

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian bertujuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dimana masalah tersebut diselesaikan dengan menggunakan cara ilmiah sehingga memunculkan serangkaian data untuk menyelesaikan masalah itu sendiri. Secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Ada berbagai jenis metode penelitian, salah satunya yaitu penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Sehingga jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas yang dilakukan langsung oleh peneliti.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan bagian dari penelitian tindakan (*action research*), dan penelitian tindakan ini bagian dari penelitian pada umumnya. Burns (dalam Kunandar, 2012: 44) menjelaskan penelitian tindakan merupakan penerapan penemuan fakta pada pemecahan masalah dalam situasi sosial dengan pandangan untuk meningkatkan kualitas tindakan yang dilakukan di dalamnya, yang melibatkan kolaborasi dan kerja sama para peneliti, praktisi, dan orang awam.

McNiff (dalam Kusumah, 2010: 8) memandang hakikat PTK adalah sebagai bentuk penelitian reflektif yang dilakukan oleh guru sendiri yang hasilnya dapat dimanfaatkan sebagai alat untuk pengembangan keahlian mengajar. Sehingga pengertian penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilaksanakan oleh guru di kelas dalam situasi belajar mengajar dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran itu.

Menurut Rochiati (dalam Kunandar, 2008: 46),

...penelitian tindakan kelas termasuk penelitian kualitatif meskipun data yang dikumpulkan bisa saja bersifat kuantitatif, dimana uraiannya bersifat deskriptif dalam bentuk kata-kata, peneliti merupakan instrumen utama dalam pengumpulan data, proses sama pentingnya dengan produk.

Perhatian peneliti diarahkan kepada pemahaman bagaimana berlangsungnya suatu kejadian atau efek dari suatu tindakan.

PTK berfokus pada kelas atau proses belajar mengajar yang terjadi di dalam kelas dan bukan input kelas, seperti silabus dan materi. PTK harus tertuju pada hal-hal yang terjadi di dalam kelas. Objek yang menjadi fokus penelitian tindakan kelas antara lain sebagai berikut.

1. Siswa, yang dapat dicermati ketika siswa sedang melaksanakan aktivitas di kelas.
2. Guru, yang dapat dicermati ketika sedang mengajar di kelas.
3. Media atau alat peraga pendidikan yang dapat dicermati ketika guru sedang menggunakan media atau alat peraga dalam proses belajar mengajar.
4. Hasil pembelajaran, yang dapat dicermati peningkatan hasil belajar siswa, baik bersifat akademis maupun non akademis sebagai salah satu indikator mutu atau kualitas proses belajar mengajar. Dalam hal ini yang akan dicermati adalah peningkatan kemampuan komunikasi matematis.
5. Sistem evaluasi dan hasil pembelajaran.
6. Lingkungan, baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Sementara itu, komponen yang dapat dijadikan kajian PTK adalah siswa, guru, materi pelajaran, media atau alat peraga, hasil pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan proses belajar mengajar.

Tujuan utama pembuatan PTK menurut Natalia (2008: 10) adalah untuk memecahkan permasalahan yang terjadi di kelas dan meningkatkan kegiatan guru dalam pengembangan profesionalnya. Secara rinci tujuan PTK antara lain sebagai berikut.

1. Meningkatkan kualitas isi, masukan, proses, dan hasil pendidikan dan pembelajaran di sekolah.
2. Membantu guru dan tenaga kependidikan lainnya mengatasi masalah pembelajaran.
3. Hasil penelitian dapat mendukung langsung pembelajaran yang sedang berlangsung.

4. Meningkatkan sikap profesional pendidik dan tenaga kependidikan.
5. Menumbuhkembangkan budaya akademik di lingkungan sekolah sehingga tercipta sikap proaktif dalam melakukan perbaikan kualitas pendidikan dan pembelajaran secara berkelanjutan.

