

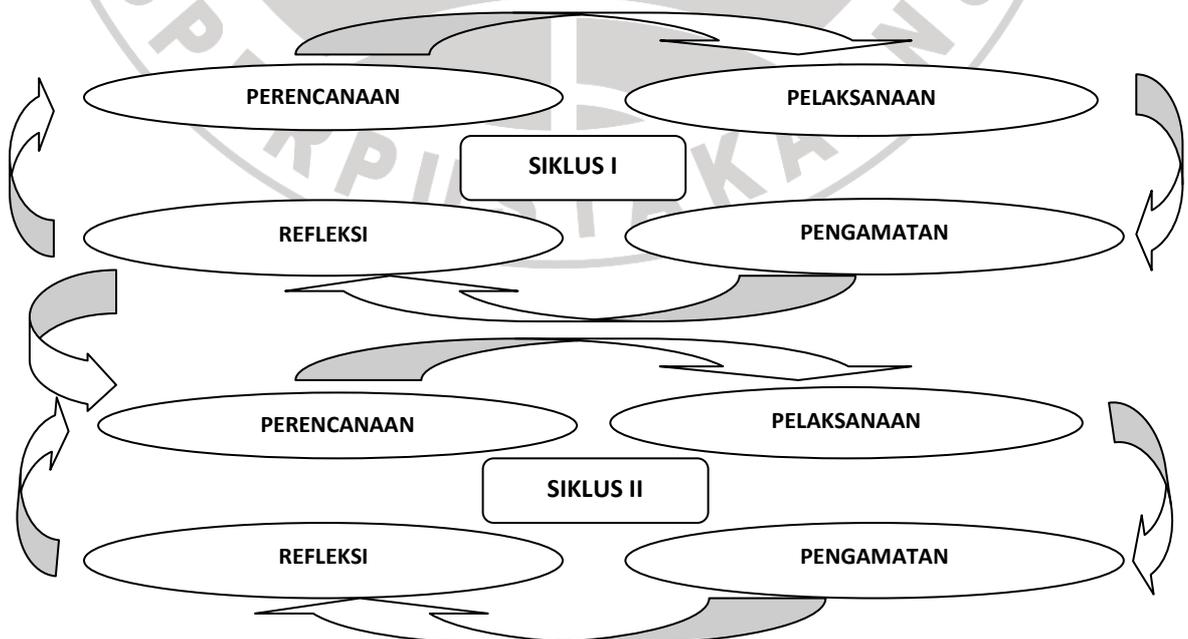
BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk memperbaiki efektifitas pembelajaran. Rancangan penelitian ini menggunakan model S. Kemmis dan MC Taggart. Menggunakan model ini apabila pada awal pelaksanaan tindakan ditemukan kekurangan, maka perencanaan dan pelaksanaan tindakan perbaikan masih dapat dilanjutkan pada siklus berikutnya sampai target yang diinginkan tercapai.

Desain intervensi tindakan/rancangan penelitian tindakan kelas menggunakan model spiral menurut Kemmis dan Taggart yang meliputi: perencanaan, pelaksanaan tindakan dan observasi, refleksi. Dari terselesaikannya refleksi lalu dilanjutkan dengan perencanaan kembali hingga mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan.

Bagan 2 model Kemmis dan Mc. Taggart



B. Lokasi dan Subyek Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada siswa kelas II SDN Cibojong Kampung Cibojong Desa Cibatutiga Kecamatan Cariu kabupaten Bogor.

2. Subyek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas II (dua) SDN Cibojong Kp. Cibojong Desa Cibatutiga Kecamatan Cariu Kabupaten Bogor tahun pelajaran 2010-2011, dengan jumlah murid 30 orang

C. Prosedur Penelitian

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah siklus berulang. Setiap tahapan ini dilaksanakan secara terus menerus sehingga semakin lama dapat meningkatkan perubahan dalam pencapaian hasilnya. Penulis disini melakukan penelitian dalam 2 siklus (putaran) yang masing-masing siklus terdiri dari satu tindakan. Untuk melaksanakan penelitian tindakan kelas dilakukan sebagai tahapan yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, analisis dan refleksi, dan melakukan kesimpulan hasil penelitian.

1. Tahap perencanaan

- a. Permintaan izin di SDN Cibojong Kec. Cariu Kab. Bogor kepada kepala sekolah.
- b. Menetapkan pokok bahasan yang akan dipergunakan dalam penelitian .
- c. Menyusun rencana pembelajaran yang dilaksanakan pada setiap siklus.
- d. Merancang media pembelajaran untuk penjumlahan bilangan bulat di kelas II SD.

