BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode berasal dari bahasa Yunani, yaitu "*Methodos"*, sedangkan menurut bahasa Indonesia metode merupakan sebuah cara yang teratur, dan cara befikir yang baik untuk mencapai sebuah maksud dalam ilmu pengetahuan dan sebagainya, atau bisa juga diartikan sebagai sebuah cara yang bersistem guna untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan untuk mendapatkan sesuatu yang ditentukan. Hal ini sejalan dengan pengertian dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia bahwa kata metode mengandung arti cara teratur yang digunakan untuk melaksanakan suatu pekerjaan agar tercapai sesuatu yang dikehendaki. Dari beberapa pengertian yang telah dipaparkan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa metode adalah sebuah sarana untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan dengan cara yang sistematik atau prosedur.

Penelitian (*research*) merupakan rangkaian kegiatan ilmiah dalam rangkapemecahan suatu permasalahan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Kunandar (2008:42) bahwa penelitian adalah:

> Suatu kegiatan penyelidikan yang dilakukan menurut metode ilmiah yang sistematis untuk menemukan informasi ilmiah dan atau teknologi baru, membuktikan kebenaran atau ketidakbenaran hipotesis sehingga dapat dirumuskan teori dan atau proses gejala sosial.

Jadi, penelitian merupakan bagian dari usaha pemecahan masalah. Dimana masalah itu dipecahkan dengan menggunakan cara ilmiah sehingga menghasilkan serangkaian data yang dapat membantu dalam proses pemecahan masalah itu sendiri. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa metode penelitian adalah cara-cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid, dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah.

Setiap penelitian mempunyai tujuan tertentu sesuai dengan apa yang ingin dicapai. Menurut Sugiyono (2011:5) secara umum tujuan penelitian ada tiga yaitu penemuan, pembuktian, dan pengembangan. Penemuan artinya data atau hasil penemuan dari penelitian yang dilakukan adalah benar – benar data yang baru ditemukan dari sebelumnya, pembuktian artinya data yang diperoleh digunakan untuk membuktikan suatu informasi yang telah ada, dan pengembangan artinya data yang diperoleh dipergunakan untuk memperdalam dan memperluas pengetahuan yang telah ada. Selain itu, data hasil penelitian bisa digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah. Penelitian pendidikan yang bersifat penemuan contohnya, menemukan metode mengajar matematika yang efektif, efisien, dan menyenangkan, sistem evaluasi. Penelitian yang bersifat mengembangkan contohnya, mengembangkan metode mengajar yang sudah ada sehingga menjadi lebih efektif. Penelitian yang bersifat pembuktian contohnya, membuktikan keragu – raguan terhadap metode mengajar yang diimpor dari luar apakah efektif atau tidak apabila digunakan di Indonesia. Pada dasarnya terdapat beragam jenis penelitian. Penelitian dibagi menjadi beberapa jenis berdasarkan bidang, tujuan, metode, tingkat eksplanasi, dan waktu. Menurut Sugiyono (2011:6-7) jenis – jenis penelitian tersebut adalah :

1. Berdasarkan bidang, yaitu penelitian akademis, profesional, institusional.
2. Berdasarkan tujuan, yaitu penelitian murni dan terapan.
3. Berdasarkan metode, yaitu penelitian survey, expostfacto, eksperimen, naturalistik, policy research, action research, evaluasi, sejarah, dan R&D.
4. Berdasarkan tingkat eksplanasi, yaitu penelitian deskriptif, komparatif, dan asosiatif.
5. Berdasarkan waktu, yaitu penelitian cross ssectional dan longitudinal.

Beberapa penelitian dapat dilakukan oleh pendidik sesuai dengan jenis kebutuhan dan masalah yang ada. Pada penelitian ini jenis penelitian yang diambil adalah penelitian tindakan *(action research).* Menurut Kurt Lewin dalam Kunandar (2008:42) bahwa penelitian tindakan adalah ‘suatu rangkaian langkah yang terdiri dari atas empat tahap, yakni perencanaan,

tindakan, pengamatan, dan refleksi'. Sedangkan menurut Burns (1998) dalam Kunandar (2008:44) penelitian tindakan adalah:

> 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, paktisi, dan orang awam.