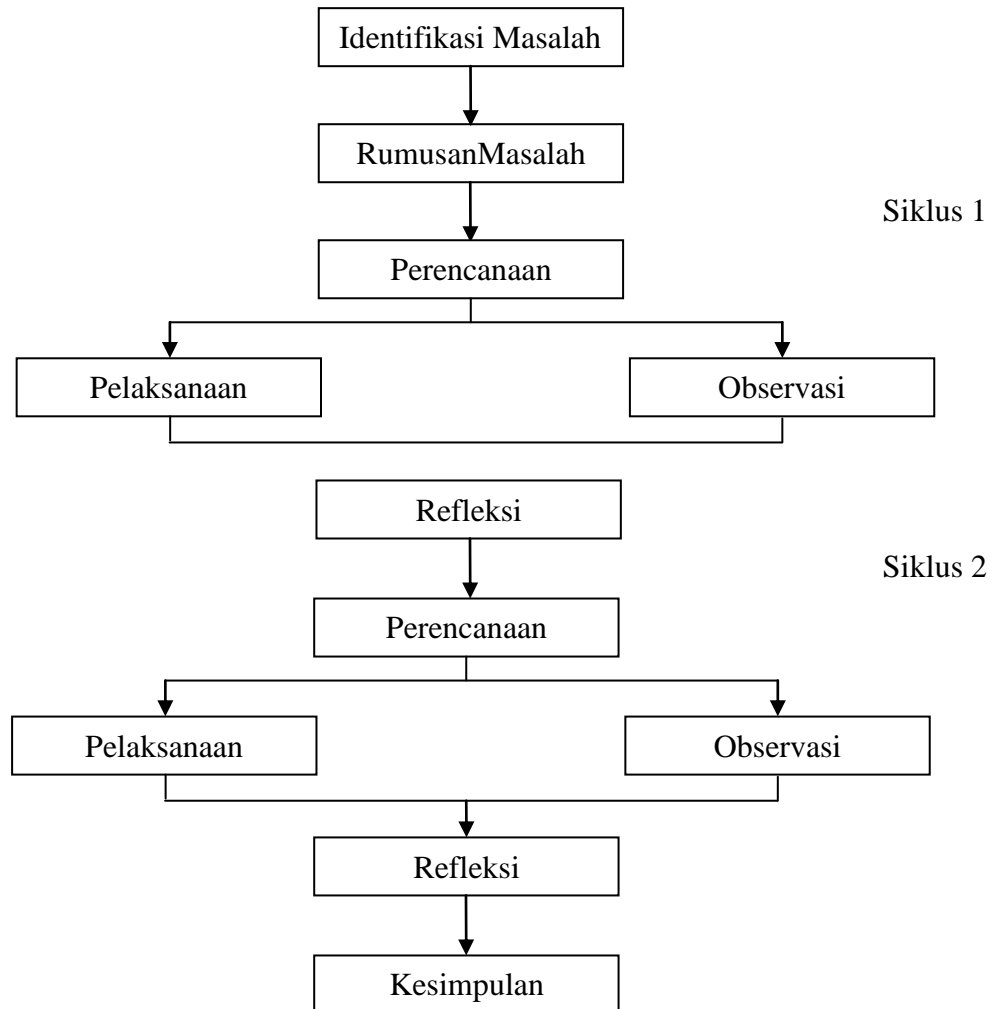
Prinsip dalam pelaksanaan PTK menurut Kunandar (2008: 67) adalah sebagai berikut.

1. Tidak boleh mengganggu PBM dan tugas mengajar.
2. Tidak boleh terlalu menyita waktu.
3. Metodologi yang digunakan harus tepat dan terpercaya.
4. Masalah yang dikaji benar-benar ada dan di hadapan guru.
5. Memegang etika kerja (meminta izin, membuat laporan, dan lain-lain).
6. PTK bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu proses belajar mengajar.
7. PTK menjadi media guru untuk berpikir kritis dan sistematis.
8. PTK menjadikan guru terbiasa melakukan aktivitas yang bernilai akademik dan ilmiah.
9. PTK hendaknya dimulai dari permasalahan pembelajaran yang sederhana, kongkrit, jelas, dan tajam.
10. Pengumpulan data atau informasi dalam PTK tidak boleh terlalu banyak menyita waktu dan terlalu rumit karena dikhawatirkan dapat mengganggu tugas utama guru sebagai pengajar dan pendidik.

