

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Setting Penelitian**

Pendekatan penelitian tindakan kelas ini adalah pendekatan dan struktur penyelidikan yang disusun sedemikian rupa sehingga penelitian akan memperoleh jawaban untuk pertanyaan penelitiannya. Secara umum penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPS pada siswa Kelas VIII.2 semester genap pada SMP Negeri 2 Batanghari Kabupaten Lampung Timur Tahun Pelajaran 2012/ 2013 dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining*, sesuai dengan tujuan penelitian, rancangan penelitian tindakan kelas atau *class room action research*.

Penelitian tindakan kelas ini didesain untuk memecahkan masalah masalah yang diaplikasikan secara langsung didalam ajang kelas atau dunia kerja. Dalam penelitian ini masalah yang dimaksud adalah rendahnya aktivitas dan hasil belajar IPS pada siswa kelas VIII.2 semester genap pada SMP Negeri 2 Batanghari Kabupaten Lampung Timur Tahun Pelajaran 2012/ 2013. Alternatif untuk pemecahan masalahnya yaitu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator and explaining* sebagai metode pembelajaran pada pelajaran IPS untuk siswa kelas VIII.2 semester genap pada SMP Negeri 2 Batanghari Kabupaten Lampung Timur Tahun Pelajaran 2012/ 2013.

Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe student facilitator and explaining ini dimaksudkan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPS pada siswa praktisi dengan mengambil latar alamiah di kelas.

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

### **1. Tempat Penelitian**

Tempat penelitian adalah siswa kelas VIII.2 SMP Negeri 2 Batanghari Kabupaten Lampung Timur Tahun Pelajaran 2012/ 2013.

### **2. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan pada semester genap di kelas VIII.2 SMP Negeri 2 Batanghari Kabupaten Lampung Timur Tahun Pelajaran 2012/ 2013.

### **3. Subyek dan Objek Penelitian**

#### **a. Subyek Penelitian**

Subyek penelitian dilakukan di kelas kelas VIII.2 SMP Negeri 2 Batanghari Kabupaten Lampung Timur Tahun Pelajaran 2012/ 2013 dengan jumlah siswa 38 yang terdiri dan 10 siswa laki- laki dan 28 siswa perempuan.

#### **b. Objek Penelitian**

Objek yang diteliti dalam penelitian ini adalah aktivitas dan hasil belajar siswa dengan rnenggunakan model pembelajaran kooperatif tipe student facilitator and explaining pada siswa kelas VIII.2 SMP Negeri 2 Batanghari Kabupaten Lampung Timur Tahun Pelajaran 2012/ 2013.

#### **4. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini dirancang sebagai suatu Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan dalam 3 siklus, setiap siklus merupakan alur kegiatan yang pelaksanaannya meliputi empat (4) tahap yaitu : (1) perencanaan; (2) pelaksanaan; (3) pengamatan; (4) refleksi. Proses kegiatan yang mencakup 4 tahap tersebut disebut satu siklus. Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada setiap siklus adalah sebagai berikut:

a. Perencanaan Tindakan

Dalam kegiatan ini meliputi identifikasi ialah melalui observasi awal, analisis penyebab masalah dan menetapkan intervensi.

b. Pelaksanaan Tindakan

Tindakan Pelaksanaan merupakan suatu kegiatan di laksanakan skenario pembelajaran yang telah direncanakan,

c. Pengamatan/ Observasi

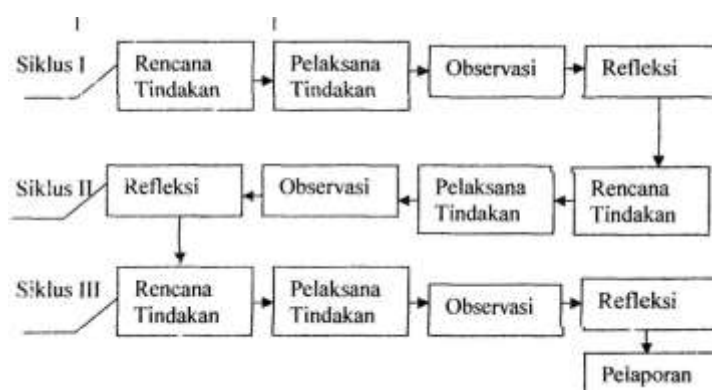
Tindakan pengamatan adalah suatu kegiatan mengamati jalannya tindakan untuk memantau sejauh mana tindakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe student facilitator and explaining pada mata pelajaran IPS. Pengumpulan data dilakukan pada tahap ini.

