# BAB III

# METODOLOGI PENELITIAN

## A. Tujuan Khusus Penelitian

Penelitian ini secara khusus bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan teknik pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) di kelas VIII-5 SMP Negeri 27 Jakarta.

## B. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan pendekatan metodologi kualitatif. Menurut Bodgan dan Taylor dalam Moleong mendefinisikan metodologi kualitatif adalah salah satu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.[1] Pendekatan ini lebih menonjolkan proses dan makna subyek penelitian. Selain itu penelitian ini lebih bersifat deskriptif dan menggunakan analisis dalam pelaksanaannya.

Menurut Bogdan dan Biklen (1982) serta Lincoln dan Guba (1985) yang dikutip Moleong terdapat ciri-ciri khusus penelitian kualitatif, antara lain:

1. Latar alamiah,
2. Manusia sebagai alat (instrumen)
3. Metode kualitatif,
4. Analisis data secara induktif,
5. Teori dari dasar,
6. Deskriptif,
7. Lebih mementingkan proses daripada hasil,
8. Adanya batas yang ditentukan oleh fokus,
9. Adanya kriteria khusus untuk keabsahan data,
10. Desain yang bersifat sementara,

[1] Lexy J. Moleong,, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Bandung: Remaja Rosdiakarya, 2000), h.3

11. Hasil penelitian dirundingkan dan disepakati bersama[2]

Jenis penelitian kualitatif yang dipilih dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Tujuan dari penelitian tindakan kelas adalah untuk memecahkan permasalahan nyata yang terjadi di kelas. Suatu tindakan dilakukan terhadap masalah yang terjadi di kelas guna menyelesaikan masalah tersebut. Tindakan yang dilakukan kemudian diamati secara khusus dan terus-menerus untuk dapat mengetahui kelebihan dan kekurangannya, serta mengetahui apakah tindakan yang diambil tepat untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Refeksi pada setiap siklus merupakan evaluasi terhadap tindakan yang dilakukan dalam siklus tersebut dan menjadi dasar untuk perbaikan tindakan pada siklus selanjutnya.

## C. Kehadiran Peneliti dan Lokasi Penelitian

Kehadiran peneliti dituntut selama proses penelitian berlangsung karena pengumpulan data selama penelitian dilakukan dalam situasi yang sesungguhnya. Selama penelitian berlangsung, peneliti bertindak sebagai participant observer yang melakukan perencanaan tindakan, pengamatan, pengumpulan dan penganalisisan data, serta melaporkan hasil penelitian.

Penelitian ini melibatkan seorang guru dan dua orang *observer*. Guru bertindak sebagai pelaksana kegiatan yang telah disiapkan bersama oleh guru dan

[2] Moleong, *Op.Cit.*, h.4

peneliti. *Observer* bertugas untuk membantu peneliti dalam proses pengamatan pelaksanaan belajar di kelas penelitian, sekaligus menjadi sumber data guna menguji keabsahan data.

Penelitian ini akan dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 27 Jakarta yang terletak di Jalan Komplek PTB Duren Sawit, Jakarta Timur. Penelitian ini dilakukan di kelas VIII-5 yang berjumlah 36 orang pada semester genap tahun ajaran 2015/2016.

## D. Sumber dan Jenis Data

1. Sumber Data

Sumber data pada penelitian tindakan kelas ini adalah seluruh siswa kelas VIII-5 SMP Negeri 27 Jakarta yang berjumlah 36 orang.

2. Jenis Data

Jenis data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu berupa :

a. Data Kuantitatif
    1) Nilai tes pemecahan masalah sebelum penelitian, sebagai gambaran awal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
    2) Nilai tes pemecahan masalah setiap akhir siklus sebagai gambaran perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
b. Data Kualitatif
    1) Data hasil pengamatan proses belajar mengajar pada setiap siklus.
    2) Data hasil wawancara
    3) Dokumentasi selama kegiatan kegiatan pembelajaran

## E. Subyek Penelitian dan Instrumen Penelitian

1. Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan terhadap seluruh siswa kelas VIII-5 SMP Negeri 27 Jakarta yang berjumlah 36 orang. Untuk mempermudah proses penelitian, khususnya dalam memperoleh data, maka dipilih enam orang siswa sebagai subjek peneltian. Enam orang siswa tersebut dipilih berdasarkan ranking hasil belajar dan berdasarkan diskusi dengan guru matematika kemudian dibagi ke dalam 3 kelompok yaitu kelompok atas, kelompok tengah, dan kelompok bawah. Pengelompokkan dilakukan berdasarkan hasil ulangan harian materi pelajaran matematika sebelumnya. Setiap kelompok diambil 2 orang siswa, sehingga diperoleh 6 orang siswa yang akan menjadi subjek penelitian. Subyek penelitian ini akan diwawancarai dan ini masih akan dapat berubah berdasarkan pertimbangan yang disesuaikan dengan temuan selama penelitian serta hasil diskusi antara peneliti, guru, dan *observer.*

