

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yang memiliki peranan yang sangat penting dan strategis untuk meningkatkan mutu pembelajaran apabila diimplementasikan dengan baik dan benar. Menurut Suhardjono (Arikunto, 2009: 58) “PTK adalah penelitian tindakan yang dilakukan di kelas dengan tujuan memperbaiki/ meningkatkan mutu praktik pembelajaran”. Kunandar (2010: 51) menjelaskan ada beberapa alasan PTK menjadi salah satu pendekatan dalam meningkatkan atau memperbaiki mutu pembelajaran adalah :

(1) merupakan pendekatan pemecahan masalah yang bukan sekedar *trial and error*; (2) menggarap masalah-masalah faktual yang dihadapi guru dalam pembelajaran; (3) tidak perlu meninggalkan tugas utamanya, yakni mengajar; (4) guru sebagai peneliti; (5) mengembangkan iklim akademik dan profesionalisme guru; (6) dapat segera dilaksanakan pada saat muncul kebutuhan; (7) dilaksanakan dengan tujuan perbaikan; (8) murah biayanya; (9) disain lentur atau fleksibel; (10) analisis data seketika dan tidak rumit; dan (11) manfaat jelas dan langsung.

Fokus penelitian tindakan kelas pada siswa atau proses pembelajaran di kelas. Tujuan PTK menurut Suhardjono (Arikunto, 2009: 61) adalah “meningkatkan mutu proses dan hasil pembelajaran, mengatasi masalah pembelajaran, meningkatkan profesionalisme, dan menumbuhkan budaya akademik”. Menurut (Kunandar 2010: 63) salah satu tujuan dari PTK adalah :

Untuk memecahkan permasalahan nyata yang terjadi di dalam kelas yang dialami langsung dalam interaksi guru dengan siswa yang sedang belajar, meningkatkan profesionalisme guru, dan menumbuhkan budaya akademik di kalangan para guru.

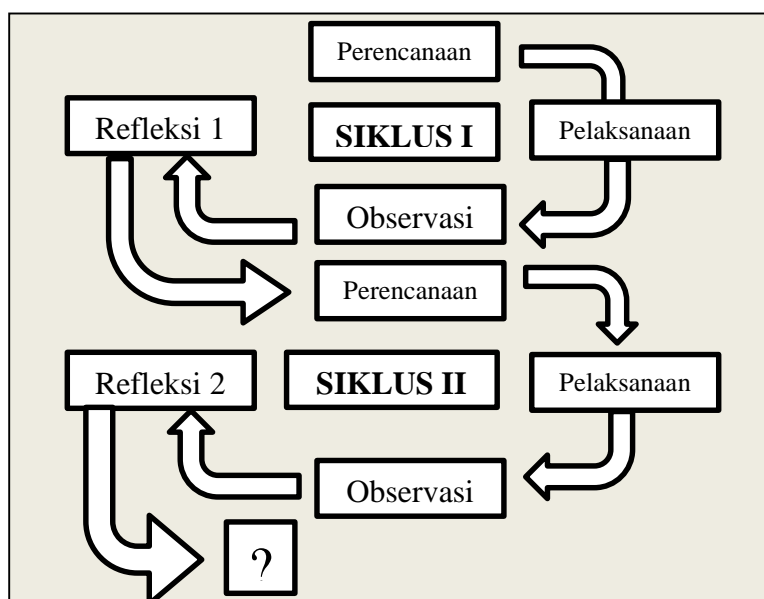
Mutu pembelajaran dapat dilihat dari meningkatnya hasil belajar siswa, baik yang bersifat akademis yang tertuang dalam nilai ulangan harian (formatif), ulangan tengah semester (sub-sumatif) dan ulangan akhir semester (sumatif)

maupun yang bersifat nonakademis, seperti motivasi, perhatian, aktivitas, minat, dan lain sebagainya. Bentuk penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan profesionalisme guru SD dalam meningkatkan kualitas pembelajaran Matematika di SD, serta mampu menjalin kemitraan antara peneliti dengan guru SD dalam memecahkan masalah aktual pembelajaran Matematika di lapangan. Masalah utama dalam penelitian ini adalah bagaimana meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan alat peraga. Penelitian tindakan kelas ini merupakan suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan yang tepat dan dilaksanakan secara kolaboratif. Tujuan utama dalam penelitian ini adalah perubahan, perbaikan dan peningkatan pada proses pembelajaran di kelas.

