

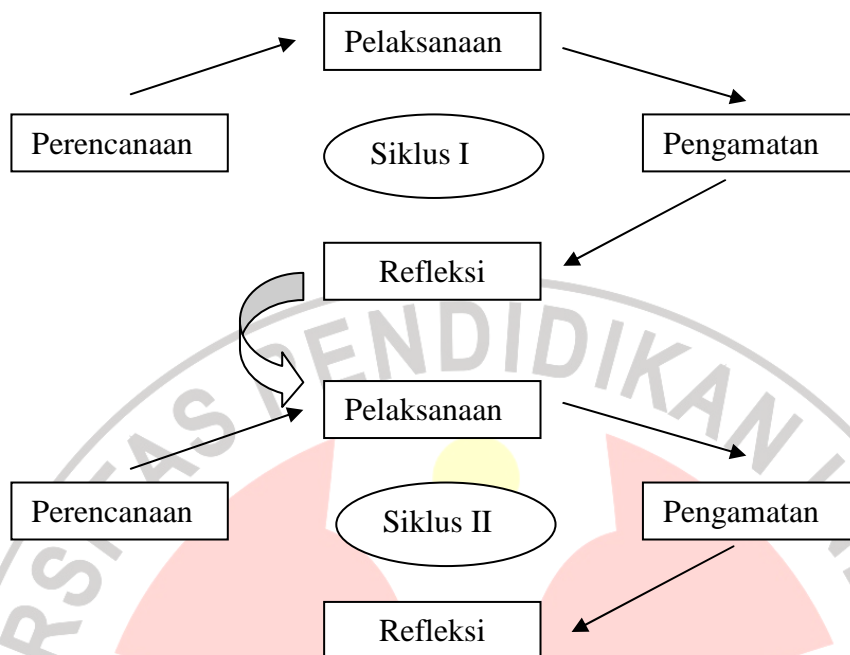
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian difokuskan kepada kegiatan siswa dan guru selama pembelajaran selanjutnya direfleksi untuk menentukan tindakan selanjutnya sehingga berbagai kekurangan dan kelemahan pembelajaran sebelumnya dapat diatasi dan diperbaiki. Aqib (2007:12) mengemukakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah kegiatan mencermati suatu objek, menggunakan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat untuk meningkatkan mutu dari suatu hal yang menarik minat dan penting bagi peneliti.

Desain atau model PTK dewasa ini dikenal beberapa jenis yakni model Kurt Lewin, model Kemmis dan Mc Tagart, model John Elliott, dan Dave Ebbut. Dari keempat model tersebut, secara umum terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Adapun model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model atau Desain menurut Kemmis dan Mc Tagart (Aqib, 2007:30). Langkah langkah penelitian yang dilakukan terdiri dari tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi, seperti pada bagan di bawah ini.



Gambar 3.1 Diagram Alur Desain Penelitian Model John Elliot

Adapun tahapan-tahapan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan (*planning*)

Pada tahap perencanaan dilakukan hal-hal di bawah ini.

- a. Membuat rencana pembelajaran beserta skenario tindakan yang akan dilaksanakan berdasarkan identifikasi permasalahan. Tahapan perencanaan ini mencakup perumusan tujuan, pemilihan bahan, media, metode, dan alat evaluasi.
- b. Menyusun alat observasi untuk melihat aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran.
- c. Menyusun pedoman wawancara untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.

- d. Merencanakan diskusi dengan mitra peneliti berdasarkan observasi terhadap aktivitas guru dan siswa.

2. Tahap Pelaksanaan Tindakan (*Acting*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan penerapan komponen pembelajaran yang telah disusun dengan cara berikut ini.

- a. Melaksanakan pembelajaran keliling persegi panjang menggunakan pendekatan kontekstual.
- b. Mengobservasi aktivitas kegiatan guru dan siswa selama berlangsungnya proses pembelajaran.
- c. Melakukan tes kemampuan siswa dalam memahami keliling persegi panjang.
- d. Melakukan wawancara dengan siswa setiap kali akhir pertemuan.
- e. Melaksanakan diskusi dengan mitra peneliti berdasarkan observasi terhadap aktivitas guru dan siswa.