Dari beberapa definisi penelitian tindakan yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan adalah suatu rangkaian yang terdiri dari empat tahap yang dalam pelaksanaannya melibatkan kolaborasi dan kerja sama para peneliti, praktisi, dan orang awam untuk meningkatkan kualitas tindakan yang dilakukan sehingga berdampak positif pada objek penelitian.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Kunandar, (2011:44-45) mengemukakan bahwa PTK adalah:

> Suatu penelitian tindakan *(action research)* yang dilakukan oleh guru yang sekaligus sebagai peneliti di klasnya atau bersama – sama dengan orang lain (kolaborasi) dengan jalan merancang, melaksanakan dan merefleksikan tindakna secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu (kualitas) proses pembelajaran di kelasnya melalui suatu tindakan (treatment) terentu dalam suatu siklus.

Dari uraian penjelasan di atas sudah jelas bahwa PTK merupakan suatu penelitian yang dilakukan oleh guru melalui beberapa siklus yang bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Penelitian tindakan kelas dilakukan melalui beberapa siklus, setiap siklus dilakukan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai serta untuk melihat sejauh mana hasil kemampuan siswa dalam pembelajaran bilangan Romawi sebagai bahan tindakan selanjutnya. Pada penelitian ini, guru sebagai peneliti berupaya menyusun cara – cara yang dapat ditempuh untuk memecahkan masalah yang diangkat dalam penelitian.

Setiap metode penelitian pasti mempunyai kekhasan tersendiri, hal ini bisa dilihat dari ciri – ciri yang ada pada metde penelitian tersebut. Ciri – ciri

penelitian tindakan kelas dapat dibedakan menjadi 2, yaitu ciri – ciri umum dan ciri – ciri khusus. Menurut Cohen dan Manion dalam Kunandar (2008:56) ciri – ciri umum PTK adalah sebagai berikut:

1. Situasional, kontekstual, berskala kecil, praktis, terlokalisasi, dan secara langsung relevan dengan situasi nyata dalam dunia kerja. Maksudnya penelitian ini berhubungan dengan masalah dalam konteks tertentu dan usaha untuk memecahkan masalahnya. Subjeknya bisa siswa di kelas, mahasiswa dan dosen di ruang kuliah, dan lain sebagainya.
2. Memberikan kerangka kerja yang teratur kepada pemecahan masalah praktis. Penelitian ini bersifat empiris artinya dalam proses penelitian mengandalkan observer dan data perilaku untuk menunjang penelitiannya.
3. Fleksibel dan adaptif. Sehingga ketika dalam penelitian memungkinkan adanya perubahan selama dalam masa percobaan karena lebih menekankan sikap cepat tanggap dalam pengujicobaan di tempat pelaksanaan penelitian.
4. Partisipori. Artinya dalam penelitian ini peneliti ikut ambil bagian dalam proses penelitain secara langsung. Contohnya peneliti bertindak juga sebagai observer dalam penelitian PTK.
5. *Self – evaluation*. Artinya dalam PTK modifikasi dilakuakan secara terus menerus yang dievaluasi dalam situasi yang ada, sehingga dapat meningkatkan mutu pembelajaran dengan cara tertentu.
6. Dalam PTK perubahan bisa terjadi hal ini didasari oleh pengumpulan informasi atau data sehingga mendorong terjadinya perubahan.

Sedangkan ciri – ciri khusus PTK menurut Whitehead dalam Kunandar (2008:57) adalah sebagai berikut:

1. Dalam penelitian tindakan kelas ada komitmen pada peningkatan pendidikan. Artinya setiap yang terlibat dalam penelitian ini berpeluang untuk memberikan andil yang berarti demi tercapainya peningkatan yang mereka sendiri akan ikut rasakan.

2. Dalam PTK ada maksud jelas yaitu untuk melakukan peningkatan pemahaman dan praktik seseorang serta untuk menerima tanggung jawab dirinya sendiri.
3. Pada PTK melekat tindakan yang berkomitmen, berpengetahuan, dan bermaksud. Artinya tindakan dalam PTK direncanakan berdasarkan hasil refleksi yang telah dilakukan terhadap praktik teerkait berdasarkan nilai – nilai yang diyakini kebenarannya. Tindakan dalam PTK juga atas dasar komitmen yang kuat bahwa situasi dapat diubah ke arah yang lebih baik.
4. Dalam PTK dilakukan pemantauan yang teratur untuk menghasilkan data yang valid. Karena hasil penting dalam PTK adalah pencapain pemahaman yang lebih baik terhadap praktik dan pemahaman tentang bagaimana perbikan ini telah terjadi, pengumpulan datanya harus sistematis sehingga peneliti dapat mengetahui arah perbaikannya dan juga dalam hal apa pembelajaran *(learning)* telah terjadi.
5. Pada PTK menggunakan deskripsi dalam tindakan. Deskripsi ini berisi penjelasan tentang kegiatan yang terjadi dan tertuang dalam bentuk laporan.

