

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan wahana yang sangat penting dalam proses pengembangan kebudayaan nasional yaitu pengembangan sumber daya manusia. Pendidikan mempunyai peranan yang sangat menentukan bagi perkembangan dan perwujudan diri individu terutama bagi pembangunan bangsa dan negara. Kemajuan suatu kebudayaan bergantung pada cara kebudayaan tersebut mengenali, menghargai dan memanfaatkan sumber daya manusia. Menurut Munandar (2002: 4) hal ini berkaitan erat dengan kualitas pendidikan yang diberikan kepada anggota masyarakat, kepada peserta didik.

Pendidikan adalah suatu hal yang sangat penting untuk diperoleh anak-anak maupun orang dewasa. Pendidikan menjadi salah satu modal bagi seseorang agar berhasil dan mampu meraih kesuksesan dalam kehidupannya. Mengingat akan pentingnya pendidikan, maka pemerintah pun mencanangkan program wajib belajar 9 tahun, melakukan perubahan kurikulum untuk mencoba mengakomodasi kebutuhan siswa.

Tujuan utama pendidikan adalah untuk membantu perkembangan siswa dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap. Untuk mencapai tujuan pendidikan ini, guru perlu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran agar dapat mencapai kompetensi secara penuh, utuh dan kontekstual. Keberhasilan sebuah proses pembelajaran baik yang dilakukan oleh guru dalam mengajar maupun siswa dalam belajar, ditandai oleh adanya perubahan perilaku yang terjadi dalam diri siswa.

Pendidikan dengan sengaja direncanakan untuk membekali peserta didiknya dengan *life skills* guna memecahkan dan mengatasi problema kehidupan. Agar siswa terbekali dengan *life skills* maka proses pembelajaran diusahakan agar membuat siswa belajar lebih kritis. Menurut Munandar (1992: 23), lingkungan pendidikan dapat turut memupuk kepribadian kreatif karena tujuan pendidikan pada hakikatnya adalah mengusahakan suatu lingkungan yang setiap anak didiknya diberikan kesempatan untuk mewujudkan bakat dan kemauannya secara optimal sehingga dapat mewujudkan dirinya dan berfungsi sepenuhnya sesuai dengan keutuhannya dan kebutuhan masyarakat. Selanjutnya agar perilaku kreatif dapat terwujud, baik ciri-ciri kognitif maupun ciri-ciri afektif (sikap) dari kreativitas perlu dikembangkan secara terpadu dalam proses belajar. Oleh karena itu, untuk meningkatkan mutu pendidikan maka pendidikan harus dijadikan sebagai upaya untuk mengembangkan potensi dasar peserta didik agar berani dan mau menghadapi problema hidup tanpa rasa tertekan serta mau, mampu dan senang meningkatkan kemampuan yang dimilikinya.

Proses belajar-mengajar merupakan suatu kegiatan yang utama dalam keseluruhan pendidikan di sekolah. Melalui proses ini akan dicapai tujuan pendidikan dalam bentuk terwujudnya perubahan tingkah laku siswa mencapai hasil belajar yang sebaik-baiknya sesuai dengan kemampuan sehingga mampu menghadapi tantangan jaman. "Kecerdasan intelektual tidak hanya mencakup dua parameter tersebut tetapi juga harus dilihat dari aspek *kinetis, musical, visual-spatial, interpersonal, intrapersonal dan naturalist*" (Kompas, 6 Agustus 2003). Jenis-jenis kecerdasan majemuk yang dikenal dengan sebutan kecerdasan majemuk yang diperkenalkan oleh Gardner pada tahun 1983.

Menurut Gardner (Amstrong, 2002: 23), anak harus didorong untuk mengaktualisasikan kecerdasannya. Setiap anak memiliki kecerdasan yang berbeda. *SLIM-N-BIL* ini merupakan kependekan dari kecerdasan *Spasial-visual* (berpikir dalam citra dan gambar), *Linguistik-verbal* (berpikir dalam kata-kata), *Interpersonal* (berpikir lewat berkomunikasi dengan orang lain), *Musikal-ritmik* (berpikir dalam irama dan melodi), *Naturalis* (berpikir dalam acuan alam), *Badan-kinestetik* (berpikir melalui sensasi dan gerakan fisik), *Interpersonal* (peka terhadap perasaan diri sendiri) dan *Logis-matematis* (berpikir dan penalaran). Kecerdasan ini dikenal dengan kecerdasan majemuk (*multiple intellegencies*).

Kecerdasan tersebut adalah kecerdasan *spatial-visual* (cerdas dalam menggambar atau membayangkan), kecerdasan *linguistic* (cerdas dalam berkata-kata atau berbahasa), kecerdasan *interpersonal* (cerdas dalam berinteraksi dengan sesama), kecerdasan *musical* (cerdas dalam bernyanyi atau memainkan alat musik), kecerdasan *naturalist* (cerdas dalam berhubungan dengan alam dan isinya), kecerdasan *bodily-kinesthetic* (cerdas dalam olahraga dan menari), kecerdasan *intrapersonal* (cerdas dalam memahami diri atau merenung) dan kecerdasan *logical-mathematical* (cerdas dalam berhitung) yang disingkat dengan *SLIM-N-BIL* oleh Herwono dan Nurdin (2005: 27). Dengan kecerdasan majemuk ini, siswa pada umumnya dianggap berpotensi untuk mengembangkan tiap jenis kecerdasan sampai ke tingkat mengagumkan dengan mendapat dukungan, pengayaan dan pengajaran.

Kecenderungan pembelajaran matematika selama ini menjadikan guru sebagai pusat segalanya, peran dan fungsi guru dalam kegiatan pembelajaran matematika saat ini cenderung masih dominan, aktivitas guru masih jauh lebih besar dibandingkan dengan aktiivtas siswa, proses pembelajaran matematika masih berpusat pada guru, berlangsung secara kaku, serta kurang mendukung pengembangan pengetahuan sikap dan keterampilan siswa, sebagian guru masih menganggap pendidikan merupakan proses pengalihan pengetahuan, keterampilan dan nilai dari guru sebagai pendidik kepada murid sebagai object didik, mereka cenderung melihat dirinya sebagai otoritas ilmu, keterampilan dan nilai yang tidak boleh dipertanyakan, artinya banyak dari mereka (guru) menganggap bahwa bahan ajar mereka dan termasuk kata-kata dan aksi mereka dalam kaitannya dengan bahan ajar itu adalah sumber kebenaran yang *absolutely true*, sehingga dalam hal ini peranan guru hanya sebatas mengkomunikasikan kepada siswa, dimana siswa pasif untuk menerima apa yang disajikan oleh guru, sehingga menyebabkan proses penyampaian cenderung satu arah yaitu dari guru kepada siswa.