3. Tahap Pengamatan (*Observing*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengamatan selama proses pembelajaran keliling persegi panjang menggunakan pendekatan kontekstual. Hal-hal yang diamati pada kegiatan guru adalah kegiatan membuka, melaksanakan, dan mengakhiri pembelajaran. Adapun kegiatan siswa yaitu aktivitas siswa selama pembelajaran dari awal sampai akhir.

4. Tahap Refleksi (*Reflecting*)

Merefleksi adalah proses berfikir untuk melihat kembali aktivitas yang telah dilakukan serta untuk menentukan solusinya berdasarkan hasil observasi dan temuan di kelas pada saat pembelajaran berlangsung. Berdasarkan kajian ini

disusun rancangan baru untuk diterapkan pada proses pembelajaran berikutnya. Adapun langkah-langkah dalam analisis dan refleksi tindakan, meliputi sebagai berikut.

- a. Merefleksi kembali aktivitas yang telah dilakukan selama proses pembelajaran yang berlangsung pada setiap siklus.
- b. Menganalisis pengolahan data hasil evaluasi dan merinci siklus tindakan pembelajaran yang telah dilaksanakan.
- c. Menentukan siklus tindakan selanjutnya berdasarkan hasil analisis refleksi yang dilakukan secara kolaborasi antara guru dan peneliti.

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas III SDN Ciherang 3 Kecamatan Pacet Kabupaten Cianjur tahun pelajaran 2010-2011. Ukuran subjek ini didasarkan adalah 31 orang terdiri atas 18 laki-laki dan 13 perempuan. Pemilihan subjek ini didasarkan pada pertimbangan bahwa di kelas tersebut kemampuan pemahaman matematik siswa masih belum optimal dan permasalahan tersebut sesuai dengan yang diteliti.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi dua bagian yakni instrument pembelajaran yang digunakan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan RPP serta instrumen pengumpul data. Instrumen pembelajaran merupakan perangkat yang menjadi penunjang dalam pelaksanaan pembelajaran, sedangkan instrumen pengumpul data adalah perangkat yang digunakan dalam

memperoleh data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian. Instrumen pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas instrument tes berupa soal-soal dan insrtumen nontes yaitu berupa lembar observasi dan pedoman wawancara.

1. Instrumen Tes

a. Tes kemampuan pemahaman matematik

Tes yang digunakan adalah tes formatif yakni tes yang dilaksanakan setiap akhir siklus. Tes ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa tentang keliling persegi panjang. Tes formatif setiap siklus selanjutnya dibandingkan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Adapun bentuk tes yang digunakan adalah uraian dengan alasan agar diketahui langkah kerja yang dilakukan siswa dalam mengerjakan menyelesaikan soal-soal.

b. Analisis Validitas Instrumen

Pengujian validitas bertujuan untuk mengetahui valid tidaknya suatu alat evaluasi. Suatu alat evaluasi disebut valid jika dapat mengevaluasi dengan tepat sesuatu yang akan dievaluasi. Untuk menentukan tingkat validitas instrumen yang diujicobakan, dihitung koefisien korelasi antara skor pada butir soal tersebut dengan skor total. Selanjutnya koefisien korelasi dihitung dengan menggunakan rumus produk moment dari *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 X dan Y

N = banyaknya peserta tes

X = skor setiap butir soal masing-masing siswa

Y = skor total masing-masing siswa

Untuk mengadakan interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi berpedoman pada keterangan yang disajikan berikut ini.

Kriteria r_{xy} :

0,00 – 0,20 : kecil

0,20 – 0,40 : rendah

0,40 – 0,70 : sedang

0,70 – 0,90 : tinggi

0,90 – 1,00 : sangat tinggi (Arikunto, 2005:75)

Hasil penghitungan diketahui validitas butir soal disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 3.1

Hasil Penghitungan Validitas Soal

No Soal	$\sum x$	$\sum y$	$\sum x^2$	$\sum y^2$	$\sum xy$	N	r_{xy}	Interperensi
1	42	255	91	3327	549	20	0.84	Tinggi
2	44	255	106	3327	575	20	0.72	Tinggi
3	55	255	161	3327	719	20	0.72	Tinggi
4	58	255	177	3327	753	20	0.69	Sedang
5	56	255	168	3327	731	20	0.70	Sedang

Selanjutnya dilakukan uji signifikansi nilai t_{hit} dengan rumus sebagai berikut.

$$t_{hit} = r_{xy} = \sqrt{\frac{N-2}{1-r_{xy}^2}}$$

$$t_{tab} = t_{(1-\alpha)(N-2)}$$

Kriteria: Jika $t_{hit} \geq t_{tab}$ maka validitasnya signifikan.