B. Model PTK yang Dikembangkan

Model Kemmis dan Taggart merupakan pengembangan dari konsep dasar yang diperkenalkan oleh Kurt Lewin. Dikatakan demikian, karena di dalam suatu siklus terdiri atas empat komponen, keempat komponen tersebut, meliputi: (1) perencanaan, (2) aksi/ tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Sesudah suatu siklus selesai diimplementasikan, khususnya sesudah adanya refleksi, kemudian

diikuti dengan adanya perencanaan ulang yang dilaksanakan dalam bentuk siklus tersendiri.



Gambar 3.1. Siklus PTK Adaptasi dari Kemmis dan Taggart

Pengertian dari siklus itu sendiri adalah putaran kegiatan yang terdiri dari perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Pada gambar di atas, tampak bahwa di dalamnya terdiri dari dua perangkat komponen yang dapat dikatakan sebagai dua siklus.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam pembelajaran matematika kelas IV semester 2 SDN 1 Cibogo yang beralamat di jalan Tangkubanparahu nomor 87 Desa Cibogo Kec. Lembang Kab. Bandung Barat tahun ajaran 2013-2014.

D. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 1 Cibogo Kec. Lembang Kab. Bandung Barat tahun ajaran 2013-2014 dengan banyaknya siswa sebanyak 16 orang yaitu delapan orang laki-laki dan delapan orang perempuan.

E. Prosedur Penelitian

Merujuk pada model spiral dari Kemmis dan Taggart, maka rencana tindakan terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan atau observasi, dan refleksi (*reflect*). Prosedur penelitian yang dilakukan dalam tindakan ini adalah hasil dari pengkajian keempat tahap tersebut. Hal ini dilakukan untuk melihat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa. Setiap siklus melakukan empat tahapan kegiatan sebagai berikut.

1. Siklus I
 - a. Tahap Perencanaan
 - 1) Membuat analisis didaktis pedagogis sebagai acuan dalam pembuatan instrumen pembelajaran.
 - 2) Menyusun instrumen pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menerapkan strategi *REACT*.
 - 3) Menyusun instrumen penelitian pengumpul data berupa lembar penilaian RPP, lembar observasi pelaksanaan pembelajaran, pedoman wawancara tertulis, dan catatan lapangan.
 - 4) Melakukan konsultasi instrumen dengan dosen pembimbing.
 - 5) Merevisi instrumen jika diperlukan.
 - 6) Mempersiapkan media untuk mendukung kegiatan pembelajaran.

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa untuk mengetahui konsep awal siswa tentang materi yang akan dipelajari: “pernahkah kalian melihat kardus sepatu? Berbentuk apakah kardus sepatu tersebut?”
- 2) Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru berdasarkan pemahaman yang diketahui.
- 3) Guru memperlihatkan dua buah benda misalkan dadu dan kardus kapur. Kemudian memberikan pertanyaan arahan: “dari dua benda tersebut, manakah yang termasuk kubus? Manakah yang termasuk balok?”
- 4) Siswa menjawab pertanyaan guru berdasarkan pemahaman yang diketahui.
- 5) Guru mengajukan pertanyaan kembali “coba siapa yang bisa menyebutkan benda-benda di sekitar kita yang berbentuk kubus? Kemudian ada berapakah banyaknya sisi pada kubus?”
- 6) Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru berdasarkan pemahaman yang diketahui.
- 7) Guru mengulang pertanyaan yang serupa mengenai balok.
- 8) Guru mengkondisikan siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4 orang.
- 9) Guru membagikan LKK kelompok kepada siswa, meminta siswa untuk mengerjakannya secara kelompok. Dalam hal ini siswa melakukan eksplorasi terhadap permasalahan yang disajikan pada LKK yaitu mengenai unsur-unsur dan sifat-sifat kubus dan balok.
- 10) Mendiskusikan masalah-masalah mengenai unsur-unsur dan sifat-sifat bangun ruang sederhana yang ada pada LKK dengan cara pengamatan menggunakan kerangka model kubus dan balok.
- 11) Siswa mengerjakan soal terkait materi yang telah didapat pada tahap sebelumnya dan LKK guna menerapkan konsep.
- 12) Siswa mengerjakan soal atau masalah dalam situasi baru yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, namun masih berhubungan dengan konsep yang telah dipelajari dan didapatkan pada LKK.