Penelitian dilakukan peneliti dengan tujuan yang berbeda – beda, adapaun tujuan dari PTK itu sendiri menurut Kunandar (2008:63-64) yaitu:

1. Untuk memecahkan masalah yang terjadi di kelas antara guru dengan muridnya yang dialami langsung dalam proses interaksi yang terjadi pada proses pembelajaran, meningkatkan profesionalisme guru sehingga mutu pembelajaran meningkat yang dilihat dari hasil belajar siswa baik berupa akademis maupun nonakademis.
2. Peningkatan kualitas praktik pembelajaran di kelas secara terus – menerus mengingat masyarakat berkembang secara tepat.
3. Peningkatan relevansi pendidikan, hal ini dicapai melalui peningkatan proses pembelajaran.

4. Sebagai alat *training in – service,* yang memperlengkap guru dengan *skill* dan metode baru, mempertajam kekuatan analitisnya dan mempertinggi kesadaran dirinya.
5. Sebagai sarana untuk memberikan inovasi pada setiap pembelajaran yanng dilakukan.
6. Salah satu cara untuk meningkatkan mutu pendidikan melalui perbaikan praktik pembelajaran di kelas dengan mengembangkan berbagai jenis keterampilan dan meningkatnya motivasi belajar siswa.
7. Meningkatkan sika profesional pendidik dan tenaga kependidikan.

Dalam melakukan penelitian kita tidak bisa seenaknya saja, akan tetapi ada prinsip – prinsip yang harus dipahami dan diaplikasikan. Menurut Kunandar (2008:67) prinsip dalam pelaksanaan PTK 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 dihadapi guru.
5. Memegang stika kerja (minta izin, membuat laporan, dan lain – lain).
6. PTK bertujuan atau meningkatkan mutu proses belajar mengajar.
7. PTK menjadi media guru untuk berfikir kritis dan sistematis.
8. PTK menjadikan guru terbiasa melakukan aktivitas yanng bernilai akademik, dll.
9. PTK hendaknya dimulai dari permasalahan pembelajaran yang sederhana, konkret, jelas, dan tajam.
10. Pengumpulan data atau informasi dalam PTK tidak boleh terlalu banyak menyita waktu dan rumit karena dikhawatirkan dapat mengganggu tugas utama guru sebagai pengajar dan pendidik.

Penellitian yang dilakukan oleh peneliti memiliki banyak manfaat, namun secara umum manfaat PTK dapat dilihat dari dua aspek yaitu aspek akademik dan aspek praktis, menurut Kunandar (2008:68) adalah sebagai berikut:

1. Manfaat aspek akademis adalah untuk membantu menghasilkan pengetahuan yang relevan bagi kelas mereka untuk memperbaiki mutu pembelajaran dalam jangka pendek.
2. Manfaat praktis dari pelaksanaan PTK antara lain: 1). Merupakan pelaksanaan inovasi pembelajaran dadri bawah. Peningkatan mutu dan perbaikan proses pembelajaran yang dilakukan guru secara rutin merupakan tempat pelaksanaan inovasi pendidikan. Oleh sebab itu, guru perlu selalu mencoba untuk mengubah, mengembangkan, dan meningkatkan pendekatan, metode, meupun gaya pembelajaran sehingga dapat melahirkan suatu model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi kelas: 2). Pengembangan kurikulum di tingkat sekolah, artinya dengan guru melakukan PTK, maka guru telah melakukan implementasi kurikulum dalam tataran praktis, yakni bagaimana kurikul itu dikembangkan dan disesuaikan denagn situasi dan kondisi, sehingga kurikulum dapat berjalan secara efektif melalui proses pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.

Setiap metode mempunyai kekurangan dan kelebihan tidak ada yang sempurna. Dengan mengetahui kekurangan dan kelebihannya diharapkan dapat menjadi referensi sebagai bahan untuk mengantisipasi kekurangan tersebut. Begitupun dengan metode penelitian PTK ini, adapun kekurangan dan kelebihan PTK menurut Kunandar (2008:68-70) adalah sebagai berikut:

- Kelebihan PTK

1. Kerja sama dalam PTK menimbulkan rasa memiliki.
2. Kerja sama dalam PTK mendorong kreativitas dan pemikiran kritis dalam hal ini guru yang sekaligus sebagai peneliti.
3. Melalui kerja sama, kemungkinan untuk berubah meningkat.
4. Kerja sama dalam PTK meningkatkan kesepakatan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.