Penelitian tindakan kelas digambarkan sebagai suatu rangkaian langkah-langkah (*a spiral of steps*). Secara umum pelaksanaan penelitian tindakan kelas dapat digolongkan menjadi empat tahapan yaitu: 1). tahap perencanaan, 2) tahap tindakan, 3) tahap observasi, 4) tahap refleksi.

## B. Model Penelitian

Dalam penelitian ini, menggunakan model penelitian tindakan yang dikembangkan oleh Kemmis dan Taggart (Arikunto, 2009: 16) yang menggambarkan adanya empat langkah dan tersaji dalam bagan berikut ini.



Gambar 3.1 Langkah Penelitian Tindakan Kelas Model Kemmis & Mc Taggart

Keempat tahap dalam penelitian tindakan tersebut adalah unsur untuk membentuk sebuah siklus, yaitu satu putaran kegiatan beruntun yang kembali ke langkah semula. Jadi satu siklus adalah dari tahap penyusunan rancangan sampai dengan refleksi, yang tidak lain adalah evaluasi. Secara utuh keempat langkah di atas terurai sebagai berikut (Arikunto, 2009: 17-21).

### **1. Rancangan Tindakan (*Planning*)**

Pada tahap ini dijelaskan tentang apa, mengapa, kapan, di mana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan. Dalam tahap menyusun rancangan ini ditentukan fokus peristiwa atau masalah yang perlu mendapatkan perhatian khusus untuk diamati, kemudian dibuat berbagai instrumen yang diperlukan untuk merekam fakta yang terjadi selama tindakan berlangsung.

### **2. Pelaksanaan Tindakan (*Acting*)**

Tahap ini mengimplementasikan isi rancangan di dalam kancah, yaitu mengenakan tindakan kelas dengan menerapkan apa yang sudah dirumuskan dalam rancangan.

### **3. Pengamatan (*Observing*)**

Pengamatan sebenarnya berjalan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Dalam tahap ini dicatat atau direkam semua hal yang diperlukan dan terjadi selama pelaksanaan tindakan berlangsung. Hasil catatan atau rekaman tersebut dipakai sebagai bahan dalam analisis dan untuk keperluan refleksi.

### **4. Refleksi (*Reflecting*)**

Tahapan ini dimaksudkan untuk mengkaji secara menyeluruh tindakan yang telah dilakukan, berdasarkan data yang telah terkumpul, kemudian dilakukan evaluasi guna menyempurnakan tindakan berikutnya. Refleksi mencakup analisis, sintesis, dan penilaian hasil pengamatan atas tindakan yang dilakukan. Jika ditemukan masalah maka dilakukan proses pengkajian ulang melalui siklus berikutnya hingga permasalahan dapat teratasi.

Pada siklus berikutnya, perencanaan direvisi dengan modifikasi dalam bentuk kegiatan yang berbeda yang bersifat spesifik, agar terjadi perbaikan. Pada tahap tindakan siklus kedua hal itu dilakukan. Pelaksanaannya dicatat atau direkam untuk melihat pengaruhnya terhadap perilaku siswa.