- e. Mempersiapkan instrumen observasi.
- f. Menyusun alat tes yaitu tes tulis berupa Lembar Kegiatan Siswa dan Lembar soal .
- g. Uji coba instrumen tes, kemudian menganalisis hasil uji coba untuk diketahui tingkat validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda soal yang akan digunakan dalam penelitian.
- h. Konsultasi instrumen kepada dosen pembimbing.
- i. Merevisi instrumen jika diperlukan.

2. Tahap Pelaksanaan Tindakan

- a. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media yang telah dipersiapkan.
- b. Melaksanakan tes siklus untuk mendapatkan data mengenai peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal dalam setiap siklus.
- c. Diskusi dengan observer untuk mengetahui adanya kelemahan atau kekurangan yang harus diperbaiki.

3. Tahap Analisis dan Refleksi

Pada analisis ini, data yang diperoleh dianalisis berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Tahap refleksi ini dilakukan setelah satu tindakan dilaksanakan. Hasil dari tindakan tersebut dikaji dari pertimbangan berbagai aspek. Pada setiap akhir tindakan penelitian, penelitian dan observer mendeskripsikan hasil pelaksanaan pada tindakan selanjutnya. Pelaksanaan

refleksi ini dilaksanakan untuk menyempurnakan tindakan-tindakan selanjutnya.

4. Membuat simpulan hasil penelitian

Setelah semua proses telah selesai dilaksanakan, maka dapat ditarik kesimpulan yang mengacu pada hasil penelitian dan pembahasan.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar yang dituangkan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dalam penelitian ini dirancang seoptimal mungkin sesuai dengan indikator yang harus dicapai oleh siswa. Dalam penelitian ini peneliti menitik beratkan pada hasil belajar siswa dalam penjumlahan dan pengurangan. Selain RPP instrument penelitian juga dibuat berupa :

a. Lembar Kegiatan Siswa dan Lembar Kerja Siswa

Lembar Kegiatan Siswa adalah lembar yang berisi kegiatan yang harus dilakukan siswa. Lembar Kegiatan Siswa ini digunakan untuk mengetahui pengetahuan siswa dalam proses pembelajaran dalam penjumlahan dan pengurangan bilangan. Lembar Kegiatan Siswa ini dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat memahami dan mengerjakannya dengan benar.

Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah lembar yang berisi soal-soal yang dikerjakan siswa dalam kegiatan inti pembelajaran.

b. Lembar Observasi

1. Lembar Observasi Guru

Lembar observasi guru adalah suatu cara untuk mengungkapkan sikap/perilaku guru selama pembelajaran matematika, sikap guru serta interaksi guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi ini dilakukan oleh observer. Hasil observasi ini dituliskan kedalam lembar observasi dan dijadikan dasar refleksi dan tindakan yang dilakukan.

2. Lembar Observasi Siswa

Lembar observasi siswa adalah suatu cara untuk mengungkap tentang bagaimana aktifitas siswa selama pembelajaran.

3. Angket

Lembar angket adalah suatu cara untuk mengungkapkan sikap/perilaku siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

E. Uji Validitas dan Realibilitas Instrument Penelitian

Uji Validitas dan Realibilitas Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa :

a. Tes

Tes merupakan sejumlah pertanyaan yang memiliki jawaban yang benar atau salah. Tes diartikan juga sebagai jumlah pertanyaan yang membutuhkan jawaban, atau jumlah pertanyaan yang harus diberikan tanggapan dengan tujuan mengukur tingkat kemampuan seseorang atau

mengungkap aspek tertentu dari orang yang dikenai tes (Mardapi, 2008:67).

Pemberian tes dalam penelitian ini dilaksanakan pada setiap siklus dan diajarkan secara individu. Tes dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa melalui skor. Alat evaluasi yang baik dapat ditinjau berdasarkan hal-hal sebagai berikut :

1) Validitas Item Tes

Pengujian validitas bertujuan untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu alat evaluasi. Suatu alat evaluasi disebut valid jika dapat mengevaluasi dengan tepat sesuatu yang akan dievaluasi.