- 13) Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi.
- 14) Guru dan siswa melakukan tanya jawab.

c. Tahap Pengamatan atau Observasi

- 1) Observer melakukan observasi. Observasi dilakukan untuk menggunakan lembar observasi untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa dengan menerapkan strategi *REACT*.
- 2) Melakukan evaluasi kemampuan komunikasi matematis pada siswa materi bangun ruang sederhana.
- 3) Di akhir pembelajaran guru melakukan wawancara tertulis terhadap siswa.

d. Tahap Refleksi

Data yang telah diperoleh dianalisis sesegera mungkin berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan kemudian direfleksikan sebagai bahan evaluasi dan koreksi untuk perbaikan di siklus selanjutnya.

2. Siklus II

a. Tahap perencanaan

- 1) Membuat analisis didaktis pedagogis sebagai acuan dalam pembuatan instrumen pembelajaran.
- 2) Menyusun instrumen pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menerapkan strategi *REACT*.
- 3) Menyusun instrumen penelitian pengumpul data berupa lembar penilaian RPP, lembar observasi pelaksanaan pembelajaran, pedoman wawancara tertulis, dan catatan lapangan.
- 4) Melakukan konsultasi instrumen dengan dosen pembimbing.
- 5) Merevisi instrumen jika diperlukan.
- 6) Mempersiapkan media untuk mendukung kegiatan pembelajaran.

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa untuk mengetahui konsep awal siswa tentang materi yang akan dipelajari: “pernahkah kalian melihat kotak makanan yang direbahkan sebelum dijadikan sebuah kotak?”
- 2) Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru berdasarkan pemahaman yang diketahui.
- 3) Siswa mengamati kotak makanan yang sudah jadi dan yang masih berbentuk jaring-jaring.
- 4) Guru mengajukan pertanyaan kembali “dari benda ini, manakah yang merupakan jaring-jaring kubus?”
- 5) Siswa menjawab pertanyaan guru.
- 6) Siswa menemukutunjukkan jaring-jaring bangun ruang.
- 7) Guru memperlihatkan dua buah benda misalnya dadu dan kardus minuman. Kemudian guru memberikan pertanyaan arahan: “Dari dua buah benda tersebut jika sisi-sisinya digunting dapatkah kalian membuat sketsa jaring-jaringnya? Kemudian gambarlah kemungkinan-kemungkinan jaring kubus dan balok!”
- 8) Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru berdasarkan pemahaman yang diketahui.
- 9) Guru menggunting dadu yang terbuat dari karton sedemikian rupa sehingga membentuk jaring-jaring kubus, kemudian menggambarannya di papan tulis.
- 10) Guru meminta salah satu siswa menggunting kardus minuman sedemikian rupa sehingga membentuk jaring-jaring balok. Kemudian siswa tersebut menggambarannya di papan tulis.
- 11) Guru mengkondisikan siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4 orang.
- 12) Guru membagikan LKK kepada siswa, meminta siswa untuk mengerjakannya secara kelompok. Dalam hal ini siswa melakukan eksplorasi terhadap permasalahan yang disajikan pada LKK yaitu mengenai jaring-jaring kubus dan balok.