### **C. Lokasi dan Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di kelas IV SDN 6 Cikidang Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat. Peneliti memilih sekolah ini didasarkan pada beberapa pertimbangan antara lain:

1. Sekolah tersebut merupakan sekolah dimana peneliti melakukan Program Latihan Profesi (PLP).
2. Kegiatan penelitian tidak mengganggu proses kegiatan belajar mengajar.
3. Perolehan rata-rata pelajaran Matematika belum cukup memadai sehingga peneliti perlu meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah tersebut.

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas IV SDN 6 Cikidang Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat, tahun akademik 2013/ 2014 dengan jumlah siswa 30 orang yang terdiri dari 13 orang laki-laki dan 17 orang perempuan.

### **D. Prosedur Penelitian**

Sebelum melakukan penelitian peneliti melakukan observasi ke sekolah terutama difokuskan terhadap pembelajaran Matematika di kelas IV SD serta melakukan wawancara dengan beberapa siswa dari kelas tersebut yang berhubungan dengan pembelajaran Matematika selama ini. Berdasarkan hasil observasi, peneliti mengidentifikasi prioritas masalah dari sejumlah masalah yang dihadapi dan segera dicari pemecahannya. Hasilnya bahwa yang menjadi masalah selama ini adalah lemahnya siswa memahami konsep pembelajaran Matematika yang berakibat rendahnya hasil belajar siswa.

Penelitian Tindakan Kelas ini dirancang untuk dilaksanakan dalam 2 siklus. Siklus I dirancang untuk dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan (@ 2 x 35 menit). Siklus II dirancang untuk dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan (@ 2 x 35 menit).

Setiap siklus dijalankan dalam 4 tahap, yaitu perencanaan (*Planning*), pelaksanaan (*Acting*), pengamatan (*Observing*), dan refleksi (*Reflecting*).

## **Siklus I**

### **1. Tahap Perencanaan (*Planing*)**

- a. Melakukan analisis standar isi untuk mengetahui Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar (SKKD) yang diajarkan pada siswa.
- b. Menyusun RPP siklus I dengan memperhatikan indikator hasil belajar mengenai perkalian satu angka dengan satu angka, satu angka dengan dua angka, dan dua angka dengan dua angka.
- c. Merancang alat peraga perkalian yang menunjang SKKD dalam rangka implementasi penelitian.
- d. Menyusun Lembar Kerja Siswa (LKS).
- e. Mengembangkan instrumen tes tertulis berupa soal tes siklus I.
- f. Menyiapkan instrumen non tes berupa lembar pengamatan siswa dan guru dalam pembelajaran.
- g. Mengkonsultasikan instrumen kepada dosen pembimbing.
- h. Merevisi instrumen.

### **2. Tahap Pelaksanaan**

- a. Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan perencanaan pembelajaran dan alat peraga yang telah disiapkan
- b. Melakukan tes siklus I untuk mendapatkan data mengenai peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika tentang operasi perkalian bilangan cacah.
- c. Mencatat aktivitas belajar oleh pengamat pada lembar observasi sebagai sumber data yang akan digunakan pada tahap refleksi.

- d. Diskusi dengan pengamat untuk mengklarifikasi hasil pengamatan pada lembar observasi.

### **3. Tahap Observasi/ Pengamatan**

Pengamatan dilakukan bersamaan dengan tahap pelaksanaan. Peneliti menyesuaikan kegiatan yang dilakukan sesuai dengan perencanaan. Pengamat mengamati seluruh kegiatan dan mencatatnya dalam lembar pengamatan yang telah disiapkan. Pengamatan ini mencakup prosedur perekaman data tentang proses dan hasil implementasi tindakan yang dilakukan serta penggunaan instrumen sebelumnya yang sudah disiapkan.

### **4. Tahap Refleksi**

Pada tahap refleksi diadakan pengkajian terhadap berbagai kejadian yang terekam selama proses pelaksanaan tindakan. Peneliti dan pengamat mendeskripsikan hasil pelaksanaan tindakan dan mengevaluasi seluruh kegiatan, kekuatan dan kelemahannya sebagai dasar dalam merancang kegiatan siklus II.