Hasil penghitungan menunjukkan harga t_{hit} adalah sebagai berikut.

Tabel 3.2
Uji Signifikansi Nilai r_{xy}

No Soal	t_{hit}	t_{tab}	Interpretasi
1	6.58	2,86	Signifikan
2	4.46	2,86	Signifikan
3	4.45	2,86	Signifikan
4	4.14	2,86	Signifikan
5	4.17	2,86	Signifikan

c. Analisis Reliabilitas Instrumen

Analisis reliabilitas soal digunakan untuk mengkaji keajegan hasil tes manakala tes tersebut diujikan kepada siswa yang sama lebih dari satu kali, atau dari dua perangkat tes yang setara kepada objek yang sama. Rumus yang digunakan untuk mengukur reliabilitas soal yaitu cronbach alpha.

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

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas tes

n = Banyaknya butir item tes

$\sum S_i^2$ = Jumlah varians skor dari tiap butir item.

S_t^2 = Varians skor total

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2}{N} - \left(\frac{\sum X_i}{N} \right)^2$$

Klasifikasi r menurut Guilford yaitu:

0,00 – 0,20 : kecil

0,20 – 0,40 : rendah

0,40 – 0,70 : sedang

0,70 – 0,90 : tinggi

0,90 – 1,00 : sangat tinggi

Selanjutnya dilakukan penghitungan varians skor total dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S_t^2 = \frac{\sum X_i^2}{N} - \left(\frac{\sum X_i}{N} \right)^2$$

Setelah diketahui harga r selanjutnya dilakukan uji Keberartian dengan rumus sebagai berikut.

$$t_{hit} = r_{11} \sqrt{\frac{N-2}{1-r_{11}^2}}$$

$$t_{tab} = t_{(1-\alpha)(N-2)}$$

Kriteria: Jika $t_{hit} \geq t_{tab}$ maka reliabilitasnya signifikan.

Hasil penghitungan diperoleh data reliabilitas soal sebagai berikut.

Tabel 3.3
Hasil Penghitungan Reliabilitas Soal

No Soal	$\sum x$	$\sum y$	$\sum x^2$	$\sum y^2$	N	S_1^2
1	42	255	91	3327	20	0.14
2	44	255	106	3327	20	0.46
3	55	255	161	3327	20	0.49
4	58	255	177	3327	20	0.44
5	56	255	168	3327	20	0.56
Skor Total	255	1275	703	16635	100	2.09

d. Analisis Daya Pembeda Instrumen

Analisis daya pembeda bertujuan untuk mengkaji apakah soal tersebut punya kemampuan dalam membedakan siswa yang termasuk ke dalam kategori yang memiliki kemampuan tinggi dan kemampuan rendah. Untuk mengetahui daya pembeda soal, maka digunakan rumus sebagai berikut.

$$D = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A \times SMI}$$

Keterangan:

D = Daya Pembeda

JB_A = Jumlah skor dari kelompok atas

JB_B = Jumlah skor dari kelompok bawah

JS_A = Jumlah siswa kelompok atas/kelompok bawah (27% dari jumlah seluruh peserta tes)

SMI = Skor Maksimal Ideal

Adapun koefisien korelasi daya pembeda soal disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.4

Koefisien Korelasi Daya Pembeda Soal

Daya Pembeda	Interpretasi
0,00 – 0, 20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali

(Arikunto, 2005:218).

Hasil penghitungan diperoleh data daya pembeda soal sebagai berikut.