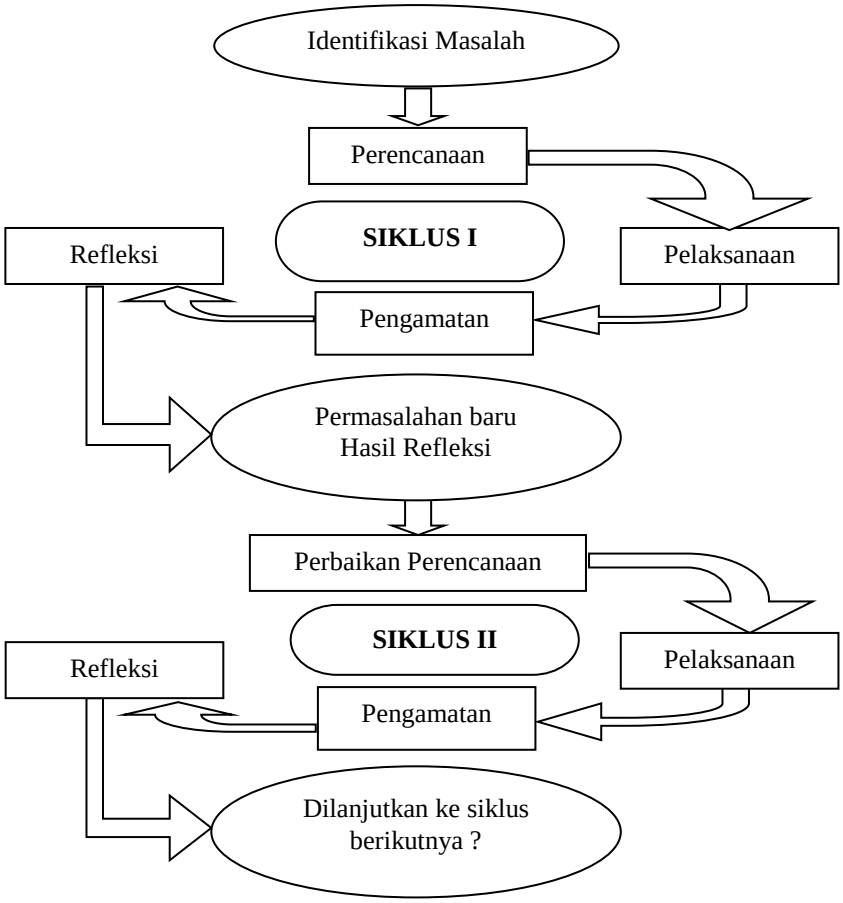
2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dalam penelitian ini adalah :

a. Lembar pengamatan kegiatan pembelajaran
b. Lembar catatan lapangan
c. Lembar tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada setiap akhir siklus
d. Pedoman wawancara dan alat rekam
e. Dokumentasi dan alat dokumentasi berupa kamera digital

## F. Desain Penelitian

Desain penelitian dalam PTK diawali dengan dilakukannya penelitian pendahuluan, kemudian dilanjutkan dengan tindakan berupa siklus. Banyaknya siklus pada Desain penelitian bergantung pada hasil penelitian, jika hasil penelitian sudah memuaskan maka penelitian dapat dihentikan, namun sebaiknya penelitian dilakukan minimal 2 siklus, seperti gambar di bawah ini[3]