## **Siklus II**

### **1. Tahap Perencanaan**

- a. Menginventarisir kekuatan dan kelemahan pada siklus I untuk dijadikan bahan perbaikan pada pelaksanaan siklus II.
- b. Menetapkan sub materi yang lebih kompleks dari materi siklus I yaitu perkalian tiga angka dengan satu angka, tiga angka dengan dua angka dan tiga angka dengan tiga angka.
- c. Membuat rencana pembelajaran dengan memperhatikan refleksi pada siklus I.
- d. Menyiapkan alat peraga perkalian tulang Napier dan sumber pembelajaran.

- e. Merancang kegiatan yang lebih variatif dalam LKS.
- f. Menyiapkan instrumen tes siklus II.
- g. Menyiapkan lembar pengamatan siswa dan guru dalam pembelajaran.

## **2. Tahap Pelaksanaan**

- a. Melaksanakan kegiatan pembelajaran siklus II sesuai dengan RPP yang telah disusun dengan mempertimbangkan perbaikan-perbaikan pada siklus I serta bobot materi yang lebih kompleks. Diharapkan pada siklus II ini siswa sudah lebih menguasai materi operasi perkalian bilangan cacah pada mata pelajaran Matematika di kelas IV melalui penggunaan alat peraga tulang Napier, sehingga mereka dapat dengan mudah melakukan kegiatan yang dirancang oleh guru.
- b. Melakukan tes siklus untuk mendapatkan data hasil belajar siswa siklus II.
- c. Mencatat aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran sebagai sumber data yang akan digunakan pada tahap refleksi.
- d. Diskusi dengan pengamat untuk mengklarifikasi data hasil pengamatan pada lembar observasi.

## **3. Tahap Pengamatan**

Kegiatan pengamatan pada siklus II relatif sama dengan siklus I yaitu:

- a. Mencatat aktivitas belajar siswa oleh pengamat melalui lembar observasi.
- b. Peneliti menyesuaikan apakah kegiatan yang dilakukan pada siklus II ini sudah sesuai dengan yang diharapkan.

## **4. Tahap Refleksi**

Hasil yang diperoleh pada tahap pengamatan dikumpulkan untuk dianalisis dan dievaluasi oleh peneliti, untuk mendapatkan suatu kesimpulan. Diharapkan setelah akhir siklus II ini, hasil belajar siswa kelas

IV SDN 6 Cikidang pada mata pelajaran Matematika tentang operasi perkalian bilangan cacah ini dapat meningkat.

## **5. Membuat Kesimpulan Hasil Penelitian**

Setelah semua proses selesai dilaksanakan sampai pada tahap refleksi maka selanjutnya dapat ditarik kesimpulan yang mengacu pada hasil penelitian dan pembahasan. Hal ini dilakukan agar dapat memberi gambaran-gambaran tentang kelemahan dan kelebihan setiap hal-hal yang dilakukan pada setiap siklus. Dari kesimpulan ini dapat diketahui sejauh mana peningkatan baik proses maupun hasil pembelajaran Matematika tentang perkalian bilangan cacah dengan menggunakan alat peraga tulang Napier pada siswa kelas IV SDN 6 Cikidang Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat.

## **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Instrumen pembelajaran meliputi RPP, dan lembar evaluasi. Sedangkan instrumen pengumpulan data yang mencakup data proses berupa hasil observasi, catatan lapangan dan lembar wawancara siswa serta data hasil belajar siswa.

### **1. Instrumen Pembelajaran**

#### **a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dalam penelitian ini dirancang dengan menetapkan indikator-indikator dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa mengacu pada SKKD dalam KTSP.

Dalam penelitian ini peneliti menitikberatkan pada peningkatan hasil belajar Matematika siswa tentang perkalian bilangan cacah menggunakan alat peraga perkalian tulang Napier yang pada akhirnya



peneliti memiliki tujuan agar siswa mengerti tentang perkalian tanpa menggunakan alat peraga tersebut lagi.