- Kekurangan PTK

1. Kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam teknik dasar PTK pada pihak peneliti (guru).
2. Berkenaan dengan waktu. Karena PTK memerlukan komitmen peneliti untuk terlibat dalam prosesnya.

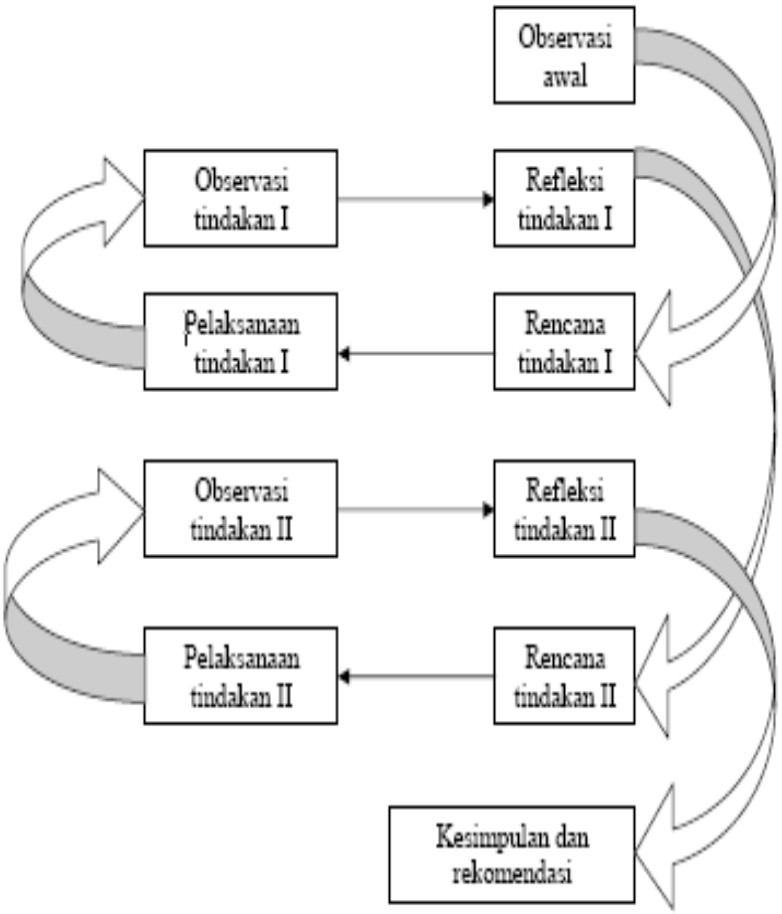
Pada dasarnya dengan melaksanakan penelitian tindakan kelas maka rasa kerja sama yang dimiliki oleh seseorang akan sedikit menigkat karena dalam proses penelitian ini sangat mengandalkan kerja sama antara peneliti dan partisipan dalam kegiatan penelitian ini. Namun dalam PTK guru kurang menguasai dan terampil dalam tekhnik dasar PTK hal ini trejadi karena guru beranggapan bahwa penelitian hanya dilakukan oleh masyarakat kampus saja yang bergelut dalam bidang ilmiah, selain itu terbenturnya dengan waktu yang dimiliki oleh peneliti. Hal ini terjadi karena kurang optimalnya pembagian waktu antara rutinitas peneliti dengan aktivitas PTK.

Setelah pemaparan segala hal terkait PTK seperti ciri – ciri, manfaat, tujuan, prinsip – prinsip, serta kekurangan dan kelebihan PTK maka peneliti memutuskan bahwa PTK dirasa cocok dan tepat untuk memecahkan kasus yang peneliti hadapi. Hal ini berlandaskan pada peningkatan mutu pendidikan harus dilakukan dengan menggerakan seluruh komponen yang terkait dalam sistem pendidikan tersebut, salah satu komponen tersebut adalah guru. Agar terselenggaranya proses belajar mengajar yang dapat mengoptimalkan hasil pembelajaran maka harus tersedianya guru yang berkompeten agar dapat memenuhi tuntutan tugasnya. Artinya guru tersebut adalah sosok guru yang kreatif dan inovatif yang selalu mempunyai keinginan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas belajar di kelas. Oleh karena itu, upaya untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas belajar di kelas harus selalu dilakukan. Salah satu upaya dalam mencapai keinginan tersebut adalah dengan melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Dengan PTK kekurangan atau kelemahan yang terjadi dalam proses belajar mengajar dapat teridentifikasi dan terdeteksi, sehingga dapat dicari solusi yang tepat.

