

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini, akan dijelaskan mengenai metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Kemudian akan dijelaskan pula mengenai desain penelitian yang digunakan, setting dan waktu penelitian, prosedur penelitian, serta data dan teknik analisis data.

A. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK). PTK menurut Hopkins (dalam Wiriaatmadja, 2008, hlm. 11) merupakan suatu penelitian yang mengkombinasikan prosedur penelitian dengan tindakan substantif, suatu tindakan yang dilakukan dalam disiplin inkuiri, atau suatu usaha seseorang untuk memahami apa yang sedang terjadi, sambil terlibat dalam sebuah proses perbaikan dan perubahan. Pendapat lainnya yaitu bahwa “PTK dapat dilakukan guru untuk meningkatkan kualitas peran dan tanggung jawab guru khususnya dalam pengelolaan pembelajaran” (Sanjaya, 2011, hlm. 13).

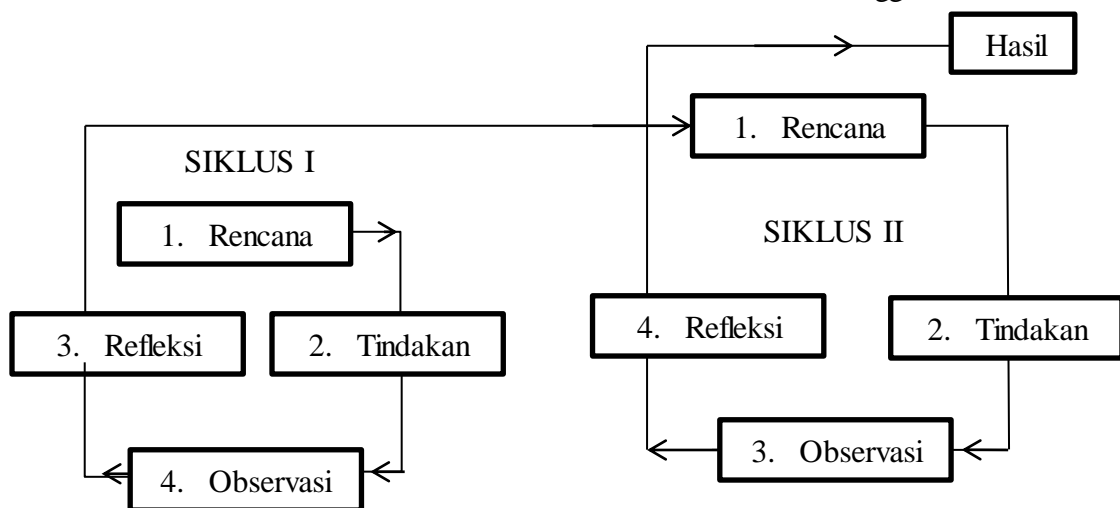
Dari pernyataan di atas, penelitian tindakan kelas dapat didefinisikan sebagai suatu penelitian yang dilakukan di kelas dengan mengkombinasikan prosedur penelitian tertentu dan tindakan substantif dengan tujuan memperbaiki/meningkatkan mutu praktik pembelajaran. Melalui PTK, guru dapat meningkatkan kinerjanya secara terus menerus dengan cara melakukan refleksi diri, yakni upaya menganalisis untuk menemukan kelemahan-kelemahan dalam proses pembelajaran yang dilakukannya, kemudian merencanakan untuk proses perbaikan serta mengimplementasikannya dalam proses pembelajaran sesuai dengan program pembelajaran yang telah disusunya, dan diakhiri dengan melakukan refleksi.

Dalam penelitian tindakan kelas ini, peneliti mencoba melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *quantum teaching* dengan tujuan adanya peningkatan pemahaman matematis siswa kelas IV tempat peneliti melaksanakan tugas.

B. Desain penelitian

Model yang akan digunakan dalam PTK ini adalah model penelitian yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc. Taggart. Model ini merupakan pengembangan dari konsep dasar yang diperkenalkan oleh Kurt Lewin. Bentuk desain dari Kemmis & Taggart seperti terlihat di bawah ini.