Tabel 3.5
Daya Pembeda Soal

No Soal	JBA	JBB	JSA	SMI	D	Interpretasi
1	11	9	5	3	0.13	Kurang
2	14	8	5	3	0.40	Baik
3	17	10	5	4	0.35	Cukup
4	18	15	5	4	0.15	Kurang
5	15	11	5	4	0.20	Cukup

e. Analisis Indeks Kesukaran Instrumen

Analisis indeks kesukaran soal dilakukan untuk dapat membedakan soal-soal kategori mudah, sedang, dan sukar. Untuk menentukan tingkat kesukaran soal, digunakan rumus sebagai berikut.

$$D = \frac{JBA + JBB}{2 \cdot JSA \times SMI}$$

Klasifikasi tingkat kesukaran yang digunakan adalah sebagai berikut.

Tabel 3.6
Koefisien Korelasi Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
0,00 sampai 0,30	Sukar
0,30 sampai 0,70	Sedang
0,70 sampai 1,00	Mudah

(Arikunto, 2005:210)

Hasil penghitungan diketahui data tingkat kesukaran soal sebagai berikut.

Tabel 3.7
Derajat Kesukaran Tiap Butir Soal

No Soal	JB _A	JB _B	JS _A	SMI	IK	Interpretasi
1	11	9	5	3	0.67	Sedang
2	14	8	5	3	0.73	Mudah
3	17	10	5	4	0.68	Sedang
4	18	15	5	4	0.83	Mudah
5	15	11	5	4	0.65	Sedang

2. Instrumen Non Tes

a. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui gambaran tentang aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Selain itu, dilakukan pula pengamatan terhadap guru pada saat melaksanakan pembelajaran. Secara menyeluruh, observasi dilakukan untuk merekam segala kejadian mengenai pelaksanaan pembelajaran.

b. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara adalah instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data melalui tanya jawab atau wawancara. Wawancara dilakukan dengan beberapa orang siswa dan teman sejawat yang mengadakan observasi tentang kegiatan pembelajaran keliling persegi panjang menggunakan pendekatan kontekstual.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menempuh beberapa langkah sebagai berikut.

1. Perencanaan tindakan perbaikan

Pada tahap ini peneliti melakukan identifikasi masalah, analisis masalah, hingga perumusan masalah. Selanjutnya membuat semua perencanaan tindakan perbaikan, di antaranya (1) membuat rencana pelaksanaan pembelajaran yang berisikan langkah-langkah kegiatan dalam pembelajaran di samping bentuk-bentuk kegiatan yang akan dilakukan, (2) mempersiapkan sarana pembelajaran yang mendukung terlaksananya tindakan, dan (3) mempersiapkan instrumen penelitian.

2. Pelaksanaan tindakan perbaikan dan pengamatan (observasi)

a. Pelaksanaan tindakan

Pelaksanaan tindakan merupakan tahap inti setelah melalui proses persiapan. Kegiatan pelaksanaan perbaikan merupakan tindakan pokok dalam siklus penelitian tindakan. Kegiatan yang dilaksanakan adalah kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual. Secara jelas, pelaksanaan

tindakan pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan kontekstual diuraikan sebagai berikut.

1) Siklus I

Pada siklus I subpokok bahasan yang disajikan adalah persegi yang sisinya sama panjang. Kegiatan ini dilakukan dalam dua pertemuan dengan alokasi waktu 4 x 35 menit. Pertemuan pertama merupakan pelaksanaan pembelajaran selama 2 x 35 menit dan pertemuan kedua berupa pelaksanaan tes siklus I dengan alokasi waktu 2 x 35 menit.

2) Siklus II

Pada siklus II subpokok bahasan yang akan dipelajari adalah persegi dengan panjang sisi yang berbeda. Kegiatan ini dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan alokasi waktu 4 x 35 menit. Pada pertemuan pertama dengan alokasi waktu 2 x 35 menit merupakan kegiatan pembelajaran dan pertemuan kedua (2 x 35 menit) yaitu pelaksanaan tes siklus II.

b. Melakukan tes siklus setelah pembelajaran matematika

Tes siklus dilaksanakan setelah selesai siklus pembelajaran. Dalam penelitian ini, tes siklus dilakukan sebanyak dua kali.

c. Pengamatan

Secara umum, observasi merupakan upaya untuk merekam proses yang terjadi selama pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan pada setiap siklus baik terhadap siswa maupun pengamatan selama proses pembelajaran matematika berlangsung. Untuk kegiatan ini, observasi dilakukan oleh rekan mahasiswa dengan menggunakan lembar observasi yang telah disediakan.

d. Melakukan wawancara dengan siswa dan observer

Wawancara dilakukan untuk mengetahui minat dan sikap siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Wawancara dilaksanakan juga dengan observer, hal ini dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana hasil pengamatan dalam kegiatan belajar dan mengajar matematika.