- 13) Mendiskusikan masalah-masalah yang ada pada LKK dengan cara pengamatan menggunakan kerangka model kubus dan balok. Dalam hal ini siswa mengidentifikasi jaring-jaring kubus dan balok sehingga siswa dapat menyimpulkan pengertian jaring-jaring kubus dan balok.
- 14) Guru berkeliling untuk membantu dan membimbing jalannya diskusi, memberikan bantuan secukupnya pada kelompok yang mengalami kesulitan dalam memahami LKK.
- 15) Siswa mengerjakan soal terkait materi yang telah didapat pada tahap sebelumnya dan LKK guna menerapkan konsep. Dalam hal ini siswa menggantung benda yang berbentuk kubus dan balok kemudian menggambarannya pada LKK.
- 16) Siswa mengerjakan soal atau masalah dalam situasi baru yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, namun masih berhubungan dengan konsep yang telah dipelajari dan didapatkan pada tahap sebelumnya. Siswa diberikan berbagai jenis jaring-jaring kubus dan balok.
- 17) Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi.
- 18) Guru dan siswa melakukan tanya jawab.

c. Tahap Pengamatan atau Observasi

- 1) Observer melakukan observasi. Observasi dilakukan untuk menggunakan lembar observasi untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa dengan menerapkan strategi *REACT*.
- 2) Melakukan evaluasi kemampuan komunikasi matematis pada siswa materi bangun ruang sederhana.
- 3) Di akhir pembelajaran guru melakukan wawancara tertulis terhadap siswa.

d. Tahap Refleksi

Data yang diperoleh dianalisis sesegera mungkin berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Setelah dianalisis, kemudian membuat simpulan.

F. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Pembelajaran

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Yaitu merupakan perangkat pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman guru dalam mengajar dan disusun untuk setiap siklus. Masing-masing RPP berisi standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, dan kegiatan belajar mengajar. Rencana pelaksanaan pembelajaran ini mengacu pada strategi pembelajaran *REACT*.

b. Bahan Ajar

Bahan ajar memuat materi dan media yang harus disampaikan pada proses penelitian.

c. Lembar Kerja Siswa

Lembar kerja siswa memuat masalah-masalah yang harus diselesaikan oleh siswa dalam proses pembelajaran. Penyajian teori dalam LKS ini diawali dengan petunjuk kegiatan yang harus dilakukan siswa dan dilanjutkan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis tertulis sesuai dengan standar kompetensi yang ingin dicapai. Lembar kerja siswa digunakan pedoman atau prosedur agar siswa aktif dalam kelompok untuk melakukan eksplorasi terbimbing.

2. Instrumen Pengumpulan Data

a. Lembar Evaluasi Kemampuan Komunikasi Matematis

Lembar evaluasi kemampuan komunikasi matematis digunakan untuk memperoleh data hasil tes evaluasi siswa yang dilakukan setelah tindakan dengan strategi pembelajaran *REACT* di akhir siklus. Teknik pengumpulan data ini diperoleh melalui tes tertulis.

b. Pedoman Wawancara

Wawancara, merupakan bentuk komunikasi verbal antara peneliti dengan guru bidang studi, semacam percakapan untuk memperoleh informasi. Pada

penelitian ini dilakukan secara bebas tanpa terikat oleh pertanyaan tertulis agar dapat berlangsung luwes dengan arah yang terbuka.

c. Lembar Observasi

Observasi, digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa (aspek afektif) dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Pengambilan data dilakukan dengan pengamatan langsung di kelas mengenai kondisi siswa. Hasil observasi dicatat pada lembar pengamatan yang berupa sistem penilaian afektif siswa.

G. Analisis dan Interpretasi Data

Analisis data ialah upaya yang dilakukan guru yang berperan sebagai peneliti untuk mengolah serta merangkum data secara akurat. Data yang dikumpulkan dari setiap pelaksanaan siklus dan kegiatan observasi dianalisis secara deskriptif.

1. Analisis data kualitatif

Dalam pengolahan data kualitatif, digunakan analisis data deskriptif berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil observasi pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan strategi *REACT*, catatan lapangan, dan pedoman wawancara tertulis yang dilakukan pada siswa.