Gambar 3.1. Alur Penelitian Model Kemmis dan Mc. Taggart



(Mulyasa, 2010, hlm.73)

Berdasarkan alur di atas, apabila pada siklus pertama peneliti menilai adanya kesalahan atau kekurangan, maka peneliti dapat memperbaiki atau memodifikasi dengan mengembangkannya dalam spiral ke perencanaan langkah tindakan yang kedua. Selanjutnya apabila dalam implementasinya kemudian dievaluasi masih terdapat kesalahan atau kekurangan, maka secara spiral dilanjutkan dengan perencanaan tindakan ketiga, dan seterusnya. Tetapi apabila pada siklus tertentu peneliti sudah merasa cukup dan mencapai tujuan yang ingin dicapainya serta sudah memperbaiki kekurangan atau kesalahan pada siklus sebelumnya, maka siklus spiral baru berhenti. Hal tersebut sesuai dengan pendapat dari Wiriaatmadja (2008, hlm.63) yang menjelaskan bahwa “Siklus dalam spiral baru berhenti apabila tindakan substantif yang dilakukan oleh penyaji sudah dievaluasi baik, yaitu penyaji yang mungkin peneliti sendiri atau mitra guru sudah menguasai keterampilan mengajar yang dicobakan dalam penelitian tersebut”.

C. Setting dan Waktu Penelitian

1. Setting Penelitian

Lokasi yang dijadikan tempat Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini yaitu pada salah satu sekolah dasar di Kota Bandung, Kecamatan Sukasari, Jl. Dr.Setyabudhi Km 10,7 dan memiliki letak yang cukup strategis. Sekolah tersebut cukup luas dan sangat asri karena terdapat banyak tumbuhan disana. Di sekolah ini terutama di kelas IVB guru dapat menerapkan model *quantum teaching* dengan kerangka belajar TANDUR (Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, dan Rayakan) dalam pembelajaran, karena karakteristik fisik yang dimiliki oleh sekolah mampu menunjang proses pembelajaran dengan model tersebut, seperti kondisi ruangan kelas yang baik dan mendukung siswa untuk belajar dengan nyaman, sarana dan prasarana yang cukup lengkap dimana di sekolah ini sudah terdapat listrik dan *speaker*, sehingga guru dapat menggunakan *speaker* untuk memainkan musik instrumental ketika belajar dengan model *quantum teaching*. Selain itu, karena sekolah ini memiliki lokasi yang terletak di area perumahan warga dan tidak terlalu dekat dengan jalan raya, maka siswapun ketika belajar tidak akan berisik oleh suara kendaraan. Hal tersebut menjadikan siswa nyaman untuk belajar dengan langkah TANDUR. Pada langkah Tumbuhkan, guru harus mampu menumbuhkan semangat siswa dengan suara yang dapat didengar oleh seluruh siswa, langkah Alami dimana siswa membutuhkan instruksi yang jelas dan bimbingan dalam melakukan percobaan, langkah Namai yang memerlukan suasana kelas tidak berisik agar siswa fokus dan nyaman dalam menamai konsep dalam LKK, langkah Demonstrasi dimana siswa harus mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas dan suasana kelas yang tenang agar siswa lain dapat mendengarnya. Kemudian langkah Ulangi dan Rayakan yang membutuhkan suasana kelas tidak bising agar siswa mampu mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

2. Waktu Penelitian

Sesuai dengan program mulai perencanaan sampai dengan pelaksanaan, waktu yang dibutuhkan selama 2 bulan, yaitu mulai bulan April sampai bulan Mei 2016 pada semester II tahun pelajaran 2015/2016.

D. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas IV B pada salah satu sekolah dasar di Kota Bandung yang berjumlah 36 orang, terdiri dari 20 orang laki-laki dan 16 orang perempuan. Tingkat kecerdasan siswa relatif sama, sikap atau perkembangan jiwa mereka tampak wajar, tidak ada yang memiliki keistimewaan dan keluarbiasaan. Adapun alasan peneliti menentukan bahwa kelas IVB ini memiliki pemahaman konsep matematis yang rendah adalah karena pada saat pengamatan terhadap guru mengajar di kelas, siswa terlihat mengalami kesulitan dalam operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama dan berpenyebut berbeda. Kemudian, masalah kurangnya pemahaman konsep matematis juga tercermin dari data hasil belajar siswa yang masih rendah/dibawah KKM. KKM untuk mata pelajaran matematika ini yaitu 65. Siswa yang mendapatkan skor dibawah KKM memiliki jumlah lebih banyak dibandingkan jumlah siswa di atas KKM. Dari 36 orang siswa hanya 14 siswa (38,89%) yang mencapai nilai diatas KKM, sedangkan 22 siswa (61,1%) masih berada dibawah KKM. Oleh karena itu, peneliti ingin menerapkan model *quantum teaching* dalam pembelajaran matematika tentang penjumlahan dan pengurangan pecahan karena inti dari *quantum teaching* ini yaitu membangun ikatan emosional terlebih dahulu dengan menciptakan kesenangan dalam belajar, menjalin hubungan yang baik, menumbuhkan minat dan rasa ingin tahu, menyajikan konsep serta pemberian penguatan dan motivasi sehingga konsep matematis tentang pecahan yang sudah dipelajari tersebut melekat dalam pikiran siswa.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat untuk mengukur keberhasilan sebuah penelitian yang akan dilaksanakan. Instrumen penelitian ini harus sudah dipersiapkan dengan matang sebelum mengadakan penelitian. Oleh karena penelitian tindakan kelas yang peneliti lakukan terbagi menjadi dua siklus maka

instrumen yang dibuat pun terbagi menjadi dua tahapan sesuai dengan siklus tertentu. Secara umum instrumen yang dibuat dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model *quantum teaching* dengan kerangka pembelajaran TANDUR.

2. Lembar Kerja Kelompok

Lembar kerja kelompok merupakan instrumen yang dapat menjadi pedoman bagi siswa dalam mengikuti pembelajaran, selain itu juga berisi tentang langkah-langkah siswa untuk melakukan percobaan melipat kertas.

3. Lembar *Pre Test*

Lembar *pre test* merupakan instrumen yang berisi pertanyaan untuk mengetahui pengetahuan siswa terhadap materi yang akan disampaikan.

4. Lembar *Post Test*

Lembar *post test* merupakan pedoman bagi siswa untuk mengukur kemampuan siswa terhadap pemahaman konsep tentang penjumlahan dan pengurangan pecahan melalui penerapan model *quantum teaching* dengan kerangka pembelajaran TANDUR.

5. Lembar Observasi

Lembar observasi merupakan alat pengukuran yang digunakan untuk mengukur tingkah laku individu ataupun proses terjadinya kegiatan yang diamati. Pada kegiatan penelitian ini, peneliti menggunakan lembar observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa. Pedoman observasi siswa dan guru tersebut berbentuk format isian, observer perlu membubuhkan tanda (\checkmark) ceklis jika terdapat kriteria sesuai dengan pengamatan dan menuliskan deskripsi kegiatan sesuai dengan pengamatan observer. Lembar observasi ini dapat dilihat lebih lengkapnya pada lampiran.

6. Dokumentasi

Peneliti melakukan pengumpulan data berupa dokumen yang terdiri dari rekaman video dan foto.

F. Prosedur Penelitian

1. Tahap refleksi awal

Afni Nuraisyiah, 2016

PENERAPAN MODEL QUANTUM TEACHING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

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

Peneliti melakukan refleksi awal terlebih dahulu sebelum melakukan serangkaian proses penelitian. Refleksi awal ini diperoleh dari pengamatan terhadap siswa selama KBM yang dilakukan guru di kelas dan dari pengamatan terhadap siswa dari fase praktik terbimbing. Dari pengamatan tersebut ditemukan beberapa masalah diantaranya yaitu kurangnya keaktifan pada diri siswa, khususnya keaktifan untuk bertanya kepada guru terkait materi yang sedang diajarkan, kurangnya motivasi siswa saat belajar yang terlihat dari kurang antusiasnya siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, rendahnya pemahaman siswa terhadap materi matematika, serta sulitnya siswa dalam mencapai ketuntasan belajar.