3. Analisis dan refleksi

a. Analisis data

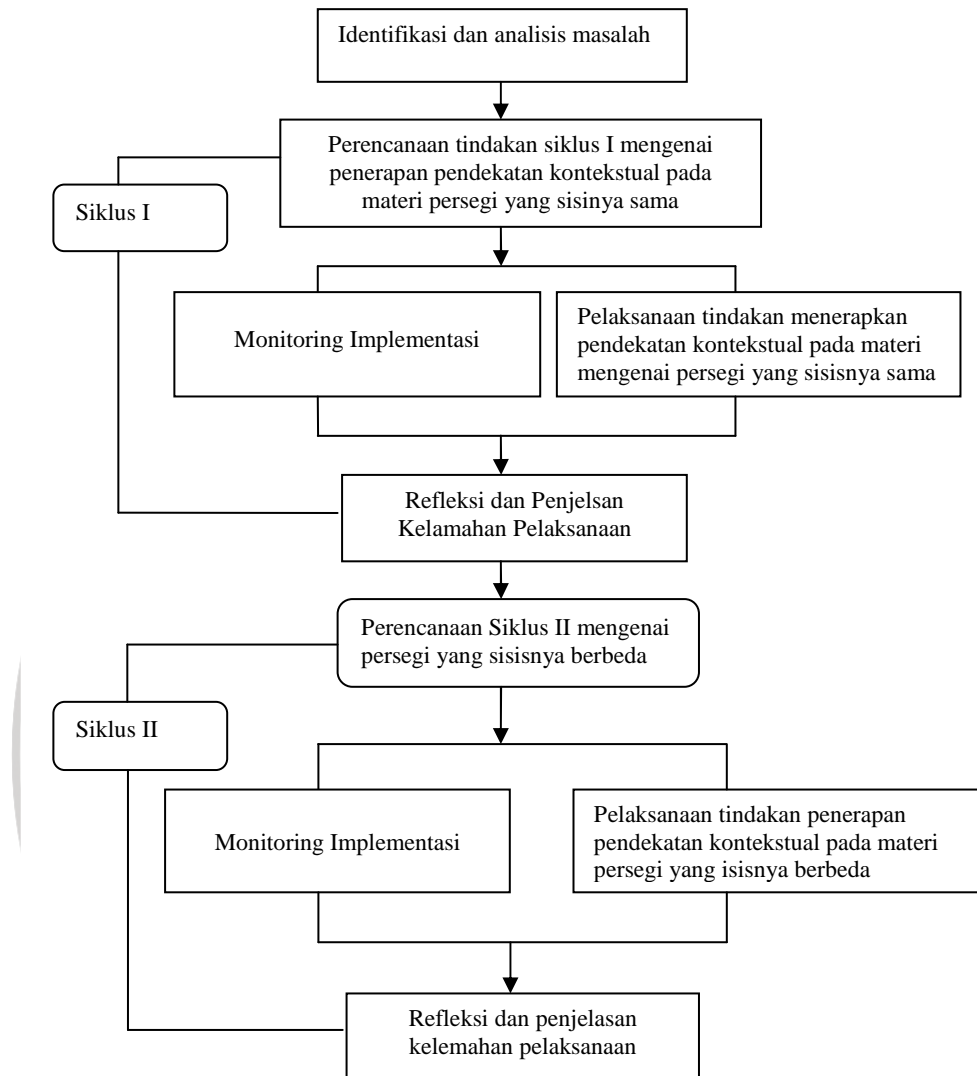
Pada tahap ini analisis data dilakukan setelah semua data diperoleh. Data dianalisis sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

b. Refleksi

Refleksi dimaksudkan sebagai upaya untuk mengkaji apa yang telah dan belum terjadi, apa yang dihasilkan, kenapa hal tersebut terjadi demikian, dan apa yang perlu dilakukan selanjutnya.