Kondisi atau kecenderungan pembelajaran yang demikian menyebabkan siswa tidak aktif, motivasi belajar menurun dan tidak punya inisiatif, baik dalam mengerjakan tugas mandiri, mempelajari dan mengerjakan materi pelajaran yang belum diajarkan serta inisiatif dalam mengajukan pertanyaan, gagasan atau pendapat. Namun banyak juga guru yang membiarkan siswanya belajar mandiri tanpa didampingi, siswa hanya dibiarkan membaca kemudian setelah selesai mengerjakan tugas yang diberikan selanjutnya dikumpulkan. Hal ini menyebabkan tidak terjadinya komunikasi antara siswa dengan guru.

Pentingnya kemampuan komunikasi matematika siswa juga telah direkomendasikan oleh Sullivan dan Mosley (Sulaeman, 2007: 2): Bahwa kemampuan komunikasi matematika menyangkut berbagai aspek. Kemampuan komunikasi yang harus dimiliki siswa dalam bercakap, menjelaskan, menggambarkan, mendengarkan, menyatakan, klarifikasi, bekerjasama, menulis, dan akhirnya melaporkan apa yang telah dipelajari.

Matematika dan kemampuan komunikasi siswa memiliki hubungan yang sangat erat, oleh karena itu kesadaran seorang guru memperhatikan kemampuan siswa dalam berkomunikasi dengan menggunakan matematika harus terus dikembangkan agar komunikasi dari tiga komponen pendidikan yaitu: guru, siswa dan matematika itu sendiri bisa berjalan lancar.

Beranjak dari kondisi tersebut, kemudian muncul pertanyaan tentang usaha apa yang harus dilakukan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa. Pemilihan strategi pembelajaran menjadi sangat penting mengingat pembelajaran matematika sebagai wahana untuk melatih sikap berpikir kritis, logis, kreatif dan sistematis. Strategi pembelajaran hendaknya dipilih dan dirancang untuk lebih menekankan aktivitas siswa, sehingga perlu diupayakan mendesain suatu pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dan salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menerapkan model, teknik pembelajaran yang berbeda.

Komunikasi akan terjalin dan bisa berjalan dengan baik apabila siswa memahami suatu konsep atau bacaan dengan baik, jadi membaca dan memahami isi bacaan adalah suatu hal yang sangat penting agar komunikasi bisa terjalin dan

berjalan dengan baik. Menurut Syara (1999: 1) ketidakmampuan membaca matematika adalah salah satu penyebab kesulitan siswa memahami konsep dan apabila siswa tidak memahami konsep maka komunikasi pun tidak akan berjalan dengan baik dan bahkan mungkin tidak akan terjadi.

Adapun lokasi yang digunakan sebagai tempat penelitian adalah SMP Laboratorium Percontohan UPI Kampus Cibiru, karena berdasarkan hasil studi pendahuluan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa di sekolah tersebut masih kurang dan strategi pembelajaran *SLIM-N-BIL* pun belum pernah diterapkan di sekolah tersebut, selain itu lokasi sekolah yang sangat strategis dan memiliki taman bermain yang bernuansa alam sehingga mendukung peneliti untuk melakukan penelitian penerapan strategi pembelajaran *SLIM-N-BIL* di sekolah itu. Bertolak dari uraian pada latar belakang ini, penulis mencoba mengadakan penelitian dengan judul: **UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN *SLIM-N-BIL***” (Penelitian Tindakan Kelas Terhadap Siswa Kelas VIII-A SMP Laboratorium Percontohan UPI Kampus Cibiru).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, secara umum rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana gambaran proses pembelajaran siswa kelas VIII-A SMP Laboratorium Percontohan UPI Kampus Cibiru setelah melalui penerapan strategi pembelajaran *SLIM-N-BIL*?
2. Bagaimana kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII-A SMP

Laboratorium Percontohan UPI Kampus Cibiru pada tiap siklus dan tes akhir pembelajaran setelah melalui penerapan strategi pembelajaran *SLIM-N-BIL*?

3. Bagaimana sikap siswa kelas VIII-A SMP Laboratorium Percontohan UPI Kampus Cibiru setelah melalui penerapan strategi pembelajaran *SLIM-N-BIL*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka secara umum penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui gambaran proses pembelajaran siswa kelas VIII-A SMP Laboratorium Percontohan UPI Kampus Cibiru setelah melalui penerapan strategi pembelajaran *SLIM-N-BIL*.
2. Mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII-A SMP Laboratorium Percontohan UPI Kampus Cibiru pada tiap siklus dan tes akhir pembelajaran melalui penerapan strategi pembelajaran *SLIM-N-BIL*.
3. Mengetahui sikap siswa kelas VIII-A SMP Laboratorium Percontohan UPI Kampus Cibiru setelah melalui penerapan strategi pembelajaran *SLIM-N-BIL*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis, dapat memperoleh pengalaman langsung dalam pembelajaran matematika melalui penerapan strategi pembelajaran *SLIM-N-BIL*.
2. Bagi guru, strategi pembelajaran *SLIM-N-BIL* diharapkan dapat memberikan suatu alternatif pembelajaran pada bidang studi matematika dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.
3. Bagi siswa terutama sebagai subyek penelitian, diharapkan dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide-ide serta membantu siswa untuk respek terhadap orang lain.

E. Kerangka Pemikiran

Howard Gardner (Amstrong, 2002: 23), mengemukakan *SLIM-N-BIL* adalah sebagai model pembelajaran. Gardner menyebutnya bahwa di dalam diri setiap anak terdapat delapan kecerdasan, yaitu:

- *Spatial-visual*: cerdas dalam menggambar atau membayangkan
- *Linguistic*: cerdas dalam berkata-kata
- *Interpersonal*: cerdas dalam berinteraksi dengan sesama
- *Musical*: cerdas dalam bernyanyi dan memainkan alat-alat musik
- *Naturalist*: cerdas dalam berhubungan dengan alam dan isinya
- *Bodily-kinesthetic*: cerdas dalam berolahraga atau menari
- *Intrapersonal*: cerdas dalam memahami diri atau merenung
- *Logical-mathematical*: cerdas dalam berhitung

Berdasarkan langkah-langkah pelaksanaan startegi pembelajaran *SLIM-N-BIL* menurut Amstrong tersebut, maka langkah-langkah pembelajaran pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa diajak ke luar ruangan untuk melaksanakan pembelajaran di alam terbuka (*naturalist*);
- 2) Siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yang heterogen (*musikal-ritmik, body kinestetik*);
- 3) Siswa belajar sambil diiringi musik (*musical*);
- 4) Siswa berbagi pengalaman dan gagasan (*linguistic-verbal*);
- 5) Mengerjakan LKS (*spasial-visual, interpersonal*);
- 6) Presentasi hasil kelompok. Siswa dalam kelompok lain saling melengkapi dari kekurangan yang ditampilkan, saling menanggapi, saling berargumen memecahkan masalah dan terakhir siswa menyimpulkan (*linguistic verbal*);
- 7) Siswa diberikan tes formati (*logis-matematis*);

8) Siswa diajak untuk merefleksikan semua kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan (*interpersonal*).