B. Model Penelitian

Pada PTK terdapat beberapa model yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam bertindak diantaranya yaitu model Kurt Lewin, model Kemmis dan Mc Taggart, Model John Elliot, Model Hopkins, dan Model Cohen dkk. Dalam

kegiatan penelitian ini menggunakan model daursiklus yang dikembangkanolehKemmisdanMc Taggart. Model spiral Kemmis dan Mc Taggart mencakupempatkomponen, yaitu: rencana (*planning*), tindakan (*action*), observasi (*observation)* danrefleksi (*reflection*). Berikut ini merupakan gambar dari siklus penelitian tindakan kelas :



Model Siklus PTK dari Kemmis dan Taggart
(Sumber. Proposal Skripsi, Meidiana P, 2012)

1. Rencana yaitu rencana tindakan apa yang akan dilakukan untuk memperbaiki, meningkatkan atau perubahan perilaku dan sikap sebagai solusi. Pada tahap perencanaan dilakukan dengan menyusun perencanaan tindakan berdasarkan identifikasi masalah pada obeservasi awal sebelum penelitian dilaksanakan. Rencana tindakan ini mencakup semua langkah tindakan secara rinci pada tahap ini segala keperluan pelaksanaan peneliti

tindakan kelas dipersiapkan mulai dari bahan ajar, rencana pembelajaran, metode dan strategi pembelajaran, pendekatan yang akan digunakan, subjek penelitian serta teknik dan instrumen observasi disesuaikan dengan rencana.

2. Tindakan yaitu apa yang dilakukan oleh guru atau peneliti sebagai upaya perbaikan, peningkatan atau perubahan yang diinginkan. Pelaksanaan tindakan disesuaikan dengan rencana yang telah dibuat sebelumya. Pelaksanaan tindakan merupakan proses kegiatan pembelajaran kelas sebagai realisasi dari teori dan strategi belajar mengajar yang telah disiapkan serta mengacu pada kurikulum yang berlaku, dan hasil yang diperoleh diharapkan dapat meningkatkan kerjasama peneliti dengan subjek penelitian sehingga dapat memberikan refleksi dan evaluasi terhadap apa yang terjadi di kelas.
3. Observasi yaitu mengamati atas hasil atau dampak dari tindakan yang dilaksanakan atau dikenakan terhadap siswa. Tahap observasi merupakan kegiatan pengamatan langsung terhadap pelaksanaan tindakan yang dilakukan dalam PTK. Tujuan pokok observasi adalah untuk mengetahui ada-tidaknya perubahan yang terjadi dengan adanya pelaksanaan tindakan yang sedang berlangsung.
4. Refleksi yaitu peneliti mengkaji, melihat dan mempertimbangkan atas hasil atau dampak dari tindakan dari berbagai kriteria. Berdasarhan hasil refleksi ini, peneliti bersama-sama guru dapat melakukan revisi perbaikan terhadap rencana awal. Melalui refleksi, guru akan dapat menetapkan apa yang telah dicapai, serta apa yang belum dicapai, serta apa yang perlu diperbaiki lagi dalam pembelajaran berikutnya. Oleh karena itu hasil dari tindakan perlu dikaji, dilihat dan direnungkan, baik itu dari segi proses pembelajaran antara guru dan siswa, metode, alat peraga maupun evaluasi.

Siklus ini tidak hanya berlangsung satu kali, tetapi beberapa kali hingga tercapai tujuan yang diharapkan. Penelitian tindakan kelas ini, terdiri dari 3 siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang ingin dicapai,

seperti apa yang telah didesain, apabila pada saat pelaksanaannya hasil belajar yang diharapkan belum tercapai jika waktu dan tempat memungkinkan, peneliti akan melakukan lebih dari tiga siklus yang seperti sebelumnya telah direncanakan.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IVB SDN 3 Cibodas Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat yang berjumlah 39 siswa terdiri dari 19 orang siswa laki – laki dan 20 orang siswa perempuan. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai dengan bulan Mei 2013. Adapun pelaksanaan penelitian dimulai dengan tahap persiapan dilnjutkan pelaksanaan tindakan dan diakhiri dengan penyusunan laporan hasil penelitian.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur yang ditempuh dalam penelitian ini mengacu pada model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Taggart. Adapun tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut :

a. Kegiatan Pra Penelitian

Pada kegiatan awal ini, peneliti melakukan persiapan awal untuk observasi yang bertujuan untuk mendapatkan masalah yang terjadi di lapangan, adapun rincian kegiatan tersebut adalah sebagai berikut :