4. Perencanaan tindak lanjut dan pembuatan kesimpulan hasil penelitian

Bila hasil perbaikan yang diharapkan belum tercapai pada siklus pertama, maka diperlukan langkah lanjutan pada siklus kedua. Satu siklus kegiatan merupakan kesatuan dari kegiatan perumusan masalah, perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan interpretasi, serta analisis dan refleksi.



Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian Tindakan Kelas

E. Teknik Analisis Data

Setelah data diperoleh, selanjutnya dilakukan pengolahan data terhadap data kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif yaitu berupa hasil tes pemahaman matematika, sedangkan data kualitatif berupa observasi dan wawancara.

1. Pengolahan Data Kuantitatif

Data kuantitatif berasal dari tes akhir siklus dan subsumatif untuk melihat kemampuan pemahaman matematik. Setelah data kuantitatif diperoleh, selanjutnya dilakukan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Penskoran jawaban siswa terhadap soal yang diberikan.
- b. Penentuan persentase tingkat keberhasilan belajar siswa berdasarkan skor yang diperoleh dicari dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase Kemampuan Pemahaman} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total (Ideal)}} \times 100\%$$

Untuk mengklasifikasi kualitas pemahaman matematika siswa, maka data hasil tes dikelompokkan dengan menggunakan Skala Lima (Suherman dan Kusumah, 1990:272) sebagai berikut.

Tabel 3.8

Kriteria Penentuan Tingkat Kemampuan Siswa

Persentase Skor Total Siswa	Kategori Kemampuan Siswa
$90\% < A \leq 100\%$	A (Sangat Baik)
$75\% < B \leq 90\%$	B (Baik)
$55\% < C \leq 75\%$	C (Cukup)
$40\% < D \leq 55\%$	D (Kurang)
$0\% < E \leq 40\%$	E (Buruk)

Data hasil tes matematika siswa, selanjutnya dianalisis apakah mengalami peningkatan dari suatu siklus ke siklus berikutnya. Selain itu, dari data ini dapat dianalisis ketuntasan belajar siswa dari suatu siklus ke siklus berikutnya.

Kriteria ketuntasan yang ditetapkan pada Kurikulum 2006, yaitu siswa dikatakan telah belajar tuntas jika sekurang-kurangnya dapat mengerjakan soal

dengan benar sebesar 65% dari skor total, sedangkan belajar secara klasikal dikatakan baik apabila sekurang-kurangnya 85% siswa telah mencapai ketuntasan belajar. Apabila siswa yang tuntas belajarnya hanya mencapai 75%, maka secara klasikal dikatakan cukup. Peningkatan hasil tes kemampuan pemahaman matematika siswa sebagai berikut.

$$g = (\text{Skor tes siklus ke } - t + 1) - (\text{Skor tes siklus ke } - t)$$

Untuk dapat membandingkan peningkatan hasil tes antara siswa dilakukan dengan menghitung *gain* termormalisasi dengan rumus sebagai berikut.

$$\langle g \rangle = \frac{(\text{Skor tes siklus ke } - t + 1) - (\text{Skor tes siklus ke } - t)}{(\text{Skor maksimal}) - (\text{Skor tes siklus ke } - t)}$$

Adapun criteria efektivitas pembelajaran menurut Hake R.R adalah

Tabel 3.9

Interpretasi *Gain* yang Dinormalisasi

Nilai $\langle g \rangle$	Interpretasi
0,00 – 0,30	Rendah
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Tinggi

c. Penghitungan daya serap klasikal

$$DSK = \frac{\text{Jumlah siswa yang memperoleh tingkat penguasaan } \geq 65\%}{\text{Jumlah siswa}}$$

2. Pengolahan Data Kualitatif

a. Analisis Data Observasi

Data hasil observasi ini dirangkum dan diinterpretasikan untuk menentukan kesesuaian antara pembelajaran yang dilakukan dengan pembelajaran yang seharusnya terjadi.

b. Analisis Data Hasil Wawancara

Data hasil wawancara dengan siswa dikelompokkan, kemudian dideskripsikan dalam kalimat dan disusun dalam bentuk rangkuman hasil wawancara