d. Refleksi

Refleksi disini meliputi kegiatan : analisis, sintesis, penafsiran, menjelaskan dan menyimpulkan. Dalam tahap ini hasil observasi dikumpulkan serta dianalisa. Dengan data observasi guru dapat merefleksikan dan apakah dengan model pembelajaran kooperatif tipe student facilitator and explaining telah dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Hasil dan refleksi adalah

diadakannya revisi terhadap perencanaan yang telah dilaksanakan, yang akan digunakan untuk memperbaiki pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.

Secara ringkas kegiatan penelitian direncanakan dalam tiga siklus. Namun jika pada siklus II indikator keberhasilan sudah tercapai, maka kegiatan penelitian akan dihentikan pada siklus II. Demikian pula jika pada siklus III indikator keberhasilan belum tercapai, maka akan dilanjutkan pada siklus berikutnya sampai kriteria penilaian tercapai. Berdasarkan hasil refleksi siklus I, siklus II dan siklus III merupakan modifikasi siklus sebelumnya untuk mendapatkan tujuan pembelajaran yang lebih baik. Alur kegiatan dapat dianalogikan dalam bagan berikut:



Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan penelitian tindakan kelas. Dan refleksi pada siklus I terlihat adanya kekurang sempurnaan, maka dilakukan siklus II untuk menyempurnakan siklus I. Begitu juga siklus III dilakukan untuk menyempurnakan siklus II.

Berdasarkan gambar di atas maka dapat dijabarkan penjelasan untuk setiap siklusnya, sebagai berikut.

a. Siklus I

1) Perencanaan (Planning)

Persiapan yang dilakukan pada siklus I meliputi sebagai berikut.

- a. Peneliti menentukan materi yang akan diajarkan pada siklus I
- b. Menyusun rancangan pelaksanaan pembelajaran sesuai kompetensi dasar yang ingin dicapai.
- c. Menyusun skenario pembelajaran melalui model pembelajaran tipe student facilitator and explaining yang meliputi rencana pembelajaran, contoh soal, latihan soal, dan evaluasi.
- d. Menyiapkan model pembelajaran tipe student facilitator and explaining berupa lembar soal yang digunakan untuk mengerjakan prosedur siklus.
- e. Menyiapkan sumber belajar berupa buku paket IPS kelas VIII.
- f. Mempersiapkan lembar pengamatan (observasi) untuk melihat bagaimana keaktifan Siswa dalam pembelajaran melalui model pembelajaran bermain peran (*role playing*).
- g. Mempersiapkan perangkat.

2) Pelaksanaan (Acting)

Pembelajaran IPS siklus I di kelas VIII dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan, dua kali pembelajaran dan satu pertemuan untuk uji tes hasil siklus pertama. Pertemuan pertama dan pertemuan kedua dilaksanakan setiap pertemuan 2x40 menit.

3) Observasi (*observing*)

Observasi adalah proses mencermati jalannya pelaksanaan tindakan.

4) Refleksi (*Reflecting*)

Refleksi adalah langkah mengingat kembali kegiatan yang sudah lampau yang dilakukan oleh guru maupun siswa.

b. Siklus II

1. Perencanaan (Planning)

Persiapan yang dilakukan pada siklus I meliputi sebagai berikut.