Dengan menggunakan strategi pembelajaran ini diharapkan mampu meningkatkan komunikasi matematika siswa kelas VIII-A di SMP Laboratorium Percontohan UPI Kampus Cibiru.

Siswa merupakan unsur utama dalam pembelajaran, sehingga siswa berperan aktif dalam mengembangkan kemampuan yang dimilikinya. Guru membimbing dan mengarahkan siswa dalam menemukan, memahami, dan mengembangkan konsep yang dipelajari. Ketika siswa mencoba memahami apa yang sedang dipelajari, melalui kegiatan menulis, berpikir, merespon dan berdiskusi, sesungguhnya mereka telah menggunakan komunikasi matematika.

Komunikasi matematika merupakan suatu kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang dapat diketahui melalui peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah.

Dengan kemampuan komunikasi matematika, siswa mungkin menggunakan bahasa verbal untuk mengkomunikasikan pikiran, memperluas proses berpikir dalam memahami konsep matematika. Mungkin pula siswa menggunakan bahasa tulisan untuk menjelaskan, berargumentasi dan mengungkapkan ide-ide matematikanya. Dengan demikian kemampuan komunikasi matematika siswa dapat dilakukan dan diperlihatkan, tergantung dari kemampuan siswa itu sendiri dalam berkomunikasi.

Komunikasi merupakan bagian esensial dari matematika. Oleh sebab itu, kemampuan komunikasi matematika perlu dimiliki siswa dan harus ditingkatkan. Untuk melihat kemampuan komunikasi dalam pembelajaran matematika yaitu dilihat dari indikator kemampuan komunikasi dalam matematika. Menurut Jihad (2008: 32) indikator komunikasi matematika yaitu:

- a) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.
- b) Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.
- c) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika.
- d) Mendengarkan, diskusi, dan menulis tentang matematika.
- e) Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.
- f) Menyusun pertanyaan matematika yang relevan dengan situasi masalah.
- g) Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

Sedangkan indikator komunikasi menurut NCTM (Susilawati, 2008: 134) mengungkapkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa diantaranya: (1) Kemampuan mengilustrasikan suatu ide matematika dengan uraian yang relevan, (2) Kemampuan mengubah suatu pernyataan ke dalam gambar, (3) Kemampuan memberikan alasan rasional terhadap pernyataan ataupun persoalan matematika yang disajikan.

Dengan berpedoman dari kedua pendapat tersebut mengenai indikator komunikasi matematika, maka dalam penelitian ini indikator yang akan diujikan adalah sebanyak 3 buah indikator komunikasi matematika, yaitu:

- a. Menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika. Dalam hal ini siswa dapat menyelesaikan dan menghubungkan suatu masalah yaitu masalah tentang mencari benda-

benda nyata atau gambar yang berkaitan dengan materi kubus dan balok yang diberikan atau ditemukan serta soal-soal yang ada di LKS dan mengeluarkan pendapat atau ide-idenya pada saat penyampaian dari hasil temuannya atau penyelesaian soal-soal tersebut.

Contoh: dengan menggunakan karton, siswa disuruh menentukan ukuran potongan-potongan karton yang diperlukan untuk membuat model balok yang alasnya berbentuk persegi panjang dengan panjang 10 cm, lebar 5 cm, dan tingginya 7 cm.

- b. Kemampuan memberikan alasan rasional terhadap pernyataan ataupun persoalan matematika yang disajikan. Dalam hal ini siswa diberikan suatu masalah matematika yang berupa pertanyaan atau soal yang disajikan baik dalam LKS atau tes, dan siswa tersebut dituntut untuk bisa memberikan alasan rasional dari setiap jawabannya.

Contoh: siswa diberikan dua bentuk rangkaian persegi panjang, dari kedua bentuk rangkaian persegi panjang tersebut siswa disuruh menentukan bentuk rangkaian persegi panjang yang merupakan jaring-jaring balok, dan siswa disuruh memberikan alasan rasional dari setiap jawabannya.

- c. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika. Dalam hal ini siswa mampu menyatakan dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari atau peristiwa sehari-hari yang berhubungan dengan kubus dan balok.

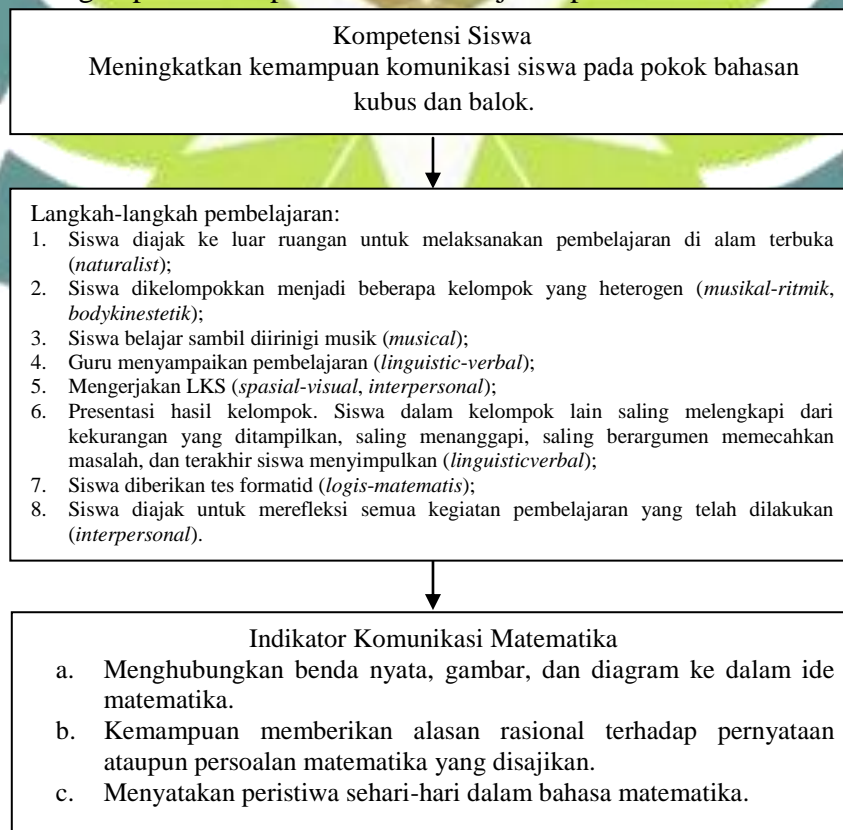
Contoh dalam bentuk soal: Ayah akan membuat sebuah rangka etalase toko berbentuk balok yang berukuran panjang = 150 cm, lebar = 50 cm, dan tinggi = 100 cm. Rangka etalase dibuat dari batang alumunium dan permukaannya ditutup kaca. Jika harga kaca Rp 50.000 per meter persegi. Hitunglah besar uang yang harus dikeluarkan ayah untuk membeli kaca penutup rangka etalase tersebut.