- Pembuatan surat izin observasi untuk sekolah yang bersangkutan
- Pembuatan SK penelitian
- Observasi langsung ke tempat
- Pembuatan instrumen
- Pembuatan proposal

b. Penelitian

Pada tahap penelitian terdiri dari perencanaan *(planning),* tindakan *(action),* pengamatan *(obervation),* dan refleksi *(reflection).* Adapun rincian kegiatan setiap siklusnya adalah sebagai berikut:

Siklus I

1. Tahap Perencanaan (*Planning*)
   - Peneliti melakukan analisis kurikulum untuk mengetahui kompetensi dasar yang harus dicapai kepada siswa dengan menggunakan media Tali *PAS.*
   - Peneliti merancangRPP Matematikamateripokok Bilangan Romawi dengan penggunaan media Talipas.
   - Membuat media *pembelajaran*
   - Membuat instrumen yang digunakan dalam siklus PTK
   - Membuat alat evaluasi pembelajaran
   - Membuat lembar observasi kegiatan siswa dan kegiatan guru
   - Membuat soal-soal pre-test dan post-test
2. Tahap Pelaksanaan (*Action*)
   - Melaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan media Tali *PAS* dengan menggunakan semua instrumen yang telah dibuat sebelumnya.
   - Dilakukan evaluasi untuk mengukur sejauhmana kemampuan siswa setelah mendapat perlakuan.
3. Tahap Pengamatan (*observation*)
   - Observer melakukan pengamatan terhadap pembelajaran yang dilakukan.
   - Mengamati kesesuaian penggunaan Tali *PAS* dengan materi yang disampaikan.
   - Mengamati keterhubungan antara penggunaan Tali *PAS* dengan materi bilangan Romawi pada pembelajaran Matematika.
4. Tahap Refleksi (*Reflection*)

Padatahaprefleksi, penelitimelakukanrefleksiterhadap pelaksanaan pembelajaran denganpenggunaanmedia Talipas sertamenganalisis kelemahan dan kekurangannya berdasarkan temuan saat melakukan pembelajaranpun darihasilobservasi. Selain itu peneliti melakukanevaluasihasilbelajarsiswa dalam pembelajaran sehinggaterlihathasilpencapaiannya. Setelahdilakukananalisistersebut, penelitimempertimbangkan rencanadengansegalaperbaikannyasebagaitindaklanjutuntuklangkah selanjutnyapadasikluske II.

Siklus II

Seperti halnya siklus pertama, siklus kedua pun terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

1. Perencanaan *(planing*)
   - Menyusun kembali perangkat pembelajaran (RPP, LKS, instrumen penelitian, alat dan bahan yang akan digunakan) berdasarkan hasil refleksi pada siklus pertama yakni sesuai dengan pendapat para observer tentang kekurangan pembelajaran sebelumnya.
   - Mendiskusikan dengan rekan guru sejawat yang akan diminta observer.
2. Pelaksanaan (*acting*)
   - Melaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan media Tali *PAS* dengan menggunakan semua instrumen yang telah dibuat sebelumnya namun pada siklus ini diberikan perlakuan yag berbeda dan bobot soal lebih tinggi.
   - Dilakukan evaluasi untuk mengukur sejauhmana kemampuan siswa setelah mendapat perlakuan.
3. Pengamatan (*observation*)

- Melakukan pengamatan terhadap kelas yang digunakan sebagai kelas penelitian.
- Mengamati kesesuaian penggunaan Tali *PAS*dengan pokok bahasan yang berlangsung.
- Mengamati keterhubungan antara penggunaan Tali *PAS* dengan materi bilangan Romawi pada pembelajaran Matematika.

4. Refleksi (*reflecting*)

Padatahaprefleksi, penelitimelakukanrefleksiterhadap pelaksanaan pembelajaran denganpenggunaanmedia Talipas sertamenganalisis kelemahan dan kekurangannya berdasarkan temuan saat melakukan pembelajaranpun darihasilobservasi.Selain itu peneliti melakukanevaluasihasilbelajarsiswa dalam pembelajaran sehinggaterlihathasilpencapaiannya. Setelahdilakukananalisistersebut, penelitimempertimbangkan rencanadengansegalaperbaikannyasebagaitindaklanjutuntuklangkah selanjutnyapadasikluske III.

Siklus III

Siklus ketiga merupakan putaran ketiga dari pembelajaran membaca permulaan menggunakan metode*mind mapping* dengan tahapan yang sama seperti pada siklus pertama dan kedua.