- a. Peneliti menentukan materi yang akan diajarkan pada siklus I
- b. Menyusun rancangan pelaksanaan pembelajaran sesuai kompetensi dasar yang ingin dicapai.
- c. Menyusun skenario pembelajaran melalui model pembelajaran tipe student facilitator and explaining yang meliputi rencana pembelajaran, contoh soal, latihan soal, dan evaluasi.
- d. Menyiapkan model pembelajaran tipe student facilitator and explaining berupa lembar soal yang digunakan untuk mengerjakan prosedur siklus.
- e. Menyiapkan sumber belajar berupa buku paket IPS kelas VIII.
- f. Mempersiapkan lembar pengamatan (observasi) untuk melihat bagaimana keaktifan Siswa dalam pembelajaran melalui model pembelajaran bermain peran (role playing).
- g. Mempersiapkan perangkat.

## 2. Pelaksanaan (*Acting*)

Pembelajaran IPS siklus II dikelas VIII dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan, dua kali pembelajaran dan satu pertemuan untuk uji tes hasil siklus pertama. Pertemuan pertama dan pertemuan kedua dilaksanakan setiap pertemuan 2x40 menit.

## 3. Observasi (*observing*)

Observasi adalah proses mencermati jalanya pelaksanaan tindakan.

## 4. Refleksi (*Reflecting*)

Refleksi adalah langkah mengingat kembali kegiatan yang sudah lampau yang dilakukan oleh guru maupun siswa.

### c. Siklus III

#### 1. Perencanaan (*Planning*)

Persiapan yang dilakukan pada siklus II meliputi:

- a. Peneliti menentukan materi yang akan diajarkan pada siklus II
- b. Menyusun rancangan pelaksanaan pembelajaran sesuai kompetensi dasar yang ingin dicapai.
- c. Menyusun skenario pembelajaran melalui model pembelajaran tipe student facilitator and explaining yang meliputi rencana pembelajaran, contoh soal, latihan soal, dan evaluasi.
- d. Menyiapkan model pembelajaran tipe student facilitator and explaining berupa lembar soal yang digunakan untuk mengerjakan prosedur siklus.
- e. Menyiapkan sumber belajar berupa buku paket IPS kelas VIII.

- f. Mempersiapkan lembar pengamatan (observasi) untuk melihat bagaimana keaktifanan Siswa dalam pembelajaran melalui model pembelajaran bermain peran (*role playing*).
- g. Mempersiapkan perangkat.

## 2. Pelaksanaan (Acting)

Pembelajaran IPS siklus III dikelas VIII dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan, dua kali pembelajaran dan satu pertemuan untuk uji tes hasil siklus pertama. Pertemuan pertama dan pertemuan kedua dilaksanakan setiap pertemuan 2x40 menit.

## 3. Observasi (*observing*)

Observasi adalah proses mencermati jalanya pelaksanaan tindakan.

## 4. Refleksi (*Reflecting*)

Refleksi adalah langkah mengingat kembali kegiatan yang sudah lampau yang dilakukan oleh guru maupun siswa.

# 5. Prosedur Penelitian

## a. Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan sebagai berikut.

- a. Menyusun jadwal penelitian.
- b. Menentukan kompetensi dasar (KD) yang akan diajarkan dengan penerapan kontekstual model pembelajaran kooperatif tipe student facilitator and explaining.



- c. Merumuskan alternatif tindakan yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran IPS sebagai upaya untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPS.
- d. Mendesain bahan ajar dan tugas siswa yang akan digunakan dalam kegiatan belajar IPS.
- e. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran IPS dengan penerapan kontekstual model pembelajaran kooperatif tipe student facilitator and explaining.
- f. Menyusun lembar kerja observasi aktivitas belajar siswa.

#### **b. Pelaksanaan Tindakan**

Pelaksanaan tindakan terdiri dan tiga kegiatan pokok yaitu pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan kegiatan penutup. Kegiatan siswa mengakomodir aktivitas tanya jawab dengan mengadopsi dan memodifikasi model pembelajaran kooperatif tipe student facilitator and explaining yang disesuaikan dengan keadaan siswa dan kelas.