Dalam komunikasi matematika selain diperlukan pemikiran yang mendalam, juga diperlukan suatu keberanian dan rasa percaya diri pada seorang siswa dalam mengungkapkan ide-ide yang berkaitan dengan permasalahan yang

diberikan. Oleh karena itu, kegiatan pembelajaran yang dilakukan harus dikondisikan agar kemampuan komunikasi matematika siswa bisa meningkat. Peran guru sebagai pembimbing, pengarah, pemberi informasi maupun sebagai fasilitator dalam diskusi untuk mengembangkan kemampuan tersebut mutlak diperlukan.

Tujuan dari strategi pembelajaran *SLIM N BIL* ini untuk menumbuhkan minat siswa dan untuk mengidentifikasi konsep-konsep sebelumnya serta memperluas konsep tersebut. Dengan model baru ini, guru diharapkan tidak lagi mengabaikan persyaratan penting bagi siswa dalam mempelajari konsep kubus dan balok. Dan diharapkan siswa mampu menghubungkan konsep tersebut dengan kehidupan sehari-harinya. Lebih jelasnya, untuk kerangka pemikiran dapat dilihat sebagai berikut:

Kerangka pemikiran penelitian ini disajikan pada Gambar 1.1 berikut:



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

F. Langkah-langkah Penelitian

1. Sumber Data

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A yang berjumlah 30 siswa, terdiri dari 16 siswa perempuan dan 14 siswa laki-laki. Berdasarkan hasil observasi sebelumnya kelas VIII-A merupakan kelas yang memiliki hasil evaluasi belajar yang lebih baik dari kelas lainnya, akan tetapi siswa pada kelas tersebut hanya mampu menyelesaikan soal-soal matematika saja tanpa mampu mengkomunikasikan soal yang dikerjakannya ke dalam bahasa sehari-hari, serta tidak dapat mengemukakan ide-idenya (pendapat akan suatu hal) pada materi yang disampaikan dan tidak dapat mengemukakan alasan rasional pada jawaban yang mereka kerjakan walaupun jawaban mereka benar.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Penelitian tindakan kelas (PTK) merupakan ragam penelitian pembelajaran berkonteks kelas yang dilaksanakan oleh guru untuk memecahkan masalah-masalah pembelajaran yang dihadapi guru, memperbaiki mutu dan hasil pembelajaran dan mencobakan hal-hal baru pembelajaran demi peningkatan mutu dan hasil pembelajaran.

Adapun pengertian dari penelitian tindakan kelas (PTK) menurut Arikunto, dkk (2007: 3) adalah suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki dan meningkatkan praktek-praktek pembelajaran di kelas secara lebih profesional. Penelitian tindakan kelas dilaksanakan dalam bentuk proses pengkajian berdaur (*cyclical*) terdiri dari 4 tahap yaitu: (a) Perencanaan (*planning*); (b) Tindakan (*acting*); (c) Pengamatan (*observing*); (d) Refleksi (*reflecting*).

3. Prosedur Penelitian

Dalam prosedur penelitian ini ada beberapa tahapan yang dilakukan, yaitu:

a. Identifikasi Masalah

- 1) Bagaimana mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran matematika?
- 2) Bagaimana meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa?

b. Perencanaan atau persiapan tindakan

- 1) Menyusun rencana pembelajaran yang akan dibagi ke dalam tiga siklus yaitu siklus I, siklus II dan siklus III.
- 2) Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) untuk setiap siklus, masing-masing satu RPP untuk satu kompetensi dasar.
- 3) Membuat LKS (Lembar Kerja Siswa) tiap siklus dengan materi yang berbeda.
- 4) Membuat kisi-kisi untuk uji coba soal sebanyak 10 soal uraian dan soalnya disesuaikan dengan indikator komunikasi yang dipakai dan akan dijadikan soal pada tes akhir (*post-test*) setelah seluruh siklus.
- 5) Membuat kisi-kisi skala sikap, yang terdiri dari 13 item pernyataan positif dan 12 item pernyataan negatif.
- 6) Membuat angket skala sikap sebanyak 25 pernyataan.
- 7) Membuat format observasi pengelolaan pembelajaran kelas.
- 8) Membuat format observasi aktifitas guru dan siswa.
- 9) Membuat jadwal kegiatan pembelajaran.

c. Pelaksanaan Tindakan

- 1) Melaksanakan pembelajaran matematika dengan menggunakan *SLIM-N-BIL*.
- 2) Pada saat proses pembelajaran berlangsung, dilaksanakan observasi oleh

observer terhadap aktivitas siswa, aktivitas guru sesuai dengan format yang telah ditetapkan.

- 3) Pada saat proses pembelajaran berlangsung, dilakukan pemotretan oleh observer untuk mengambil beberapa foto aktivitas siswa dan guru untuk mendapatkan gambaran strategi pembelajaran *SLIM-N-BIL*.
- 4) Melaksanakan tes formatif/tes evaluasi pada setiap akhir siklus I, siklus II, dan siklus III.
- 5) Melaksanakan *pos-test* setelah selesai pelaksanaan seluruh siklus.
- 6) Menyebarkan skala sikap pada akhir pembelajaran.