Dari serangkaian masalah tersebut, peneliti menentukan temuan permasalahan yang akan ditindaklanjuti yaitu mengenai rendahnya pemahaman konsep matematis siswa. Untuk mengatasi masalah ini, peneliti mencoba menerapkan model *quantum teaching* dengan kerangka pembelajaran TANDUR, karena model ini dirasakan cocok untuk mengatasi masalah yang berkaitan dengan upaya meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

2. Tahap perencanaan tindakan

Dalam tahap perencanaan siklus I peneliti membuat perencanaan sebagai berikut:

- a. Mencari Kompetensi Dasar, materi pembelajaran matematika tentang penjumlahan pecahan serta membuat indikator.
- b. Menyusun RPP sesuai indikator menggunakan model *quantum teaching*
- c. Menyiapkan sumber belajar, media pembelajaran yang akan digunakan.
- d. Menyusun instrumen penelitian berupa lembar post-test, lembar kerja kelompok, serta lembar observasi untuk mengamati keterampilan guru dan aktivitas siswa.
- e. Mendiskusikan RPP, LKK, instrument penelitian dengan dosen pembimbing.
- f. Menyiapkan peralatan-peralatan untuk mendokumentasikan kegiatan selama pembelajaran berlangsung.

Perencanaan penelitian siklus II disusun berdasarkan hasil refleksi dari siklus I. Hal-hal yang dilakukan pada tahap perencanaan siklus II adalah sebagai berikut:

- a. Mencari Kompetensi Dasar, materi pembelajaran matematika tentang pengurangan pecahan serta membuat indikator.
- b. Menyusun RPP sesuai indikator menggunakan model *quantum teaching* (RPP dibuat berdasarkan hasil refleksi siklus I)
- c. Menyiapkan sumber belajar, media pembelajaran yang akan digunakan.
- d. Menyusun instrumen penelitian berupa lembar post-test, lembar kerja kelompok, serta lembar observasi untuk mengamati keterampilan guru dan aktivitas siswa.
- e. Mendiskusikan RPP, LKK, instrument penelitian dengan dosen pembimbing.
- f. Menyiapkan peralatan-peralatan untuk mendokumentasikan kegiatan selama pembelajaran berlangsung.

3. Tahap pelaksanaan tindakan

Pada tahap ini, peneliti melakukan pembelajaran sesuai dengan tahapan-tahapan pembelajaran dalam model *quantum teaching* yang berada dalam RPP. Pada saat pelaksanaan tindakan, peneliti bertindak sebagai guru. Tahap pelaksanaan tindakan pembelajaran dengan model *quantum teaching* siklus I yaitu sebagai berikut:

- a. Tumbuhkan (T)

Disini guru memberikan motivasi kepada siswa agar siap dalam menerima kegiatan pembelajaran. Pemberian motivasi dilakukan dengan melakukan “tepuk semangat” yang dilanjutkan dengan menyuruh siswa menyiapkan alat tulis, merapikan bangku, dan merapikan pakaian. Disini guru juga menjelaskan cara melipat kertas menggunakan kertas lipat menjadi beberapa bagian yang sama besar.

- b. Alami (A)

Pada tahap alami, guru memulainya dengan membagi siswa menjadi enam kelompok dan membagikan LKK. Disini guru

mendemonstrasikan memotong pita menjadi beberapa bagian dan melakukan tanya jawab dengan siswa sampai siswa dapat memahami tentang apa itu pecahan. Pada tahap ini, siswa melakukan percobaan menjumlahkan pecahan berpenyebut sama dengan bimbingan guru menggunakan kertas lipat berdasarkan langkah-langkah kegiatan yang tercantum dalam LKK. Kegiatan alami selanjutnya yaitu percobaan menjumlahkan pecahan berpenyebut tidak sama dimana dalam tahapan pelaksanaannya sesuai dengan kegiatan percobaan menjumlahkan pecahan tahap pertama yakni diawali dengan percobaan menjumlahkan pecahan berpenyebut tidak sama dengan kertas lipat, merubah penjumlahan pecahan tersebut kedalam gambar dan operasi hitung pecahan serta pemberian contoh soal lain tentang penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama.

c. Namai (N)

Pada tahap ini, siswa diminta untuk berdiskusi dengan kelompoknya untuk mengerjakan soal dalam LKK pada poin D. Dalam pengerjaannya siswa menamai gambar yang diarsir dengan bentuk pecahan, kemudian menjumlahkan pecahan tersebut mengikuti langkah-langkah dalam LKK.

d. Demonstrasikan (D)

Pada tahap ini, siswa mendemonstrasikan hasil kerjanya dalam LKK untuk ditanggapi.

e. Ulangi (U)

Guru membimbing siswa mengerjakan soal menjumlahkan bilangan pecahan berpenyebut sama dan yang berpenyebut berbeda pada poin F (siswa mengulangi cara menjumlahkan bilangan pecahan sesuai dengan pemahaman mereka)

f. Rayakan (R)