#### **b. Lembar Evaluasi**

Lembar Evaluasi ini dibuat untuk tes siklus pada setiap pertemuan. Lembar evaluasi bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan peserta didik terhadap proses pembelajaran yang telah dilaluinya selama Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) berlangsung. Lembar Evaluasi pada setiap siklus terdiri dari 1 paket evaluasi di akhir pembelajaran.

### **2. Instrumen Pengumpulan Data**

#### **a. Data Proses**

Data proses adalah data yang diambil selama proses pembelajaran berlangsung meliputi :

##### **1) Lembar Observasi**

Lembar observasi dalam penelitian ini digunakan untuk melihat aktivitas belajar guru dan siswa yang dilakukan oleh pengamat tentang aktivitas pembelajaran Matematika dalam menggunakan alat peraga tulang Napier. Lembar obeservasi yang digunakan berbentuk lembar observasi terbuka yang harus diisi oleh pengamat secara naratif pada kolom deskripsi yang sesuai dengan item pertanyaan/ pernyataan. Teknik observasi yang dilakukan adalah observasi langsung, yakni pengamat mengamati dan mencatat objek yang diteliti (aktivitas guru dan siswa) selama proses pembelajaran.

##### **2) Catatan Lapangan**

Catatan lapangan dituliskan oleh pengamat dalam penelitian. Catatan lapangan ini digunakan untuk menjelaskan temuan-temuan yang ada di dalam kelas ketika kegiatan

pembelajaran berlangsung. Temuan ini menjelaskan masalah yang berhubungan dengan proses pembelajaran.

### 3) **Lembar Wawancara Siswa**

Lembar wawancara digunakan untuk mengetahui sejauh mana tanggapan siswa mengenai pembelajaran yang telah dilaksanakan. Wawancara ini dilakukan secara bebas melalui beberapa sampel yaitu kelompok kurang, kelompok sedang dan kelompok pandai. Wawancara bebas dilakukan terhadap siswa setelah selesai penelitian tindakan. Wawancara ini bertujuan memperoleh pandangan siswa tentang pelaksanaan pembelajaran Matematika berikut segala permasalahannya.

#### **b. Data Hasil**

Data hasil adalah data yang diperoleh dari tes hasil belajar siswa yang diberikan guru yang kemudian peneliti olah, tentunya bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan alat peraga tulang Napier tersebut. Tes diartikan sebagai sejumlah pertanyaan yang membutuhkan jawaban. Dengan tujuan mengukur tingkat kemampuan peserta didik berkaitan dengan konsep, prosedur, dan aturan-aturan. Pemberian tes dalam penelitian ini dilaksanakan pada setiap siklus dan dikerjakan secara individu untuk mengukur hasil belajar matematika melalui skor. Penyusunan soal pada penelitian ini menuntut siswa untuk menjelaskan perkalian menggunakan tulang Napier.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui instrumen-instrumen penelitian yaitu instrumen lembar observasi, catatan lapangan, instrumen tes, dan lembar wawancara siswa. Observasi dilakukan oleh dua pengamat melalui lembar observasi untuk mengamati aktivitas belajar siswa dan guru dalam pembelajaran

Matematika melalui penggunaan alat peraga serta catatan lapangan. Observasi dilakukan oleh dua orang pengamat dimaksudkan untuk memberi masukan berupa temuan dalam penelitian serta sebagai bukti untuk data penelitian yang dikumpulkan melalui instrumen lembar observasi. Data hasil belajar siswa pada ranah kognitif dikumpulkan melalui instrumen tes berupa soal evaluasi yang diberikan pada setiap siklus. Sedangkan wawancara dengan beberapa siswa pada akhir pembelajaran pada setiap siklus dilakukan untuk memperoleh pandangan siswa tentang pelaksanaan pembelajaran Matematika berikut segala permasalahannya, sehingga dapat menjadi perbaikan untuk guru ke depannya.