1. Perencanaan (*planing*)
   - Menyusun kembali perangkat pembelajaran (RPP, LKS, instrumen penelitian, alat dan bahan yang akan digunakan) berdasarkan hasil refleksi pada siklus kedua yakni sesuai dengan pendapat para observer tentang kekurangan pembelajaran sebelumnya.
   - Mendiskusikan dengan rekan guru sejawat yang akan diminta menjadi observer.
2. Pelaksanaan (*acting*)
   - Melaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan media Tali *PAS* dengan menggunakan semua instrumen yang telah dibuat

sebelumnya namun pada siklus ini diberikan perlakuan yag berbeda dan bobot soal lebih tinggi.

- Dilakukan evaluasi untuk mengukur sejauhmana kemampuan siswa setelah mendapat perlakuan.

3. Pengamatan (*observation*)
   - Melakukan pengamatan terhadap kelas yang digunakan sebagai kelas penelitian.
   - Mengamati kesesuaian penggunaan Tali *PAS*dengan pokok bahasan yang berlangsung.
   - Mengamati keterhubungan antara penggunaan Tali *PAS* dengan materi bilangan Romawi pada pembelajaran Matematika.

Pada siklus ketiga peneliti tidak lagi melakukan reflksi akan tetapi peneliti menganalisis data yang telah didapat serta membuat kesimpulan atas penerapan media Tali *PAS* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran Matematika materi bilangan Romawi.

c. Laporan Hasil Penelitian

Kegiatan akhir penelitian adalah melaporkan hasil penelitian dalam bentuk skripsi**.**

E. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data, adapun intrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian kali ini adalah :

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran dibuat persiklus yang memuat standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, materi pokok, metode pembelajaran, skenario pembelajaran yang menggunakan media Talipas pada setiap pembelajarannya dan evaluasi. Tujuannya adalah untuk menjadi

pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran dengan penggunaan media Talipas.

Pada penelitian ini rencana siklus yang akan dilakukan sebanyak tiga buah siklus, apabila pada saat pelaksanaannya hasil belajar yang diharapkan belum tercapai jika waktu dan tempat memungkinkan, peneliti akan melakukan lebih dari tiga siklus yang seperti sebelumnya telah direncanakan.

2. 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 memahami konsep Matematika sesuai dengan standar kompetensi yang ingin dicapai. Lembar kerja siswa digunakan pedoman atau prosedur agar siswa aktif dalam kelompok untuk melakukan eksplorasi terbimbing.

3. Tes

Tes yang dipergunakan dalam penelitian ini terdiri dari *pre-test* dan *post test*. *Pre-test* diberikan pada awal siklus, dan *post test* diberikan pada akhir siklus untuk mengukur kemampuan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran.

4. Lembar Observasi

Lembar observasi merupakan lembar yang digunakan dalam proses observasi ketika dalam pembelajaran yang mencakup pengamatan aktivitas siswa dan guru dalam penggunaan media Talipasdalam pembelajaran. Lembar observasi yang digunakan merujuk pada RPP yang telah dirancang oleh guru untuk melakukan penelitian serta pedoman observasi yang telah dibuat sebelumnya.

5. Dokumentasi/Foto

Dokumentasi dalam penelitian ini adalah berupa foto atau rekaman video peneliti sedang melakukan pembelajaran maupun situasi dan kondisi peneliti sedang mengumpulkan data serta seluruh aktivitas yang dilakukan peneliti dalam rangkaian penelitian. Dokumentasi berfungsi sebagai salah satu bukti fisik maupun alat untuk menganalisis data demi kepentingan penelitian. Kegiatan awal penelitian hingga akhir penelitian dimasukkan dalam dokumentasi.

F. Pengolahan dan Analisis 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.

a. Analisis data kualitatif

Dalam pengolahan data kualitatif, digunakan analisis data deskriptif berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil observasi tentang aktivitas siswa oleh observer dalam pembelajaran serta penggunaan media Tali*PAS* dalam proses pembelajaran Matematika oleh guru dan kemampuan siswa dalam ranah afektif dan ranah psikomotorik siswa. Data kualitatif diperoleh melalui lembar observasi untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan dari pembelajaran yang dilakukan. Pengolahan lembar observasi dilakukan dengan cara:

1. Menghitung keterlaksanaan pembelajaran

   Untuk menghitung keterlaksanaan pembelajaran maka dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

   $$\text{Keterlaksanaan pembelajaran} = \frac{\sum aktivitas\ pembelajaran}{\sum seluruh\ aktivitas} \times 100\%$$