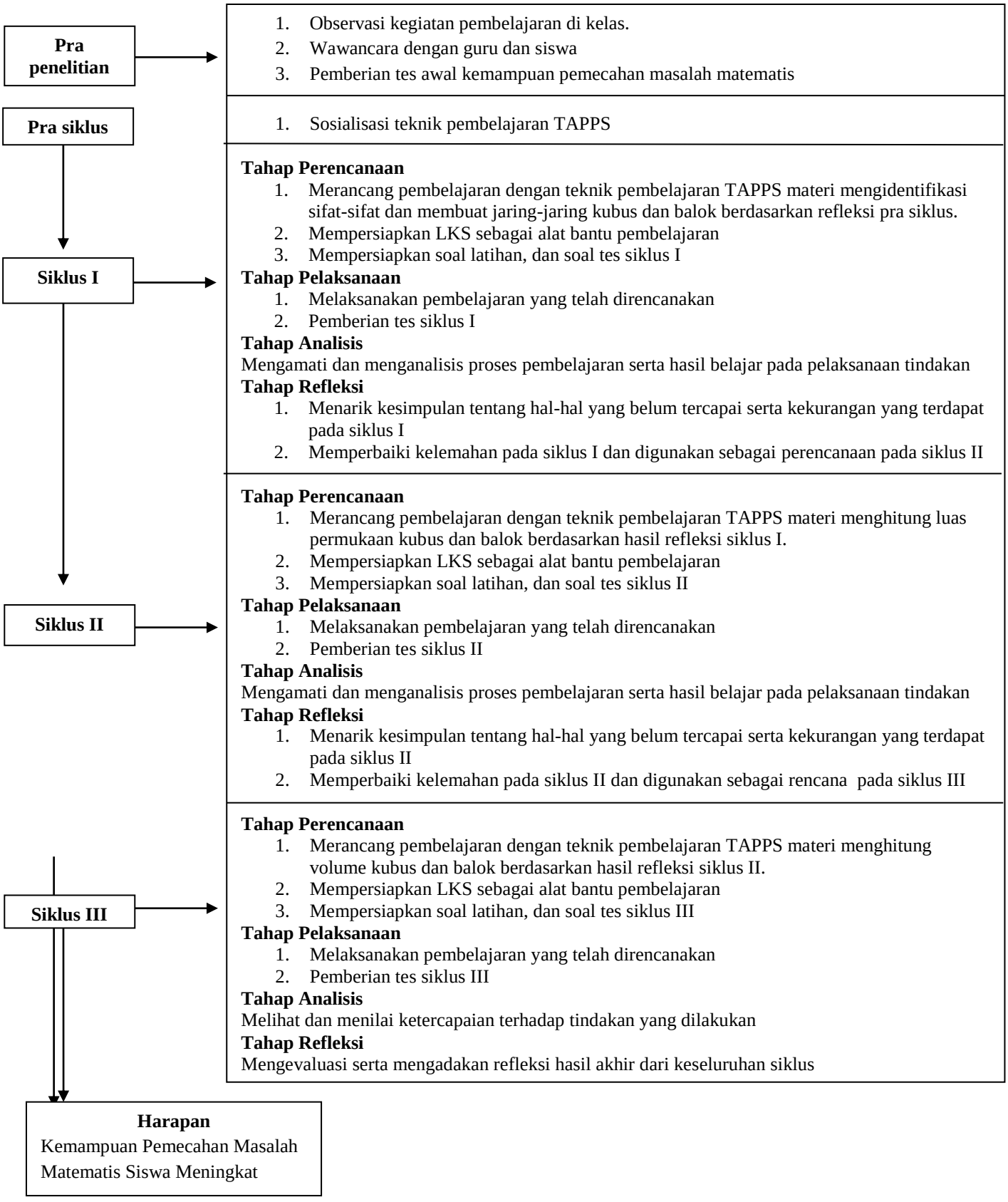



**Gambar 3.1 Model siklus penelitian tindakan kelas**

Adapun desain penelitian pada penelitian tindakan kelas yang akan dilakukan di kelas VIII-5 SMP Negeri 27 Jakarta dapat dilihat pada Gambar 3.2 halaman 39.

---

[3] Iskandar, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta : Referensi, 2012). h.49




**Gambar 3.2. Desain Penelitian**

## G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data yang berkaitan dengan siswa dan proses pembelajaran di kelas penelitian. Beberapa data yang akan dikumpulkan di antaranya:

1. Data awal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis, dan data hasil ulangan matematika sebelumnya yang diperoleh dari guru matematika sebagai pedoman pembentukan kelompok.
2. Data hasil pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung diperoleh dari lembar pengamatan kegiatan pembelajaran dan lembar catatan lapangan.
3. Data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diperoleh dengan memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada setiap siklus.
4. Data hasil wawancara yang berpanduan pada pedoman wawancara.
5. Dokumentasi kegiatan belajar mengajar yang diambil pada setiap siklus

## H. Validitas Data

Validasi data yang dilakukan pada peneltian ini adalah triangulasi. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu.[4] Triangulasi juga dapat diartikan sebagai

[4]Iskandar, *Op.Cit.,* h.84

teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada.[5]

Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber adalah pengecekan keabsahan data melalui informasi yang diberikan oleh sumber yang berbeda-beda dengan teknik yang sama. Sumber ini terdiri dari guru, siswa dan *observer*. Sedangkan triangulasi teknik adalah pengecekan keabsahan data dari sumber yang sama menggunakan teknik yang berbeda. Dalam penelitian ini data yang akan dibandingkan adalah data hasil pengamatan, data hasil wawancara dan dokumen.