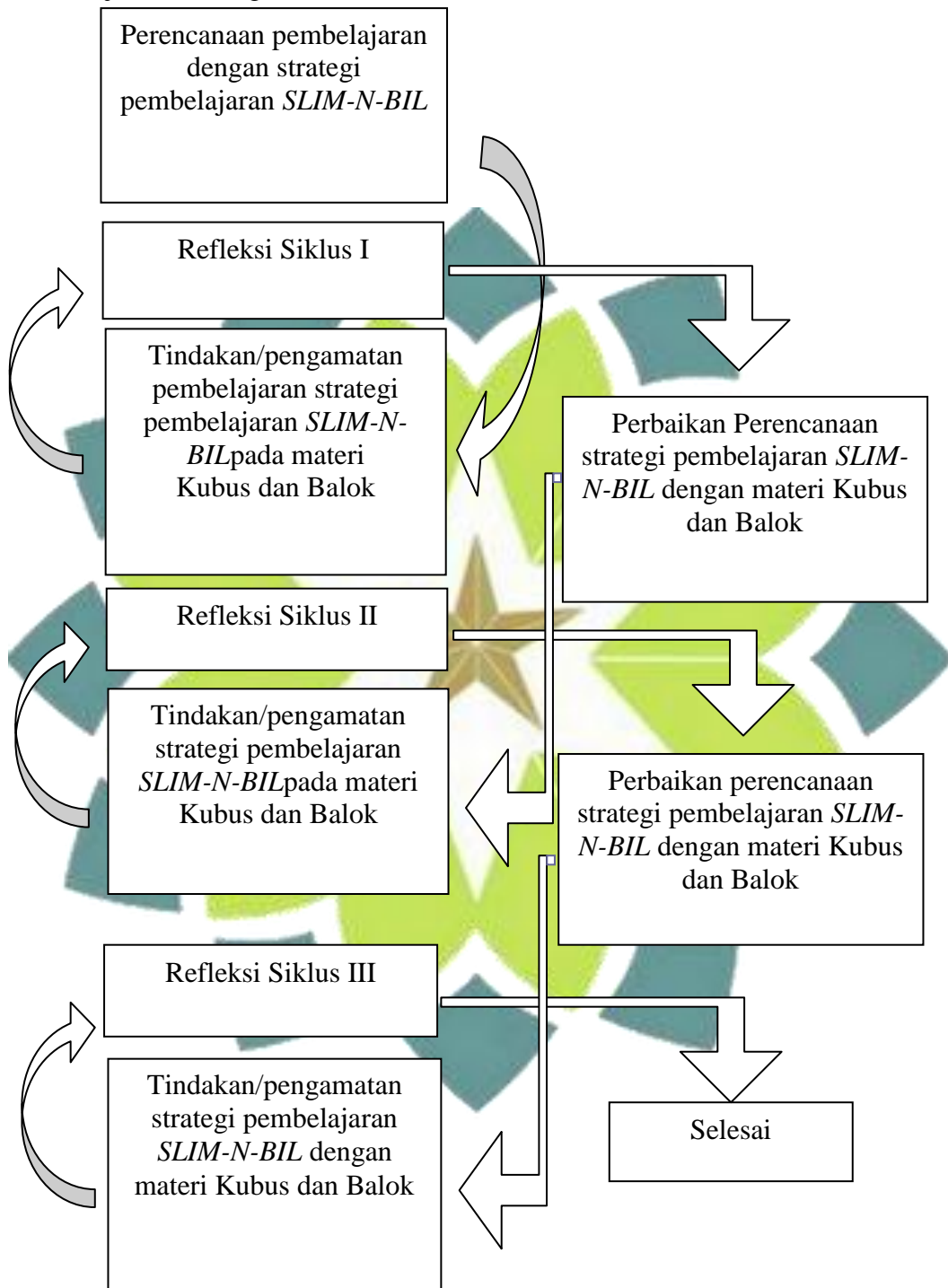
d. Analisis dan Refleksi

Merefleksi adalah proses berfikir untuk melihat aktivitas yang telah dilaksanakan serta menentukan solusinya berdasarkan hasil observasi dan temuan di kelas pada saat pembelajaran berlangsung. Jika terdapat masalah dari proses refleksi, maka disusun perbaikan khususnya pada perangkat pembelajaran untuk digunakan pada tindakan selanjutnya.

e. Pelaksanaan Tindakan Tercapai

Apabila perubahan yang bertujuan untuk meningkatkan komunikasi matematika siswa telah tercapai maka siklus dapat diakhiri, peningkatan tersebut dapat dilihat dari ketuntasan belajar klasikal dan persentase rata-rata komunikasi matematika siswa. Jika peningkatan komunikasi matematika siswa belum tercapai maka kembali pada siklus rencana pembelajaran sebelumnya dengan cara yang

sama seperti pada siklus sebelumnya. Untuk lebih jelasnya prosedur penelitian di atas disajikan dalam gambar 1.2 berikut:



Gambar 1.2 Prosedur Penelitian Tindakan Kelas

4. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah:

a. Tes

Tes yang akan digunakan berupa tes kemampuan komunikasi meliputi tes tiap siklus, dan tes akhir (*post test*) yang dilaksanakan di akhir kegiatan pembelajaran pada seluruh siklus setelah tahap-tahap penerapan strategi pembelajaran *SLIM-N-BIL*. Tes komunikasi yang akan digunakan berupa tes uraian yang meliputi, tes formatif (tes yang dilakukan setiap selesai siklus) jumlah soal uraian yang diberikan pada tes formatif yaitu 5 soal uraian. Untuk mendapatkan hasil evaluasi yang baik, maka sebelum soal tes itu digunakan terlebih dahulu diujicobakan. Adapun materi yang akan dibahas yaitu materi tentang kubus dan balok.

Untuk mendapatkan hasil evaluasi *post test* yang baik, maka soal untuk *post test* terlebih dahulu diujicobakan. Sedangkan tes evaluasi siklus yang diberikan tidak diujicobakan terlebih dahulu. Setelah data hasil uji coba terkumpul kemudian dihitung validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda.

(1) Validitas

Untuk menguji validitas digunakan rumus korelasi *product moment* menurut Arikunto (2006: 72):

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

N = Banyaknya peserta tes

X = Skor item tiap siswa

Y = Skor total siswa
 r_{xy} = Koefisien korelasi

Adapun untuk menginterpretasikan nilai validitas digunakan kriteria koefisien korelasi seperti pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Interpretasi Nilai Validitas

Rentang Nilai r_{xy}	Interpretasi
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi

(2) Reliabilitas

Untuk menghitung reliabilitas soal, rumus yang digunakan menurut Arikunto (2006: 109) adalah:

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

Keterangan:

r_{11} = Koefisien Reliabilitas
 $\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item
 σ_t^2 = Varians total

Adapun untuk menginterpretasikan nilai reliabilitas digunakan kriteria koefisien korelasi seperti pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2. Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Rentang Nilai r_{11}	Klasifikasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

(3) Daya Beda

Untuk mengetahui baik atau tidaknya soal yang diujicobakan, rumus yang digunakan menurut Arikunto (2006: 213) adalah:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

D = Daya beda

J_A = Banyaknya siswa kelompok atas

J_B = Banyaknya siswa kelompok bawah

B_A = Banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = Banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

P_A = Proporsi siswa kelompok atas yang menjawab benar

P_B = Proporsi siswa kelompok bawah yang menjawab benar

Adapun untuk mengetahui kriteria daya beda soal uji coba dapat dilihat pada Tabel 1.3.

