru untuk melakukan diskusi, menyiapkan hasil diskusi dan mempersiapkan diri untuk turnamen.
- f) Tiap kelompok mengumpulkan LKS yang telah dikerjakan.
- g) Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi.
- h) Siswa melakukan *tournament* (pertandingan) untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pada kartu soal.
- i) Kelompok yang memperoleh skor tertinggi memperoleh penghargaan.

3. Penutup

- a) Siswa yang dibimbing guru membuat kesimpulan dalam setiap pertemuan.
- b) Siswa mendapat tugas untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.
- c) Melakukan evaluasi pada akhir pertemuan ke-II dengan memberikan *posttest* yang sama dengan soal *pretest*.

E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data

1. Jenis Data

a) Data Kuantitatif

Data kuantitatif berupa data penguasaan materi pokok Virus yang diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan pada awal pertemuan pertama dan *posttest* pada akhir pertemuan kedua. Kemudian dihitung selisih antara nilai rata-rata *pretest* dan *posttest*, sehingga diperoleh *N-Gain* yang akan dianalisis secara statistik.

b) Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini berupa data aktivitas belajar dan angket tanggapan siswa terhadap penggunaan model TGT dengan media Kartu Bergambar pada materi pokok Virus.

2. Teknik Pengambilan Data

a) *Pretest* dan *Posttest*

Data penguasaan materi siswa berupa nilai *pretest* dan *posttest* yang diambil dari kedua setiap kelas, baik eksperimen maupun kontrol.

Bentuk soal yang diberikan berupa 20 butir soal pilihan jamak.

Teknik penskoran nilai *pretest* dan *posttest* yaitu :

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

Keterangan :

S = Nilai yang diharapkan (dicari)

R = jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N = jumlah skor maksimum dari tes tersebut (Purwanto, 2008: 112).

b) Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Lembar observasi aktivitas belajar siswa berisi aspek kegiatan yang diamati pada saat proses pembelajaran. Setiap siswa diamati poin kegiatan yang dilakukan dengan cara memberi tanda (\checkmark) pada lembar observasi sesuai dengan aspek yang telah ditentukan.

Tabel 2. Lembar observasi aktivitas belajar siswa

No	Nama	Skor Aspek Aktivitas Belajar Siswa														
		A			B			C			D			E		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1																
2																
3																
4																
dst																
Jumlah skor																
Skor maksimum																
Persentase																
Kriteria																

Petunjuk: Berilah tanda *checklist* (\checkmark) pada setiap item yang sesuai.

Keterangan kriteria penilaian aktivitas belajar siswa:

- A. Mengemukakan pendapat atau ide
 1. Tidak mengemukakan pendapat atau ide (diam saja)
 2. Mengemukakan pendapat atau ide namun tidak sesuai dengan pembahasan pada materi pokok Virus
 3. Mengemukakan pendapat atau ide sesuai dengan pembahasan pada materi pokok Virus

- B. Bertanya
 1. Tidak mengajukan pertanyaan
 2. Mengajukan pertanyaan, tetapi tidak mengarah pada permasalahan pada materi pokok Virus
 3. Mengajukan pertanyaan yang mengarah dan sesuai dengan permasalahan pada materi pokok Virus

- C. Bekerjasama dengan teman dalam menyelesaikan tugas kelompok
 1. Tidak bekerjasama dengan teman (diam saja)
 2. Bekerjasama dengan anggota kelompok tetapi tidak sesuai dengan permasalahan pada LKS materi pokok Virus
 3. Bekerjasama dengan semua anggota kelompok sesuai dengan permasalahan pada LKS materi pokok Virus

D. Bertukar informasi

1. Tidak berkomunikasi secara lisan dalam bertukar pendapat dengan anggota kelompok (diam saja)
2. Berkomunikasi secara lisan dengan anggota kelompok tetapi tidak sesuai dengan materi pokok Virus dalam LKS
3. Berkomunikasi secara lisan dengan anggota kelompok untuk memecahkan permasalahan pada LKS materi pokok Virus

c) Angket Tanggapan Siswa

Angket tanggapan siswa berisi pendapat mengenai penggunaan model TGT dengan media Kartu Bergambar pada materi pokok Virus.

Angket berisi tujuh pernyataan dengan empat pernyataan positif dan tiga pernyataan negatif, serta siswa diberikan dua pilihan jawaban yang terdiri dari setuju dan tidak setuju.