## **G. Pengolahan dan Analisis Data**

Data-data dari penelitian ini setelah 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.

### **1. Data Kualitatif**

Data kualitatif diperoleh dari lembar pengamatan aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran di kelas, berupa lembar observasi. Sehingga pengamat harus mengisi kolom deskripsi jawaban berbentuk narasi pada kolom yang sesuai dengan item pertanyaan/ pernyataan pada lembar observasi. Dalam penelitian ini melibatkan dua pengamat, dengan tujuan untuk mengurangi bias data hasil pengamatan. Pengolahan data kualitatif ini dilakukan dengan cara merefleksikan dan mendiskusikan dengan pengamat kemudian direncanakan perbaikan-perbaikan untuk siklus selanjutnya agar dapat memperbaiki kekurangan-kekurangan dalam proses pembelajaran selanjutnya. Hal ini dilakukan untuk perbaikan pembelajaran yang lebih baik dan agar hasil belajar siswa meningkat.

Hasil wawancara siswa akan diolah dengan cara mengumpulkan seluruh hasil wawancara, kemudian menarik kesimpulan dari hasil keseluruhan tersebut. Penarikan kesimpulan ini akan dilakukan oleh peneliti

bersama pengamat. Pada wawancara ini, akan dipilih beberapa orang siswa untuk diwawancarai. Siswa yang akan diwawancara tersebut akan dipilih secara heterogen. Penarikan kesimpulan akan dilakukan dengan cara memilih hasil wawancara yang paling mewakili keseluruhan wawancara. Selanjutnya, hal-hal yang perlu diperbaiki akan dilakukan pada siklus berikutnya. Data-data tersebut akan disajikan secara deskripsi dari setiap hasil penelitian yang diperoleh. Setelah itu, akan didiskusikan secara berkesinambungan dengan para pengamat dan dosen pembimbing dengan tujuan untuk memperoleh perbaikan-perbaikan yang akan dilakukan pada siklus berikutnya. Dengan cara ini diharapkan setiap siklus mengalami peningkatan perbaikan, sehingga hasil pembelajaran akan sesuai dengan yang diharapkan. Dari hasil analisis data kualitatif secara keseluruhan, dapat disimpulkan apakah penggunaan alat peraga tulang Napier dilaksanakan dengan baik dalam pembelajaran Matematika tentang operasi perkalian bilangan cacah terhadap siswa Kelas IV SDN 6 Cikidang, Kabupaten Bandung Barat. Berikut ini cara yang dapat dilakukan untuk menuliskan catatan lapangan seperti pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Catatan Lapangan

Catatan Lapangan	Kendala	Evaluasi

## 2. Data Kuantitatif

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

### a. Menghitung Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Untuk mengetahui aktivitas belajar siswa pada pembelajaran Matematika dengan menggunakan alat peraga tulang Napier pada

operasi perkalian bilangan cacah, maka data yang diperoleh adalah data dari hasil observasi terhadap aktivitas guru dan siswa dengan dianalisis, dideskripsikan, dan diberi skor pada setiap aktivitas. Cara untuk menganalisis data aktivitas guru dan siswa yang diamati digunakan teknik persentase (%), yakni banyaknya frekuensi setiap aktivitas dibagi dengan seluruh aktivitas, dikalikan dengan 100 (Trianto, 2011: 63).

$$\text{Persentase Aktivitas Guru dan Siswa} = \frac{\text{Skor}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Adapun kriteria sebagai interpretasi dari kinerja guru dan siswa terdapat dalam Tabel 3.2 berikut ini :