#### **c. Observasi**

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi, catatan lapangan dan perangkat tes. Lembar observasi yang digunakan untuk mengamati aktivitas yaitu perilaku yang relevan dengan kegiatan pembelajaran antara lain:

Tabel 2. Lembar observasi untuk menganalisis aktivitas siswa dalam proses pembelajaran

No	Per 40 Menit						%		Ket
	1	2	3	4	5	.....			
1									
2									
3									
4									
5									

**Kegiatan yang relevan dalam proses pembelajaran (on Task)**

1. Mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru
2. Mencatat penjelasan guru yang sesuai dengan materi pelajaran
3. Berdiskusi dengan sesama teman yang bernomor sama
4. Berani menyampaikan jawaban dengan tegas sesuai dengan pertanyaan
5. Bertanya kepada guru ketika ada hal yang belum faham
6. Berani memberikan kritik dan saran kepada kelompok yang bernomor lain

**Kegiatan yang tidak relevan (Off Task)**

1. Tidak memperhatikan penjelasan guru
2. Tidak menulis atau tidak mencatat
3. Mengantuk
4. Tidak mengganggu kelompok lain
5. Mengobrol
6. Bermain-main

#### **d. Refleksi**

Refleksi adalah langkah mengingat kembali kegiatan yang sudah lampau yang dilakukan oleh guru maupun siswa.

### **6. Indikator Keberhasilan Penelitian**

Untuk mengetahui efektifitas tindakan, maka ditetapkan indikator keberhasilan dan penelitian. Indikator tersebut berguna sebagai bahan pertimbangan dalam merencanakan tindakan pada siklus berikutnya.

Sekaligus sebagai acuan untuk menentukan jumlah siklus dalam penelitian. Indikator keberhasilan penelitian ini sebagai berikut.

- a. Jika sekurang-kurangnya persentase aktivitas belajar siswa 81 %-90%  
Maka telah masuk dalam kreteria “tinggi”.
- b. Jika sekurang-kurangnya dalam pelaksanaan pembelajaran mencapai 70%  
mencapai KKM maka masuk dalam kreteria “Baik.

### **7. Sumber data penelitian**

Data dalam penelitian ini terdiri sebagai berikut.

1. Data aktivitas siswa, yaitu data yang diperoleh dan hasil observasi terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.
2. Data basil belajar siswa, yaitu data hasil belajar siswa diperoleh dan tes hasil belajar siswa yang diberikan pada setiap akhir siklus I, II dan III.

## 8. Teknik Pengumpulan Data

1. Dalam pengumpulan data untuk penelitian ini, guru menggunakan metode penelitian tindakan kelas yaitu suatu jenis penelitian yang memunculkan adanya tindakan tertentu untuk memperbaiki proses belajar mengajar dikelas.
2. Tes Hasil Belajar

Tes dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe student facilitator and explaining. Bentuk tes yang digunakan yaitu tes tertulis yang diberikan pada setiap akhir siklus.

## 9. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Aktivitas Belajar Siswa

Analisis data format I menggunakan teknik analisis kualitatif. Teknik ini digunakan untuk menganalisis aktivitas belajar siswa. Aktivitas belajar siswa ditentukan dengan mengisi lembar observasi.

2. Analisis dan Hasil Belajar Siswa

Untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual diambil rata-rata tes formatif yang diberikan pada setiap akhir siklus dengan rumus:

$$\bar{Y} = \frac{N_s}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

Y = Nilai rata-rata kelas

Ns = jumlah nilai tes seluruh siswa

N = jumlah siswa

## 10. Instrumen tes

### a. Uji Syarat Instrumen Tes

#### 1. Instrumen Tes (Kognitif)

Uji persyaratan instrumen tes ini diperoleh melalui pemberian tes pilihan ganda pada siswa dengan syarat instrumen tes sebagai berikut:

#### a. Uji Validitas

Pengujian validasi tiap butir instrument menggunakan analisis item, yaitu mengkorelasi skor tiap butir dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor butir. Dalam memberi interpretasi terhadap koefisien korelasi, item yang mempunyai korelasi positif dengan korelasi yang tinggi menunjukkan bahwa item tersebut tidak tinggi pula. Syarat minimal yang dianggap memenuhi yaitu syarat dengan  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$ . Uji validitas menurut Arikunto (2006 : 79) menggunakan rumus korelasi biserial :

$$\gamma_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_i} \sqrt{p/q}$$

keterangan :

$\gamma_{pbi}$	= Koefisien korelasi biserial
$M_p$	= Rerata skor dari subjek yang menjawab benar bagi item yang dicari validitasnya.
$M_t$	= Rerata skor total
$S_i$	= Standar deviasi dari skor total
$P$	= Proporsi siswa menjawab benar
$Q$	= Proporsi siswa menjawab salah

Dengan kriteria pengujian jika harga  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan  $\alpha=0,05$  maka alat ukur tersebut dinyatakan valid, dan sebaliknya apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka alat ukur tersebut dinyatakan tidak valid.

Setelah peneliti melakukan uji tes pada siklus I, siklus II dan III. Maka diperoleh hasil analisis butir soal sebagai berikut.

Tabel 3. Uji Validitas Butir Soal Siklus I

No. Soal	r Tabel	r Hitung	Keterangan
No. 1	0,444	0,489	Valid
No. 2	0,444	0,466	Valid
No. 3	0,444	0,495	Valid
No. 4	0,444	0,489	Valid
No. 5	0,444	0,490	Valid
No. 6	0,444	0,463	Valid
No. 7	0,444	0,461	Valid
No. 8	0,444	0,493	Valid
No. 9	0,444	0,470	Valid
No. 10	0,444	0,301	Tidak Valid
No. 11	0,444	0,549	Valid
No. 12	0,444	0,451	Valid
No. 13	0,444	0,128	Tidak Valid
No. 14	0,444	0,490	Valid
No. 15	0,444	0,303	Tidak Valid
No. 16	0,444	0,161	Tidak Valid
No. 17	0,444	0,474	Valid
No. 18	0,444	0,221	Tidak Valid
No. 19	0,444	0,141	Tidak Valid
No. 20	0,444	0,221	Tidak Valid

Setelah melakukan uji Siklus I dengan jumlah 20 item soal dan terdapat 7 butir soal yang tidak valid, yaitu item soal nomor 10, 13, 15, 16, 18, 19, 20 dengan nilai  $r_{hitung} < r_{tabel}$ .  $r_{tabel}$  ( $n=20$ ,  $\alpha=5\%$ ) atau sama dengan 0,444.

Untuk soal yang tidak valid, maka peneliti memperbaiki soal tersebut.

Tabel 4. Uji Validitas Butir Soal Siklus II

No. Soal	r Tabel	r Hitung	Keterangan
No. 1	0,444	0,496	Valid
No. 2	0,444	0,475	Valid
No. 3	0,444	0,468	Valid
No. 4	0,444	0,484	Valid
No. 5	0,444	0,446	Valid
No. 6	0,444	0,231	Tidak Valid
No. 7	0,444	0,344	Tidak Valid
No. 8	0,444	0,495	Valid

No. 9	0,444	0,126	Tidak Valid
No. 10	0,444	0,333	Tidak Valid
No. 11	0,444	0,479	Valid
No. 12	0,444	0,141	Tidak Valid
No. 13	0,444	0,030	Tidak Valid
No. 14	0,444	-0,078	Tidak Valid
No. 15	0,444	0,329	Tidak Valid
No. 16	0,444	0,239	Tidak Valid
No. 17	0,444	0,498	Valid
No. 18	0,444	0,458	Valid
No. 19	0,444	0,450	Valid
No. 20	0,444	0,449	Valid

Setelah melakukan uji Siklus II dengan jumlah 20 item soal dan terdapat 9 butir soal yang tidak valid, yaitu item soal nomor 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16 dengan nilai  $r_{hitung} < r_{tabel}$ .  $r_{tabel}$  ( $n=20$ ,  $\alpha=5\%$ ) atau sama dengan 0,444. Untuk soal yang tidak valid, maka peneliti memperbaiki soal tersebut.