Tabel 3. Item pernyataan pada angket siswa

No	Pernyataan-Pernyataan	S	TS
1.	Saya senang mempelajari materi pokok Virus melalui media dan pembelajaran yang diberikan oleh guru.		
2.	Pembelajaran dan Kartu Bergambar yang diberikan oleh guru dapat membimbing belajar saya sehingga lebih mudah memahami materi Virus.		
3.	Gambar dan tulisan dan pada Kartu Bergambar yang diberikan oleh guru terlalu banyak dan membingungkan saya.		
4.	Kartu Bergambar yang diberikan oleh guru memiliki gambar yang menarik dan berisi materi yang jelas Virus.		
5.	Saya merasa sulit mengerjakan soal-soal di LKS melalui media dan pembelajaran yang diberikan oleh guru.		
6.	Saya merasa sulit berinteraksi dengan teman dalam proses pembelajaran yang berlangsung.		
7.	Media dan pembelajaran yang digunakan menjadikan saya lebih aktif dalam diskusi kelompok.		

Keterangan: S = Setuju; TS = Tidak setuju

Berilah tanda *checklist* (√) pada setiap item yang sesuai.

F. Teknik Analisis Data

Data penelitian berupa nilai *pretest*, *posttest* dan *N-Gain*. Untuk mendapatkan

N-Gain menggunakan rumus Hake (1999: 1) yaitu:

$$N-Gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Keterangan:

$N-Gain$	= <i>average normalized gain</i>	= rata-rata <i>N-Gain</i>
\bar{S}_{post}	= <i>postscore class averages</i>	= rata-rata skor postes
\bar{S}_{pre}	= <i>prescore class averages</i>	= rata-rata skor pretes
S_{max}	= <i>maximum score</i>	= skor maksimum

Tabel 4. Kriteria *N-Gain*

<i>N-Gain</i>	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g > 0,3$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Sumber: Loranz (2008: 2)

Penguasaan materi siswa dapat digambarkan melalui indikator C_1 , C_2 , C_3 dan

C_4 , dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Memberi skor sesuai rubrik pada lembar penilaian penguasaan materi, kemudian dimasukkan pada tabel 5.

Tabel 5. Lembar penilaian penguasaan materi siswa

No	Nama	Skor pada Aspek Penguasaan Materi							
		C ₁		C ₂		C ₃		C ₄	
1									
2									
3									
4									
dts.									
Nomor soal									
Jumlah skor									
Skor maksimal									
Nilai									
Kategori									

Keterangan : C₁ = *remember*, C₂ = *understand*, C₃ = *apply*, C₄ = *analyze*

Sumber: Arief (2009: 9)

2. Menjumlahkan skor setiap siswa.
3. Menentukan nilai (S) pada setiap indikator penguasaan materi.
4. Setelah data diolah dan diperoleh nilainya, maka penguasaan materi siswa tersebut dapat dilihat dari kriteria pada tabel 6.

Tabel 6. Kriteria penguasaan materi

Taraf Nilai Rata-Rata	Kriteria
80,1 - 100	Sangat Tinggi
60,1 - 80	Tinggi
40,1 - 60	Sedang
20,1 - 40	Rendah
0 - 20	Sangat Rendah

Sumber: Arikunto (2008: 214)

Nilai *pretest*, *posttest* dan *N-Gain* pada kelas kontrol dan eksperimen dianalisis menggunakan uji t dengan program SPSS Versi 17, yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat berupa:

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *Lilliefors* dengan program SPSS Versi 17.

a) Hipotesis

H_0 : Sampel berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal

b) Kriteria Uji

Terima H_0 jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $p\text{-value} > 0,05$, tolak H_0 untuk harga yang lainnya (Pratisto, 2004: 5)

2. Uji Homogenitas Data

Apabila masing-masing data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji kesamaan dua varians dengan program SPSS Versi 17.

a) Hipotesis

H_0 : Kedua sampel mempunyai varians sama

H_1 : Kedua sampel mempunyai varians berbeda

b) Kriteria Uji

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau probabilitasnya $> 0,05$, maka H_0 diterima

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau probabilitasnya $< 0,05$, maka H_0 ditolak

(Pratisto, 2004: 71)

3. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan uji kesamaan dua rata-rata dan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan program SPSS Versi 17.

1. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

a) Hipotesis

H_0 = Rata-rata *N-Gain* kedua sampel sama

H_1 = Rata-rata *N-Gain* kedua sampel tidak sama

b) Kriteria Uji

Jika $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima

Jika $t_{\text{hitung}} < -t_{\text{tabel}}$ atau $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak

(Pratisto, 2004: 13)

2. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

a) Hipotesis

H_0 = Rata-rata *N-Gain* pada kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol.

H_1 = Rata-rata *N-Gain* pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

b) Kriteria Uji

Jika $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima

Jika $t_{\text{hitung}} < -t_{\text{tabel}}$ atau $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak

(Pratisto, 2004: 10)

G. Pengolahan Data Aktivitas Belajar Siswa

Data aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung merupakan data yang diambil melalui observasi. Data tersebut dianalisis dengan menggunakan indeks aktivitas belajar siswa.

Langkah-langkah yang dilakukan yaitu:

1. Menghitung persentase aktivitas belajar dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata skor aktivitas belajar siswa

$\sum x_i$ = Jumlah skor yang diperoleh

n = Jumlah skor maksimum (Sudjana, 2002: 69)

2. Menafsirkan atau menentukan kategori indeks aktivitas belajar siswa sesuai klasifikasi pada tabel 7.

Tabel 7. Klasifikasi persentase aktivitas belajar siswa

Kategori Persentase Aktivitas Belajar Siswa (%)	Kategori
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

Sumber: Hake (dalam Belina, 2008: 27)

H. Pengolahan Data Angket Tanggapan Siswa terhadap Penggunaan Model TGT dengan Media Kartu Bergambar

Data tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan media Kartu

Bergambar dan model pembelajaran TGT yang dikumpulkan melalui

penyebaran angket. Angket kementerian media Kartu Bergambar berisikan 7

pernyataan, 4 pernyataan positif dan 3 pernyataan negatif. Setiap pernyataan memiliki skor 1 (satu) untuk menyatakan setuju bagi pernyataan positif dan tidak setuju bagi pernyataan negatif. Skor 0 (nol) untuk menyatakan tidak setuju bagi pernyataan positif dan setuju bagi pernyataan negatif.

Pengolahan data angket dilakukan sebagai berikut:

1. Menghitung skor angket pada setiap jawaban sesuai dengan ketentuan pada tabel 8.

Tabel 8. Skor per jawaban angket

Kategori	Skor Per Soal Angket	
	1	0
Pernyataan positif	S	TS
Pernyataan negatif	TS	S
dst.

Keterangan:

S = setuju

TS = tidak setuju

Sumber: Rahayu (2010: 31)

2. Menghitung persentase skor angket dengan menggunakan rumus berikut:

$$X_{in} = \frac{\sum S}{S_{maks}} \times 100\%$$

Keterangan: X_{in} = Persentase jawaban siswa

$\sum S$ = Jumlah skor jawaban

S_{maks} = Skor maksimum yang diharapkan (Sudjana, 2002: 69)

3. Melakukan tabulasi data temuan pada angket berdasarkan klasifikasi yang dibuat, yang bertujuan untuk memberikan gambaran frekuensi dan kecenderungan dari setiap jawaban berdasarkan pernyataan angket.

Tabel 9. Tabulasi data angket tanggapan siswa terhadap penggunaan model pembelajaran TGT dengan media Kartu Bergambar

No Pernyataan Angket	Pilihan Jawaban	Nomor Responden (Siswa)										Ket. Frekuensi
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	dst	
1.	S											
	TS											
2.	S											
	TS											
Dst.	S											
	TS											

Sumber: Rahayu (2010: 31)

- Menafsirkan persentase angket untuk mengetahui tanggapan siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran TGT dengan media Kartu Bergambar.

Tabel 10. Kriteria persentase angket tanggapan siswa terhadap penggunaan model pembelajaran TGT dengan media Kartu Bergambar

No	Rentang Skor	Interval	Kriteria
1	16 – 23	$76 < \% \leq 100\%$	Tinggi
2	8 – 15	$51 < \% \leq 75\%$	Sedang
3	0 – 7	$25 < \% \leq 50\%$	Rendah

Sumber: Ali (1992: 46)