Tabel 1.3. Kriteria Daya Beda

Angka DB	Kriteria
$0,00 \leq DB < 0,20$	Jelek
$0,20 \leq DB < 0,40$	Cukup
$0,40 \leq DB < 0,70$	Baik
$0,70 \leq DB \leq 1,00$	Baik sekali

(4) Tingkat Kesukaran

Untuk mengetahui tingkat kesukaran tiap butir soal, rumus yang digunakan menurut Arikunto (2006: 209) adalah:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = tingkat kesukaran

B = banyak siswa yang menjawab benar

JS = jumlah siswa yang mengikuti tes dikali skor ideal

Adapun klasifikasi tingkat kesukaran setiap butir soal uji coba dapat dilihat pada Tabel 1.4.

Tabel 1.4. Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Angka TK	Klasifikasi
$0,00 \leq TK < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq TK < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq TK < 1,00$	Mudah

b. Observasi

Observasi digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dan aktivitas guru selama proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Alat bantu yang digunakan adalah lembar observasi. Lembar observasi dibuat berdasarkan aspek-aspek tingkah laku yang hendak diobservasi. Aspek pengamatan aktivitas siswa dalam KBM yang dijadikan sebagai patokan dalam pembuatan lembar observasi aktivitas siswa meliputi:

- 1) Memperhatikan penjelasan dan instruksi dari guru
- 2) Mencari dan memberikan informasi
- 3) Melakukan percobaan sesuai petunjuk di LKS
- 4) Berdiskusi antar sesama teman dalam kelompoknya
- 5) Bertanya kepada guru atau siswa lain
- 6) Mengajukan pendapat atau komentar kepada guru atau kepada siswa
- 7) Melakukan kerjasama berdasarkan kelompoknya
- 8) Mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru
- 9) Memanfaatkan sumber belajar yang ada
- 10) Ada usaha dan motivasi untuk mempelajari bahan pelajaran atau stimulus yang diberikan oleh guru

- 11) Mempresentasikan penjelasan dari percobaannya di depan kelas
- 12) Memperhatikan penjelasan dari teman/kelompok yang sedang presentasi
- 13) Menanggapi pendapat/penjelasan kelompok lain
- 14) Menjawab pertanyaan guru dengan tepat saat berlangsung KBM
- 15) Menilai dan memperbaiki pekerjaannya
- 16) Membuat simpulan sendiri tentang pembelajaran yang diterimanya
- 17) Menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru pada akhir pelajaran
- 18) Tertarik dan antusias dalam melaksanakan percobaan
- 19) Terdapat siswa yang berperilaku tidak relevan saat KBM
- 20) Menyenangkan dalam KBM

Selain lembar observasi untuk siswa dibuat pula lembar observasi untuk guru dengan aspek pengamatan aktivitas guru meliputi:

- 1) Menyampaikan tujuan pembelajaran
- 2) Memotivasi siswa
- 3) Memberikan apersepsi
- 4) Menginformasikan tentang materi yang diajarkan
- 5) Memberitahukan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan
- 6) Memberikan lembar aktivitas kepada siswa
- 7) Menggali pengetahuan umum siswa dengan memberikan contoh
- 8) Meminta siswa untuk memberi contoh dalam kehidupan sehari-hari
- 9) Bersama siswa membahas materi
- 10) Bersama siswa membahas soal-soal
- 11) Meminta siswa mengerjakan soal
- 12) Menjelaskan langkah-langkah pengerjaan soal bentuk

- 13) Berkeliling untuk memberikan arahan pada kelompok yang masih belum dapat mengerjakan LKS
- 14) Memberikan cukup waktu kepada siswa untuk mengerjakan soal
- 15) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya
- 16) Mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman
- 17) Memberikan tes formatif tiap akhir pertemuan
- 18) Memberikan PR kepada siswa
- 19) Menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya
- 20) Menutup pelajaran

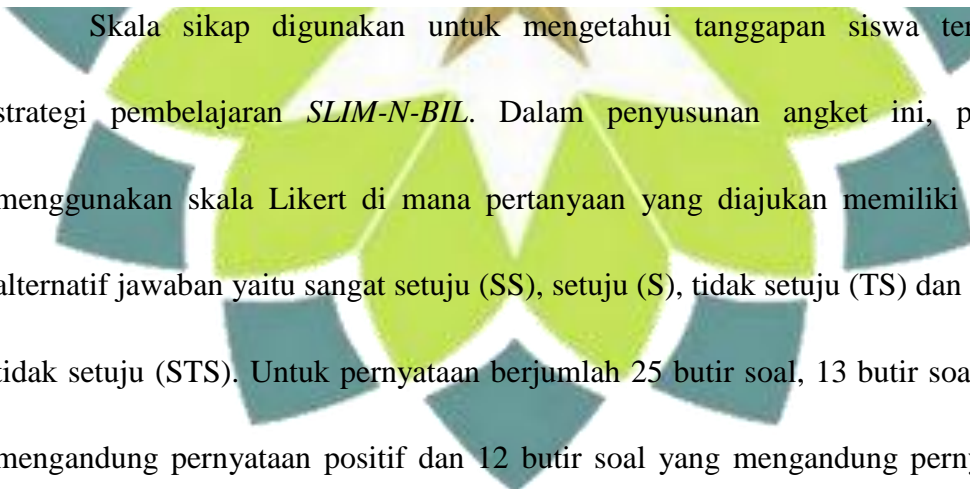
c. Skala Sikap

Skala sikap digunakan untuk mengukur sikap seseorang terhadap objek tertentu. Hasilnya berupa kategori sikap, yakni mendukung (positif), menolak (negatif) dan netral. Sikap pada hakikatnya adalah kecenderungan berperilaku pada seseorang. Sikap juga dapat diartikan reaksi seseorang terhadap suatu stimulus yang datang kepada dirinya.

Ada tiga komponen sikap, yakni kognisi, afeksi dan konasi. Kognisi berkenaan dengan pengetahuan seseorang terhadap objek atau stimulus yang dihadapinya, afeksi berkenaan dengan perasaan dalam menanggapi objek tersebut, sedangkam konasi berkenaan dengan kecenderungan berbuat terhadap objek tersebut. Oleh sebab itu, sikap selalu bermakna bila dihadapkan kepada objek

tertentu, misalnya sikap siswa terhadap mata pelajaran, sikap mahasiswa terhadap pendidikan politik, atau sikap guru terhadap profesinya.

Skala sikap dinyatakan dalam bentuk pernyataan untuk dinilai oleh responden, apakah pernyataan itu didukung atau ditolaknya, melalui rentangan nilai tertentu. Oleh sebab itu, pernyataan yang diajukan dibagi ke dalam dua kategori, yakni pernyataan positif dan negatif. Salah satu skala sikap yang sering digunakan adalah Skala Likert. Dalam Skala Likert, pernyataan-pernyataan yang diajukan, baik pernyataan positif maupun negatif, dinilai oleh subjek dengan sangat setuju, skor yang diberikan terhadap pilihan tersebut bergantung pada penilai asal penggunaannya konsisten.