Tabel 5. Uji Validitas Butir Soal Siklus III

No. Soal	r Tabel	r Hitung	Keterangan
No. 1	0,444	0,464	Valid
No. 2	0,444	0,322	Tidak Valid
No. 3	0,444	0,112	Tidak Valid
No. 4	0,444	0,452	Valid
No. 5	0,444	0,467	Valid
No. 6	0,444	0,489	Valid
No. 7	0,444	0,449	Valid
No. 8	0,444	0,211	Tidak Valid
No. 9	0,444	0,434	Valid
No. 10	0,444	0,459	Valid
No. 11	0,444	0,338	Tidak Valid
No. 12	0,444	0,489	Valid
No. 13	0,444	0,465	Valid
No. 14	0,444	0,119	Tidak Valid
No. 15	0,444	0,267	Tidak Valid
No. 16	0,444	-0,020	Tidak Valid
No. 17	0,444	0,128	Tidak Valid
No. 18	0,444	0,465	Valid
No. 19	0,444	-0,158	Tidak Valid
No. 20	0,444	0,453	Valid

Setelah melakukan uji Siklus II dengan jumlah 20 item soal dan terdapat 8 butir soal yang tidak valid, yaitu item soal nomor 2,3,4,5,7,11,16,19 dengan nilai  $r_{hitung} < r_{tabel}$ .  $r_{tabel}$  ( $n=20, \alpha=5\%$ ) atau sama dengan 0,444. Untuk soal yang tidak valid, maka peneliti memperbaiki soal tersebut.

### b. Uji Realibilitas

Reabilitas atau tingkat ketetapan ( consistensi atau keajegan ) adalah tingkat kemampuan instrumen untuk mengumpulkan data secara tetap dari sekelompok individu. Instrumen yang memiliki tingkat reabilitas tinggi cenderung menghasilkan data yang sama tentang suatu variabel unsur – unsurnya, jika diulang pada waktu berbeda pada kelompok individu yang sama menurut Arikunto (2006 : 101).

Pengukuran reabilitas instrumen menurut Arikunto ( 2006 : 101 ) dilakukan dengan menggunakan rumus :

K – R.20. Perhitungan dilakukan secara manual. Berikut ini adalah rumus

K – R.20.

$$R11 = ( k/k - 1 ) ( S^2 - \sum pq / S^2 )$$

Keterangan :

R11 = Reabilitas secara keseluruhan

P = Proporsi subjek yang menjawab item soal dengan benar

Q = Proporsi subjek yang menjawab item soal 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)



Berdasarkan uji siklus yang sudah dilakukan diperoleh reliabilitas soal pada siklus I yaitu 0,66, pada siklus II diperoleh 0,69 dan pada siklus III diperoleh 0,82.

### **c. Tingkat Kesukaran**

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar.

Bilangan yang menunjukkan mudahnya atau sukarnya suatu soal tersebut disebut dengan indeks kesukaran.

Besarnya indeks kesukaran antara 0,0 sampai 1,0 indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal. Soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal tersebut terlalu sukar, sebaiknya jika indeks menunjukkan 1,0 maka soal tersebut terlalu mudah, sehingga semakin mudah soal tersebut semakin besar bilangan indeksnya. Dalam istilah evaluasi, indeks kesukaran ini diberi simbol P, singkatan dari proporsi”.