Tabel 3.2 Kriteria Persentase Aktivitas Guru dan Siswa

Skala	Kriteria
$0\% \leq \text{rata-rata} \leq 25\%$	Sangat rendah
$25\% < \text{rata-rata} \leq 50\%$	Rendah
$50\% < \text{rata-rata} \leq 75\%$	Sedang
$75\% < \text{rata-rata} \leq 100\%$	Tinggi

#### b. Penskoran

Sebelum melakukan tes evaluasi setiap siklus kepada siswa, maka ditentukan aturan penskoran untuk setiap item soal. Aturan penskoran tes siklus pada soal evaluasi siklus I yang ditetapkan adalah terdapat pada lampiran B2 halaman 155 sedangkan aturan penskoran tes siklus pada soal evaluasi siklus II terdapat pada lampiran B4 halaman 159.

#### c. Menghitung Nilai Rata-rata

Tes tertulis dilakukan setiap siklus, untuk mengetahui rata-rata hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika melalui penggunaan alat peraga. Tes tertulis tiap siklus dilaksanakan untuk

mengetahui hasil belajar siswa. Rumus yang digunakan untuk menghitung rata-rata kelas menurut Purwanto (2010: 102) adalah :

$$\bar{x} = \frac{\sum N}{n}$$

Keterangan :  $\bar{x}$  = Nilai rata-rata kelas  
 $\sum N$  = Total nilai yang diperoleh siswa  
 $n$  = Banyak siswa

#### d. Menghitung Presentase Ketuntasan Belajar

Ketuntasan belajar siswa ditentukan berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan. Persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal dapat ditentukan 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

Berdasarkan ketentuan sekolah, siswa secara individual dikatakan tuntas jika mendapatkan nilai sama dengan atau lebih besar dari KKM yang telah ditentukan. Sedangkan secara klasikal jika sebanyak 60 %-79 % siswa sudah mendapatkan nilai sama dengan atau lebih besar dari KKM maka pembelajaran tuntas dengan kategori cukup, dan jika 80 %-100 % siswa mendapatkan nilai sama dengan atau lebih besar dari KKM, maka pembelajaran tuntas dengan kategori baik. Penelitian ini dapat dihentikan apabila nilai siswa dan ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan dengan persentase ketuntasan belajar secara klasikal  $\geq 80\%$  (katagori baik).

**e. Menghitung Presentase Ketercapaian Indikator Kognitif Hasil Evaluasi**

Ketercapaian indikator kognitif hasil evaluasi ditentukan berdasarkan aspek kognitif C1-C3. Adapun menghitung persentase ketercapaian setiap aspek kognitif berbeda-beda, yaitu ditentukan berdasarkan jumlah soal untuk mengukur hasil belajar. Ketercapaian Indikator Kognitif Hasil Evaluasi dapat ditentukan dengan rumus :

$$C1 = \frac{\sum n \geq St}{n} \times 100\%$$

Keterangan :  $\sum n \geq St$  = Jumlah siswa yang mendapat nilai lebih besar dari atau sama dengan skor tertinggi

n = Banyak siswa

St = Skor tertinggi dengan ketentuan sebagai berikut:

Perkalian 1 angka dengan 1 angka = 5

Perkalian 1 angka dengan 2 angka = 10

Perkalian 2 angka dengan 2 angka = 20

Perkalian 3 angka dengan 1 angka = 15

Perkalian 3 angka dengan 2 angka = 30

Perkalian 3 angka dengan 3 angka = 45

100% = Bilangan tetap

C1 = Aspek Indikator Kognitif C1

Adapun rumus menghitung aspek indikator C2 dan C3 adalah sebagai berikut :

$$C2 = \frac{\sum Rata - rata \text{ persentase } C2}{Jumlah \text{ soal}} \times 100\%$$

$$C3 = \frac{\sum \text{Rata - rata persentase } C3}{\text{Jumlah soal}} \times 100\%$$

Keterangan : C2 = Aspek Indikator Kognitif C2  
C3 = Aspek Indikator Kognitif C3  
100% = Bilangan tetap