Analisis data kualitatif menurut dalam Sugiyono (2008: 246) terdiri atas: (1) *data reduction* (reduksi data), (2) *data display* (display data) dan (3) *conclusion drawing/verification*. Data dianalisis dengan menggunakan data reduksi yaitu dengan merangkum dan memilih data sesuai tujuan penelitian, dengan seperti itu memudahkan peneliti untuk mengumpulkan data selanjutnya. Kemudian peneliti melakukan display data dengan cara menyajikan data dalam bentuk grafik, tabel atau sejenisnya sehingga mudah dipahami. Dan terakhir *verification* dengan cara menarik kesimpulan awal sehingga dapat disusun tindakan selanjutnya dari kekurangan atau temuan-temuan dalam kegiatan penelitian.

2. Analisis data kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari data awal dan evaluasi tiap siklus untuk melihat peningkatan kemampuan komunikasi matematis pada siswa dalam pembelajaran matematika di setiap siklus sehingga dapat disimpulkan apakah terjadi peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang sederhana.

a. Perhitungan Kemampuan Komunikasi Matematis

Analisis data dilakukan dengan penskoran yang berpedoman pada *Holistic Scoring Rubrics* yang dikemukakan oleh Cai, Lane, dan Jakabcsin (Ansari dalam Mustikawati, 2013: 23)

Tabel 3.1. Kriteria Skor Kemampuan Komunikasi Matematis

Skor	Menulis (<i>Written Text</i>)	Menggambar (<i>Drawing</i>)
0	Tidak ada jawaban, walaupun ada menunjukkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa	
1	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar.	Gambar, diagram, atau tabel yang dibuat hanya sedikit yang benar.
2	Penjelasan secara matematis masuk akal, namun hanya sebagian lengkap dan benar.	Membuat gambar, diagram, atau tabel namun kurang lengkap dan benar.
3	Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis dan ada sedikit kesalahan.	Membuat gambar, diagram, atau tabel dengan lengkap dan benar.
4	Penjelasan secara matematis masuk akal, benar, dan tersusun secara lengkap.	
	Skor maksimal: 4	Skor maksimal 3

b. Menghitung Nilai Rata-rata Kelas

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

Keterangan:

$\sum N$ = total nilai yang diperoleh siswa

N = jumlah siswa

X = nilai rata-rata kelas

c. Menghitung Presentase Ketuntasan Belajar Siswa Secara Klasikal

1. Siklus I

$$TB = \frac{\sum S \geq 66,25}{n} \times 100 \%$$

Keterangan:

$\sum S \geq 66,25$ = jumlah siswa yang mendapat nilai lebih besar dari atau sama dengan 66,25

n = banyak siswa

100 % = bilangan tetap

TB = ketuntasan belajar

2. Siklus II

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

Keterangan:

$\sum S \geq 65$ = jumlah siswa yang mendapat nilai lebih besar dari atau sama dengan 65.

d. Menghitung Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Dari data hasil tes kemampuan komunikasi matematis di setiap siklus pembelajaran, ditentukan besarnya gain dengan perhitungan menurut Prabawanto (dalam Permatasari, 2013: 50) sebagai berikut:

$$g = (\text{skor tes siklus ke-}i + 1) - (\text{skor tes siklus ke-}i)$$

Menurut menurut Prabawanto (dalam Permatasari, 2013: 50) untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis dari setiap siklus yang telah dilakukan dengan mengetahui gain rata-rata yang telah dinormalisasi berdasarkan efektivitas pembelajaran dengan rumus sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{(\text{skor tes siklus ke-}i+1) - (\text{skor tes siklus ke-}i)}{(\text{skor maksimum}) - (\text{skor tes siklus ke-}i)}$$

Inne Marthyane Pratiwi, 2014

Penerapan Strategi React Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Siswa Sekolah Dasar Materi Bangun Ruang Sederhana

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.1. Kriteria Gain Ternormalisasi

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