## I. Analisis Data

Proses analisis data terdiri atas analisis data pada saat penelitian di lapangan dan analisis data yang sudah terkumpul. Analisis data ini diawali dengan mengumpulkan seluruh data yang ada dari berbagai sumber, baik berupa data kuantitatif maupun data kualitatif. Selanjutnya mengelompokan data, menyusunnya dalam satuan-satuan dan mengkategorikannya. Data yang terkumpul berupa kalimat-kalimat dan data-data tentang aktivitas-aktivitas guru dan siswa, diubah menjadi kalimat-kalimat bermakna. Tahap berikutnya dilakukan penarikan kesimpulan untuk dijadikan sebagai bahan pertimbangan perbaikan tindakan pada siklus berikutnya.

---

[5] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2011), h.29

Data tes akhir siklus dianalisis secara kuantitatif. Dalam setiap tes akhir siklus, penilaian dilakukan sesuai dengan pedoman penskoran tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang dapat dilihat pada tabel 2.1 halaman 19. Skor yang diperoleh siswa pada tes akhir siklus kemudian diubah menjadi nilai tes akhir siklus dengan cara:

$$\text{Nilai tes akhir siklus } = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Langkah berikutnya setelah mendapatkan nilai tes akhir yaitu menghitung nilai rata-rata siswa dengan cara menjumlahkan nilai tes akhir siklus seluruh siswa dan membanginya dengan banyaknya siswa yang mengikuti tes akhir siklus. Setelah diperoleh nilai rata-rata, maka dapat ditentukan kriteria nilai rata-rata yang diperoleh siswa. Penentuan kriteria ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII-5 SMP Negeri 27 Jakarta. Adapun susunan kriteria kemampuan pemecahan masalah pada penelitian kali ini ditunjukkan pada tabel 3.1

**Tabel 3.1 Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa**

| Rentang Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis | Kategori |
|---|---|
| $86 \leq$ Nilai $\leq 100$ | Sangat Baik |
| $71 \leq$ Nilai $\leq 85$ | Baik |
| $56 \leq$ Nilai $\leq 70$ | Cukup |
| $41 \leq$ Nilai $\leq 55$ | Kurang |
| $0 \leq$ Nilai $\leq 40$ | Sangat Kurang |

## J. Tahap – Tahap Penelitian

Tahap penelitian tindakan kelas ini dimulai dari tahap pra penelitian, pra

siklus, dan dilanjutkan dengan tahap siklus I yang terdiri dari tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap analisis data, dan tahap refleksi. Setelah peneliti melakukan analisis data dan refleksi pada siklus I maka penelitian akan dilanjutkan dengan siklus II dan seterusnya sampai siklus III.

1. Kegiatan Pra Siklus

a. Sosialisasi teknik pembelajaran dengan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)

Waktu pelaksanaan: 2 Maret 2016

Sosialisasi ini diberikan agar guru dan siswa dapat mengenal pembelajaran dengan menggunakan teknik pembelajaran TAPPS yang akan dilakukan di kelas penelitian tersebut.

2. Kegiatan Penelitian

a. **Siklus I**

**Tahap Perencanaan**

Waktu Pelaksanaan : 7 dan 10 Maret 2016

Peneliti berdiskusi dengan guru matematika mengenai rencana pembelajaran yang akan diterapkan dalam proses pembelajaran matematika, materi yang akan disajikan, kelengkapan media untuk menyampaikan materi, lembar kerja siswa, soal latihan, dan soal untuk tes siklus I.

**Tahap Pelaksanaan**

Waktu Pelaksanaan : 16, 21, 23, dan 24 Maret 2016

Guru menyajikan materi mengenai unsur-unsur kubus, unsur-unsur balo dan membuat jaring-jaring kubus dan balok. Guru menerapkan teknik

pembelajaran TAPPS. Peneliti dibantu oleh observer bertindak sebagai pengamat yang akan mengamati jalannya penyajian materi serta mengamati aktivitas-aktivitas siswa yang ada pada lembar observasi.

Setiap selesai penyajian materi diadakan tes akhir pertemuan yang bertujuan untuk mengetahui perkembangan hasil belajar siswa. Selanjutnya pada pertemuan keempat yaitu tanggal 24 Maret 2016 diberikan tes siklus I yang dapat digunakan untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi unsur-unsur dan jaring-jaring kubus dan balok.