Tingkat kesukaran dapat dicari dengan rumus :

$$P = B / JS$$

Keterangan :

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Menurut Arikunto (2006: 208) ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut :

- Soal dengan P 0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar
- Soal dengan P 0,31 sampai 0,70 adalah soal sedang
- Soal dengan P 0,71 sampai 1,00 adalah soal mudah

Berdasarkan analisis butir soal untuk uji kesukaran soal dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Tingkat kesukaran soal siklus I, Siklus II dan Siklus III

	No. Soal	Kesukaran soal	Kategori
<b>SIKLUS I</b>	2	0,00 – 0,30	Sukar
	1,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,15,16,17,20	0,31 – 0,70	Sedang
	3,14,18,19	0,71 – 1,00	Mudah
<b>SIKLUS II</b>		0,00 – 0,30	Sukar
	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,13,15,17,20	0,31 – 0,70	Sedang
	11,12,14,16,18,19	0,71 – 1,00	Mudah
<b>SIKLUS III</b>		0,00 – 0,30	Sukar
	1,17	0,31 – 0,70	Sedang
	2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,18,19,20	0,71 – 1,00	Mudah

#### d. Daya Beda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan yang tinggi) dengan siswa yang bodoh (kemampuan rendah) angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda tersebut disebut indeks diskriminasi disingkat D. Daya pembeda berkisar antara 0,00 sampai 1,00 sama halnya dengan indeks kesukaran namun bedanya pada indeks diskriminasi ini ada tanda negatif. Tanpa negatif pada indeks diskriminasi digunakan jika suatu soal terbalik menunjukkan kualitas tes yaitu anak pandai disebut bodoh dan anak bodoh disebut pandai. Suatu soal yang dapat dijawab oleh siswa yang pandai maupun siswa yang bodoh maka soal itu tidak baik karena tidak mempunyai daya pembeda, demikian juga apa bila soal

tersebut tidak dapat dijawab benar oleh seluruh siswa pandai maupun siswa baik, maka soal tersebut tidak mempunyai daya beda sehingga soal tersebut tidak baik digunakan untuk tes. Suatu soal yang baik adalah yang dapat dijawab benar oleh siswa yang pandai saja.

Seluruh kelompok tes akan dibagi menjadi 2 kelompok yaitu:

Kelompok atas dan kelompok bawah dengan jumlah yang sama, jika seluruh kelompok atas bisa menjawab soal dengan benar dan kelompok bawah menjawab dengan salah, maka nilai tersebut memiliki D paling besar yaitu 1,00 sebaliknya jika kelompok semua atas menjawab salah dan kelompok bawah menjawab benar, maka nilai  $D = 1,00$  tetapi jika kelompok atas maupun kelompok bawah sama – sama menjawab benar atau salah maka soal tersebut mempunyai nilai  $D = 0,00$  karena tidak mempunyai daya beda sama sekali.

Untuk menentukan indeks diskriminasi digunakan rumus sebagai berikut.

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = \frac{PA}{JA} - \frac{PB}{JB}$$

Dimana :

- D = Daya pembeda
- JA = Banyaknya peserta kelompok atas
- JB = Banyaknya peserta kelompok bawah
- BA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar
- BB = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab salah
- PA = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
- PB = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab salah

Klasifikasi daya pembeda

- D = 0,00 – 0,20 = Jelek
- D = 0,21 – 0,40 = Cukup
- D = 0,41 – 0,70 = Baik
- D = 0,71 – 1,00 = Baik Sekali

Negatif, Semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja (Arikunto, 2006 : 213 ).

Tabel 7. Hasil Analisis Daya Beda

	No. Soal	Daya Pembeda	Kategori
<b>SIKLUS I</b>	3,4,7,14,16,18,19	0,00 – 0,20	Jelek
	2,5,6,8,9,12,13,20	0,21 – 0,40	Cukup
	1,10,15	0,41 – 0,70	Baik
	11,17	0,71 – 1,00	Baik Sekali
<b>SIKLUS II</b>	6,12,16,19	0,00 – 0,20	Jelek
	3,8,9,11,13,18,20	0,21 – 0,40	Cukup
	1,2,4,7,10,15,17	0,41 – 0,70	Baik
		0,71 – 1,00	Baik Sekali
<b>SIKLUS III</b>	3,8,14	0,00 – 0,20	Jelek
	2,5,7,10,11,12,13,15,17,18	0,21 – 0,40	Cukup
	1,4,9,20	0,41 – 0,70	Baik
		0,71 – 1,00	Baik Sekali