Koefisien korelasi dihitung dengan menggunakan rumus produk momen dari *Pearson* (Purwanto, 2009:144), 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 testi

X : skor tiap butir soal masing-masing siswa

Y : skor total masing-masing siswa

Interpretasi dari nilai koefisien korelasi (r_{xy}) yang diperoleh kemudian disesuaikan dengan kategori-kategori yang sebagai berikut :

$0.90 \leq r_{xy} \leq 1.00$ korelasi sangat tinggi

$0.70 \leq r_{xy} \leq 0.90$ korelasi tinggi

$0.40 \leq r_{xy} \leq 0.70$ korelasi sedang

$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$ korelasi rendah

$r_{xy} \leq 0,20$ korelasi sangat rendah

Dalam hal ini, nilai r_{xy} dapat diartikan sebagai koefisien validitas.

2) Reliabilitas Item Tes

Perhitungan reliabilitas ini dimaksudkan sebagai suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (konsisten atau ajeg).

Untuk menghitung koefisien reliabilitas maka digunakan rumus Alpha (Mardapi, 2008:43), sebagai berikut :

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan : α : koefisien reliabilitas

k : banyaknya butir soal

S_i^2 : varians skor tiap butir soal

S_t^2 : varians skor total

Interpretasi Reliabilitas Item Soal yang digunakan dengan kategori

$0,00 < a \leq 0,20$ sangat rendah

$0,20 < a \leq 0,40$ rendah

$0,40 < a \leq 0,70$ cukup

$0,70 < a \leq 0,90$ tinggi

$0,90 < a \leq 1,00$ sangat tinggi

Berdasarkan perhitungan reliabilitas diatas, diperoleh reliabilitas untuk tiap item soal pada siklus I yaitu 0.544 yang diinterpretasikan

kedalam kategori rendah dan reliabilitas tiap item soal pada siklus II yaitu 0.104 yang diinterpretasikan kedalam kategori sedang.

3) Daya Pembeda Item Tes

Suatu tes dikatakan baik jika tes tersebut dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan rendah dengan siswa yang berkemampuan tinggi. Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal untuk membedakan siswa yang dapat menjawab benar dengan siswa yang tidak dapat menjawab benar soal tersebut.

Daya pembeda soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah) :

$$DP = \frac{x_A - x_B}{SMI}$$

Keterangan : DP : daya pembeda

x_A : rata-rata skor kelas atas

x_B ; rata-rata skor kelas bawah

SMI : skor maksimum ideal tiap butir soal

Interpretasi untuk daya pembeda yang banyak digunakan adalah berdasarkan klasifikasi berikut :

$DP < 0.00$ sangat jelek

$0.00 < DP < 0.20$ jelek

$0.20 < DP < 0.40$ cukup

$0.40 < DP < 0.70$ baik

$0.70 < DP < 1.00$ sangat baik

4) Indeks Kesukaan Item Tes

Derajat kesukaran suatu butir soal dinyatakan dengan bilangan yang disebut indeks kesukaran. Rumus yang digunakan untuk menghitung indeks kesukaran adalah (Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah) :

$$IK = \frac{x}{SMI}$$

Keterangan : IK : indeks Kesukaran

x : rata-rata tiap butir soal

SMI : Skor Maksimum Ideal

Klasifikasi untuk interpretasi yang paling banyak digunakan adalah :

IK = 0.0 soal terlalu sukar

0.00 < IK < 0.30 soal sukar

0.30 < IK < 0.70 soal sedang

0.70 < IK < 1.00 soal mudah

IK = 1.00 soal terlalu mudah

Berdasarkan perhitungan validitas, daya pembeda dan indeks kesukaran diatas, analisis item tes untuk siklus I dan siklus II disajikan dalam tabel berikut

Tabel 3.1
Rekapitulasi Uji Coba Analisis Item Tes Siklus I

No. Soal	Validitas		Indeks Kesukaran		Daya Pembeda		Keterangan
	skor	kriteria	skor	kriteria	skor	kriteria	
1	0.484	Sedang	0.239	Mudah	0.065	Sedang	Digunakan
	0.400	Rendah	0.217	Sedang	0.079	Sedang	Digunakan
	0.670	Tinggi	0.211	Mudah	0.114	Sedang	Digunakan
	0.432	Sedang	0.181	Sedang	0.056	Sedang	Digunakan
	0.528	sedang	0.172	sedang	0.059	sedang	Digunakan