**Tahap Pengamatan**

Pada tahap ini *observer* dan *participan observer* melakukan pengamatan serta mencatat semua hal yang terjadi selama pelaksanaan pembelajaran berlangsung.

**Tahap Refleksi**

Refleksi dilakukan untuk perbaikan pada tahap perencanaan siklus II setelah melakukan analisis terhadap hasil pengamatan seluruh rangkaian pada siklus I. Siklus I yang tidak memenuhi tujuan pembelajaran akan diperbaiki pada siklus selanjutnya agar siswa dapat lebih memahami materi yang diajarkan. Sebaliknya, apabila siklus I sudah memenuhi tujuan pembelajaran maka pada siklus selanjutnya akan dilakukan pemantapan.

b. **Siklus II**

**Tahap Perencanaan**

Waktu Pelaksanaan : 24-25 Maret 2016

Peneliti berdiskusi dengan guru matematika mengenai rencana pembelajaran yang akan diterapkan dalam proses pembelajaran matematika, materi yang akan disajikan, kelengkapan media untuk menyampaikan materi, lembar kerja siswa, soal latihan, dan soal untuk tes siklus II.

**Tahap Pelaksanaan**

Waktu Pelaksanaan : 4, 6, dan 7 April 2016

Guru menyajikan materi mengenai menghitung luas permukaan kubus dan balok. Guru menerapkan teknik pembelajaran TAPPS. Peneliti dibantu oleh observer bertindak sebagai pengamat yang akan mengamati jalannya penyajian materi serta mengamati aktivitas-aktivitas siswa yang ada pada lembar observasi.

Setiap selesai penyajian materi diadakan tes akhir pertemuan yang bertujuan untuk mengetahui perkembangan hasil belajar siswa. Selanjutnya pada pertemuan ketiga diberikan tes siklus II yang dapat digunakan untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pokok bahasan menghitung luas permukaan kubus dan balok.

**Tahap Pengamatan**

Pada tahap ini *observer* dan *participan observer* melakukan pengamatan serta mencatat semua hal yang terjadi selama pelaksanaan pembelajaran berlangsung.

**Tahap Refleksi**

Setelah semua rangkaian pelaksanaan selesai, dilakukan refleksi untuk

memperoleh rencana siklus selanjutnya agar dapat memperbaiki pelaksanaan kegiatan yang dilaksanakan pada siklus I dan II.

c. **Siklus III**

**Tahap Perencanaan**

Waktu Pelaksanaan : 8 April 2016

Peneliti berdiskusi dengan guru matematika mengenai rencana pembelajaran yang akan diterapkan dalam proses pembelajaran matematika, materi yang akan disajikan, kelengkapan media untuk menyampaikan materi, lembar kerja siswa, soal latihan, dan soal untuk tes siklus III.

**Tahap Pelaksanaan**

Waktu Pelaksanaan : 11, 13 dan 14 April 2016

Guru menyajikan materi mengenai menghitung volume kubus dan balok. Guru menerapkan teknik pembelajaran TAPPS. Peneliti dibantu oleh observer bertindak sebagai pengamat yang akan mengamati jalannya penyajian materi serta mengamati aktivitas-aktivitas siswa yang ada pada lembar observasi.

Setiap selesai penyajian materi diadakan tes akhir pertemuan yang bertujuan untuk mengetahui perkembangan hasil belajar siswa. Selanjutnya pada pertemuan ke tiga diberikan tes siklus III yang dapat digunakan untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi menghitung volume kubus dan balok.

**Tahap Pengamatan**

Pada tahap ini *observer* dan *participan observer* melakukan pengamat-

an serta mencatat semua hal yang terjadi selama pelaksanaan pembelajaran berlangsung.

**Tahap Refleksi**

Setelah semua rangkaian pelaksanaan selesai, dilakukan refleksi untuk mengevaluasi serta mengadakan refleksi hasil akhir dari keseluruhan siklus

**3. Ketercapaian Siklus**

Indikator ketercapaian siklus dalam penelitian tindakan kelas ini merupakan acuan atau ukuran untuk mengetahui hasil yang akan dicapai dalam kegiatan pembelajaran. Komponen-komponen yang menjadi keberhasilan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dilihat dari nilai rata-rata siswa dalam menyelesaikan tes pemecahan masalah matematis siswa pada setiap akhir siklus, minimal mencapai nilai kategori baik yaitu 71-85.
2. Siswa mencapai tuntas belajar yaitu mencapai nilai 75 pada tes akhir siklus, minimal 80% dari jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes pada akhir siklus.