   (Yulianti dalam Prihardina, 2012)

   Kemudian untuk menginterpretasikan keterlaksanaannya, dapat ditentukan berdasarkan kategori sebagai berikut:

Presentase keterlaksanaan	Kategori
90% < A ≤ 100%	A (sangat baik)
75% < B ≤ 90%	B (baik)
55% < C ≤ 75%	C (cukup)
40% < D ≤ 55%	D (kurang)
0% < E ≤ 40%	E (buruk)

(adaptasi Suharsimi, 2009:245)

b. Analisis data kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari hasil *pre-test* dan *posttest* untuk melihat ketercapaian hasil belajar siswa dalam pembelajaran Matematika di setiap siklus sehingga dapat disimpulkan apakah terjadi peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Matematika materi pokok Bilangan Romawi. Analisis data dilakukan dengan penskoran yang disesuaikan dengan masing-masing bobot pada butir soal, hasil belajar siswa dirata-ratakan agar terlihat hasil rata-rata kelasnya.

1. Penskoran

Pre-test dilakukan saat awal pembelajaran untuk mengetahui kemampuan awal siswa, sedangkan *post – test* dilakukan pada akhir pembelajaran sebagai salah satu cara untuk mengukur keberhasilan suatu pembelajaran yang telah diberikan tindakan berupa penggunaan media Tali *PAS*selama pembelajaran berlangsung. Tes ini diberikan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa secara individu dan melihat ketuntasan belajar siswa dalam setiap materi pelajaran.

Data hasil tes kompetensi siswa dari setiap siklus yang telah diberi skor selanjutnya akan diolah dan dianalisis. Tes berbentuk uraian singkat sehingga meminimalisir terjadi subjektivitas maka peneliti melakukan penskoran setiap soal dengan kriteria nilai setiap soal dan skor tersebut dalam skala 1 – 100. Adapun cara pengolahannya adalah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

S = R

Keterangan:

S= skor yang diperoleh

R= ∑jawaban yang benar sesuai kriteria penskoran

(Suharsimi, 2009:176)

Kemudian skor diolah untuk mengetahi kemampuan siswa dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase kemampuan siswa} = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal} \text{ x } 100\%$$

(Suharsimi, 2009:236)

Setelah presentase kemampuan siswa diperoleh maka akan dikonversikan ke dalam tabel skor. Adapun tabel skor tersebut adalah sebagai berikut:

Presentase keterlaksanaan	**Kategori**
90% < A ≤ 100%	A (sangat baik)
75% < B ≤ 90%	B (baik)
55% < C ≤ 75%	C (cukup)
40% < D ≤ 55%	D (kurang)
0% < E ≤ 40%	E (buruk)

(adaptasi Suharsimi, 2009:245)

2. Menghitung Nilai Rata – Rata Kelas

Sedangkan untuk mengetahui nilai rata – rata kelas sehingga peneliti mengetahui sejauhmana penguasaan materi yang telah disampaikan melalui

penggunaan media Tali *PAS* di kelas tersebut. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$X = \frac{\sum X}{N} \text{ x } 100\%$$

(adaptasi Suharsimi, 2009:264)

Keterangan:

X = nilai rata – rata kelas

∑X = total nilai yang diperoleh seluruh siswa

N = jumlah siswa

100% = bilangan tetap

3. Menghitung Ketuntasan Belajar Berdasarkan KKM

Ketuntasan belajar siswa berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan untuk kelas IVB SDN 3 Cibodas adalah 62. Siswa dikatakan tuntas belajar apabila sudah mencapai nilai KKM. Apabila dilihat dalam bentuk presentase dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TB = \frac{\sum S \geq 62}{n} \text{ x } 100\%$$

Purwanto (Mashudi, 2012:52)

Keterangan:

TB = ketuntasan belajar

∑S≥62 = jumlah siswa yang mendapat nilai lebih besar dari atau sama dengan 62

N = jumlah siswa

100% = bilangan tetap

(adaptasi Mashudi, 2012:53)

4. Menghitung peningkatan hasil belajar siswa

Setelah mengetahui seberapa besar siswa yang sudah tuntas dalam pembelajaran materi bilangan Romawi maka kita bandingkan antara nilai

pree- test dengan nilai *post – tes*t seberapa besar peningkatan yang dialami atau sebaliknya. Hal ini bisa dijadikan dasar evaluasi untuk di siklus berikutnya. Adapun cara penghitungannya adalah sebagai berikut:

No	Nama Siswa	Nilai		Kriteria	
		Pree test	*Post test*	Meningkat	Tidak