Tabel 3.2
Rekapitulasi Uji Coba Analisis Item Tes Siklus II

No. Soal	Validitas		Indeks Kesukaran		Daya Pembeda		Keterangan
	skor	kriteria	skor	kriteria	skor	kriteria	
1	0.484	Sedang	0.256	Mudah	0.076	Sedang	Digunakan
	0.389	Rendah	0.256	Sedang	0.110	Sedang	Digunakan
	0.671	Tinggi	0.214	Mudah	0.100	Sedang	Digunakan
	0.670	Tinggi	0.186	Sedang	0.114	Sedang	Digunakan
	0.541	sedang	0.211	sedang	0.061	sedang	Digunakan

b. Non Tes

1. Lembar Angket

Lembar angket adalah suatu cara untuk mengungkapkan sikap/perilaku siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Tabel 3.3
Penskoran Untuk Setiap Kategori Jawaban Siswa

Kategori Jawaban	Skor
Tidak Setuju	0
Setuju	1

2. Lembar Observasi Guru

Lembar observasi guru adalah suatu cara untuk mengungkapkan sikap/perilaku guru selama pembelajaran matematika, sikap guru serta interaksi guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi ini dilakukan oleh observer. Hasil observasi ini dituliskan kedalam lembar observasi dan dijadikan dasar refleksi dan tindakan yang dilakukan.

3. Lembar Observasi Siswa

Lembar observasi siswa adalah suatu cara untuk mengungkapkan tentang bagaimana aktifitas siswa selama pembelajaran.

F. Pengumpulan Data dan Analisa Data Penelitian

1. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari siswa melalui respon dan hasil belajarnya. Selain siswa, yang menjadi sumber data untuk melihat implementasi PTK baik dari sisi guru maupun siswa.

2. Analisis Data

Data-data dalam penelitian ini dikumpulkan kemudian diolah dan dianalisis pengolahan dan analisis data ini dilakukan selama berlangsungnya penelitian sejak awal sampai akhir pelaksanaan tindakan. Jenis data yang didapat dalam penelitian ini yaitu data kualitatif dan data kuantitatif.

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif berasal dari tes siklus untuk hasil belajar matematika siswa. Setelah data kuantitatif diperoleh, selanjutnya dilakukan langkah-langkah analisis sebagai berikut :

1) Penskoran

Pada tes siklus I dan II terdapat tiga item soal. Skor jawaban siswa mengikuti aturan sebagai berikut :

Table 3.4
Aturan penskoran butir soal

Skor	Deskripsi
0	Jawaban kosong
1	Siswa menulis cara penyelesaian salah, jawaban salah
2	Siswa menulis cara penyelesaian salah, jawaban benar
3	Siswa menulis cara penyelesaian benar, jawaban salah
4	Siswa menulis cara penyelesaian benar, jawaban benar

2) Menghitung nilai rata-rata kelas dengan rumus (Purwanto, 2009:89)

$$X = \frac{\sum N}{n}$$

Keterangan : X : nilai rata-rata kelas

$\sum N$: Total nilai yang diperoleh siswa

N : jumlah siswa

3) Menghitung Peningkatan kemampuan Siswa

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa dari setiap siklus yang telah dilakukan dengan mengetahui gain rata-rata yang telah dinormalisasikan berdasarkan efektivitas pembelajaran.

Menurut Hake (Davis and Megowen : 2004) rumus yang digunakan untuk perhitungan gain yang dinormalisasi adalah sebagai berikut

$$\langle g \rangle = \frac{(skortesskluske - t) - (skortesskluske - t)}{(skormaksimum) - (skortesskluske - t)}$$

Kriteria efektivitas pembelajaran menurut Hake adalah seperti tabel dibawah ini :

Tabel 3.5

Interpensi Indeks Gain

Nilai <g>	Interpretasi
0,00 – 0,30	Rendah
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Tinggi

4) Menghitung Daya Serap

Daya serap dihitung dengan rumus (Purwanto, 2009 : 112)

$$dayaserap = \frac{jumlahnilaitotalsubjek}{jumlahskortotalmaksimum} \times 100\%$$

5) Menghitung persentase ketuntasan belajar

Ketuntasan belajar siswa ditentukan berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang diterapkan. Persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal dengan rumus :

$$TB = \frac{\sum S \geq 65}{n} \times 100\%$$

Keterangan : $\sum S_{\geq 65}$ = Jumlah siswa yang mendapat nilai lebih besar dari atau sama dengan 65

n = Banyak siswa

100% = Bilangan tetap

TB = Ketuntasan belajar

b. Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh melalui lembar observasi guru untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan dari pembelajaran yang dilakukan. Dan kualitatif ini juga diperoleh dari lembar observasi siswa yang dilakukan untuk mengetahui respon siswa selama pembelajaran.