Skala sikap digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap strategi pembelajaran *SLIM-N-BIL*. Dalam penyusunan angket ini, peneliti menggunakan skala Likert di mana pertanyaan yang diajukan memiliki empat alternatif jawaban yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Untuk pernyataan berjumlah 25 butir soal, 13 butir soal yang mengandung pernyataan positif dan 12 butir soal yang mengandung pernyataan negatif.

5. Teknik Pengumpulan Data

Secara garis besar teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.5.

Tabel 1.5. Teknik Pengumpulan Data

No	Sumber Data	Aspek	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen yang Digunakan
1	Siswa	Kemampuan komunikasi matematika siswa	Tes evaluasi pada siklus I, II, III dan <i>post test</i>	Perangkat tes kemampuan komunikasi
2	Guru dan siswa	Aktivitas siswa dan guru dalam KBM	Observasi	Lembar Observasi aktivitas guru dan siswa
3	Guru dan siswa	Gambaran proses pembelajaran <i>SLIM-N-BIL</i>	Foto	Kamera
4	Siswa	Tanggapan siswa terhadap pembelajaran <i>SLIM-N-BIL</i>	Skala Sikap	Lembar Skala Sikap

6. Teknik Analisis Data

Setelah data hasil tes, lembar observasi dan lembar skala sikap terkumpul maka data tersebut dianalisis. Analisis ini digunakan berdasarkan tujuan penelitian yaitu sebagai berikut:

- 1) Untuk mengetahui proses belajar mengajar matematika dengan menggunakan strategi pembelajaran *SLIM-N-BIL*, maka dilakukan Analisis Hasil Pengamatan (Observasi) Analisis ini digunakan untuk mengetahui gambaran proses pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *SLIM-N-BIL* pada pokok bahasan kubus dan balok. Untuk mengetahui gambaran proses pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *SLIM-N-BIL* dilakukan dengan menganalisis foto-foto. Foto-foto tersebut menegaskan telah dilaksanakan penerapan strategi pembelajaran *SLIM-N-BIL*.
- 2) Untuk mengetahui aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran dengan penerapan strategi pembelajaran *SLIM-N-BIL* dilakukan dengan menganalisis

lembar observasi. Kriteria penilaian untuk lembar observasi aktivitas guru meliputi amat baik, baik, cukup dan tidak baik. Sedangkan hasil observasi aktivitas siswa dinilai berdasarkan kriteria penilaian dengan ketentuan nilai 4 (amat baik), 3 (baik), 2 (cukup), 1 (tidak baik). Aktivitas siswa selama pembelajaran diamati dalam selang waktu 10 menit. Hasil yang didapat dihitung dengan menjumlahkan nilai seluruh siswa yang didapat untuk setiap aktivitas tersebut kemudian dihitung rata-ratanya. Untuk menghitung aktivitas menghitung aktivitas siswa digunakan rumus sebagai berikut:

Selanjutnya adalah mencari persentase aktivitas siswa

$$\text{Aktivitas siswa dalam KBM} = \frac{\text{Jumlah Aktivitas Siswa Dalam KBM}}{\text{Jumlah Seluruh Siswa}} \times 100\%$$

- 3) Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika setiap siswa pada siklus pembelajaran I, siklus pembelajaran II, siklus pembelajaran III dan setelah mengikuti seluruh siklus dengan menggunakan strategi pembelajaran *SLIM-N-BIL* pada materi kubus dan balok maka dilakukan dengan Tes formatif/ tes evaluasi diberikan pada tiap akhir siklus dan postes yaitu tes yang diberikan setelah mengikuti seluruh siklus. tes formatif/ kuis pada setiap akhir siklus digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan/ daya serap dan ketuntasan belajar setiap siklus juga sebagai umpan balik bagi guru untuk perbaikan pembelajaran pada siklus berikutnya tujuan diberikannya kuis/tes formatif adalah:

- a) Untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa (ketuntasan siswa dalam pembelajaran) terhadap materi pelajaran yang diberikan setiap siklusnya,

- b) Untuk mengetahui perkembangan kemampuan komunikasi matematika siswa pada tiap siklusnya,
- c) Untuk mengetahui konsep mana yang belum dikuasai siswa atau kesulitan siswa dari materi yang disajikan pada setiap siklusnya.

Sedangkan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematik setiap siswa setelah mengikuti seluruh siklus dengan menggunakan strategi pembelajaran *SLIM-N-BIL* pada materi kubus dan balok maka dilakukan *post test*. *Post test* digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan atas kemampuan komunikasi matematik siswa terhadap materi pelajaran secara keseluruhan.

Tujuan dilakukan *post test* adalah:

- a) Untuk menentukan posisi kemampuan siswa dibandingkan dengan siswa lain,
- b) Untuk mengetahui tingkat komunikasi matematika siswa terhadap materi yang telah disampaikan setelah diterapkan strategi pembelajaran *SLIM-N-BIL*

Maka untuk mendapatkan hasil evaluasi *post test* yang baik, maka soal untuk *post test* terlebih dahulu diujicobakan. Sedangkan tes evaluasi siklus yang diberikan tidak diujicobakan terlebih dahulu. Setelah data hasil uji coba terkumpul kemudian dihitung validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda. Lalu data yang diperoleh dari awal sampai akhir, kemudian dibandingkan dengan menggunakan grafik batang tentang kemampuan komunikasi matematik siswa dari siklus pertama sampai postes. Setiap jawaban diberi skor dengan berpatokan pada sistem *Holistic Scoring Rubrics*. Adanya sebuah pedoman dimaksudkan agar

terjadinya sebuah hasil yang obyektif, karena pada jawaban siswa selalu berpedoman pada patokan yang jelas. Adapun rentang skor yang digunakan adalah 0, 1, 2, 3 dan 4 dengan kriteria seperti terdapat pada tabel 1.7.

Tabel 1.7
Panduan Memberi Skor Dengan Menggunakan Scoring Rubrics
 (Adaptasi dari Sulaeman dalam Wihatma, 2004:21)

LEVEL 0	LEVEL 1	LEVEL 2	LEVEL 3	LEVEL 4
Jawaban salah	Jawaban tidak mengembangkan ide-ide matematika	Beberapa jawaban tidak ada atau hilang	Jawaban benar tapi kurang lengkap	Jawaban benar dan lengkap
Tidak menggambarkan komunikasi matematik	Kurang menggambarkan komunikasi matematik	Menggambar kan komunikasi matematik	Menggambar kan komunikasi matematik	Menggambar kan komunikasi matematik
Tidak menyatakan komunikasi matematika yang tinggi	Beberapa perhitungan salah	Tingkat pemikiran kurang tinggi	Hampir semua langkah jawaban benar	Semua langkah jawaban benar
Tidak mengemukakan jawaban	Sedikit menggambarkan komunikasi matematis	Kesimpulan digambarkan tapi kurang akurat	Hasil digambarkan dengan lengkap	Hasil digambarkan dengan lengkap
Tidak mengemukakan jawaban	Sudah ada upaya untuk menjawab pertanyaan	Kesalahan mungkin terjadi, misalnya pembulatan pada bilangan	Kesalahan kecil mungkin terjadi, misalnya pembulatan pada bilangan	Kesalahan kecil mungkin terjadi, misalnya pembulatan bilangan

Setelah itu skor diubah ke dalam bentuk persentase berdasarkan rumus berikut:

$$\text{Kemampuan} = \frac{\text{Jumlah skor totalsubjek}}{\text{Jumlah skor totalmaksimum}} \times 100\%$$

Untuk klasifikasi kualitas kemampuan komunikasi matematika siswa, peneliti menggunakan kriteria Suherman (1990: 272) pada Tabel 1.8 berikut.

Tabel 1.8 Kemampuan Komunikasi Matematika

Persentase Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa	Klasifikasi
$90 \leq A \leq 100$	Sangat Baik
$75 \leq B < 90$	Baik
$55 \leq C < 75$	Cukup
$40 \leq D < 55$	Rendah
$0 \leq E < 40$	Sangat Rendah

Data hasil tes tiap siklus dan tes akhir yang diperoleh diolah untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa setelah diterapkannya strategi pembelajaran *SLIM-N-BIL* pada setiap siklus dan seluruh siklus. Data tersebut digunakan untuk perhitungan:

a. Ketuntasan Belajar Secara Individu

Ketuntasan belajar yang dijadikan pijakan dalam penelitian ini berdasarkan petunjuk pengolahan penilaian Depdikbud (Jihad, 2006: 66), bahwa seseorang disebut telah tuntas belajar, jika sekurang-kurangnya dapat mengerjakan soal dengan benar sebanyak 65%. Secara proporsional, hasil belajar suatu rombongan belajar dikatakan baik apabila sekurang-kurangnya 85% siswa telah tuntas belajar. Apabila siswa yang tuntas hanya mencapai 75%, maka hasil belajarnya dikatakan cukup. Hasil belajar dikatakan kurang apabila prosentase anggota yang tuntas kurang dari 60%.

1) Ketuntasan Belajar Secara Individu (KI)

$$KI = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

2) Ketuntasan Belajar Secara Klasikal (KK)

$$KK = \frac{\text{Jumlah siswayangmemperoleh tingkatpenguasaan} \geq 65\%}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

b. Daya Serap Klasikal (DSK)

$$\text{DSK} = \frac{\text{Jumlah skor seluruh siswa tuntas belajar}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Daya serap belajar klasikal digunakan untuk mengetahui apakah materi pelajaran dapat dilanjutkan atau tidak. Jika daya serap belajar klasikal siswa $\geq 65\%$, maka materi pelajaran sudah diperbolehkan untuk dilanjutkan. Arikunto (Laelia, 2004:17)

- 4) Untuk menjawab rumusan masalah keempat yaitu tentang sikap siswa ketika pembelajaran remedial, maka dilakukan analisis lembar skala sikap. Item angket yang digunakan sebanyak 25 pernyataan yang terdiri atas tiga belas pernyataan positif dan dua belas pernyataan negatif. Penentuan angket skala sikap dilakukan secara apostiori yaitu angket model skala sikap dihitung untuk setiap itemnya berdasarkan jawaban siswa. Cara pemberian skor butir skala sikap untuk pernyataan positif (Gable dalam Susilawati, 2008: 138) dapat dilihat seperti pada tabel 1.8 dan tabel 1.9 berikut:

Tabel 1.8 Teknik Penskoran Skala Sikap untuk Pernyaaan Positif

No.	Nilai	Jenis Respon Positif			
		SS	S	TS	STS
1	Frekuensi (F)	F_1	F_2	F_3	F_4
2	Proporsi (P)	$\frac{F_1}{n}$	$\frac{F_2}{n}$	$\frac{F_3}{n}$	$\frac{F_4}{n}$
3	Proporsi Komulatif (PK)	$\frac{F_1}{n}$	$\frac{F_1}{n} + \frac{F_2}{n}$	$\frac{F_1}{n} + \frac{F_2}{n} + \frac{F_3}{n}$	$\frac{F_1}{n} + \frac{F_2}{n} + \frac{F_3}{n} + \frac{F_4}{n}$
4	PK tengah	$\frac{1}{2}P_1 + PKB$	$\frac{1}{2}P_2 + PKB$	$\frac{1}{2}P_3 + PKB$	$\frac{1}{2}P_4 + PKB$
5	Z	Z_1	Z_2	Z_3	Z_4
6	$Z + (-Z)$	$Z_1 - Z_1$	$Z_2 - Z_1$	$Z_3 - Z_1$	$Z_4 - Z_1$
7	Skor	Pembulatan Z_1	Pembulatan Z_2	Pembulatan Z_3	Pembulatan Z_4

Tabel 1.9 Teknik Penskoran Skala Sikap untuk Pernyaaan Negatif

No.	Nilai	Jenis Respon Negatif			
		STS	TS	S	SS
1	Frekuensi (F)	F_1	F_2	F_3	F_4
2	Propors (P)	$\frac{F_1}{n}$	$\frac{F_2}{n}$	$\frac{F_3}{n}$	$\frac{F_4}{n}$
3	Proporsi Kumulatif (PK)	$\frac{F_1}{n}$	$\frac{F_1}{n} + \frac{F_2}{n}$	$\frac{F_1}{n} + \frac{F_2}{n} + \frac{F_3}{n}$	$\frac{F_1}{n} + \frac{F_2}{n} + \frac{F_3}{n} + \frac{F_4}{n}$
4	PK tengah	$\frac{1}{2}P_1 + PKB$	$\frac{1}{2}P_2 + PKB$	$\frac{1}{2}P_3 + PKB$	$\frac{1}{2}P_4 + PKB$
5	Z	Z_1	Z_2	Z_3	Z_4
6	Z + (-Z)	$Z_1 - Z_1$	$Z_2 - Z_1$	$Z_3 - Z_1$	$Z_4 - Z_1$
7	Skor	Pembulatan Z_1	Pembulatan Z_2	Pembulatan Z_3	Pembulatan Z_4

Keterangan:

PKB = Proporsi kumulatif disebelah kiri

n = Banyaknya responden

Selanjutnya skor yang diperoleh diolah untuk mengetahui skor sikap netral siswa dan skor sikap siswa. Jika skor sikap siswa lebih besar dari skor sikap netral siswa, maka siswa memberikan respon positif terhadap tiap indikator yaitu sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan strategi pembelajaran *SLIM N BIL*.