Guru bersama siswa merayakan keberhasilan dalam mengikuti pembelajaran dengan tepuk tangan sambil mengucapkan hore kemudian menyanyikan lagu “Disini senang disana senang”. Setelah itu, guru

memberikan tes evaluasi kepada siswa untuk mengetahui apakah kegiatan belajar mengajar dengan model *quantum teaching* yang sudah berlangsung mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Karena hasil refleksi dari siklus I salah satunya mengenai RPP yang berbeda dengan siklus I yaitu dimana siklus II RPP dibuat berdasarkan lebih dari satu langkah TANDUR, karena hal tersebut disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep yang diambil serta penggunaan alokasi waktu yang tidak ada pada RPP siklus I.

Indikator 1 (20 menit): menyatakan ulang sebuah konsep

a. Tumbuhkan (T)

Pada tahap ini, guru mengawalinya dengan memperlihatkan pita kepada siswa, kemudian melakukan tanya jawab untuk menumbuhkan motivasi siswa mengikuti pembelajaran.

b. Alami (A)

Disini guru meminta 4 orang siswa ke depan untuk melakukan percobaan membagi pita, kemudian melakukan tanya jawab terkait percobaan tersebut.

c. Namai (N)

Siswa dengan bimbingan guru menamai $\frac{a}{b}$ merupakan pecahan, kemudian melakukan tanya jawab tentang definisi pecahan. Setelah itu guru menyuruh setiap kelompok mengerjakan soal LKK pada poin B.

d. Demonstrasikan (D)

Guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil kerjanya dalam LKK, dan memberikan reward pada kelompok yang telah presentasi.

e. Ulangi (U)

Pada tahap ini guru mengulangi kembali materi yang sudah dipelajari tentang definisi pecahan (untuk memperbaiki kesalahan siswa mengenai pengertian pecahan).

f. Rayakan (R)

Siswa dengan bimbingan guru melakukan tepuk hore tiga kali untuk merayakan keberhasilan meraih pengetahuan.

Indikator 2 dan 3 (45 menit): Menggunakan & memanfaatkan serta memilih prosedur/ operasi tertentu; Mengaplikasikan konsep/ algoritma dalam pemecahan masalah

a. Tumbuhkan (T)

Disini guru menjelaskan pentingnya mempelajari materi ini (AMBAK) untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa (hasil refleksi siklus 1). Kemudian membagikan kertas lipat pada setiap kelompok. Setelah itu guru menjelaskan cara melipat kertas menggunakan kertas lipat menjadi beberapa bagian yang sama besar.

b. Alami (A)

Pada tahap ini, siswa melakukan percobaan mengurangkan pecahan berpenyebut sama dengan bimbingan guru menggunakan kertas lipat berdasarkan langkah-langkah kegiatan yang tercantum dalam LKK. Kegiatan alami selanjutnya yaitu percobaan mengurangkan pecahan berpenyebut tidak sama dimana dalam tahapan pelaksanaannya sesuai dengan kegiatan percobaan mengurangkan pecahan tahap pertama yakni diawali dengan percobaan mengurangkan pecahan berpenyebut tidak sama dengan kertas lipat, merubah pengurangan pecahan tersebut kedalam gambar dan operasi hitung pecahan serta pemberian contoh soal lain tentang pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama.

c. Namai (N)

Disini guru membimbing siswa mengerjakan soal dalam LKK pada poin E. Guru membacakan peraturan selama berdiskusi sebagai hasil dari refleksi I. Dalam pengerjaannya siswa menamai gambar yang diarsir dengan bentuk pecahan, kemudian mengurangkan pecahan tersebut mengikuti langkah-langkah dalam LKK.

d. Demonstrasikan (D)

Guru memulainya dengan meminta setiap kelompok mengumpulkan LKK untuk ditukar dengan LKK kelompok lain (setiap kelompok memeriksa LKK kelompok lain). Kemudian guru meminta perwakilan dari setiap kelompok ke depan untuk mempresentasikan LKK yang diperolehnya di depan kelas. Siswa dengan bimbingan guru mengecek kebenaran jawaban dari kelompok yang sudah mempresentasikan di depan. Disini juga guru memberikan *reward* bagi kelompok yang sudah presentasi.

e. Ulangi (U)

Pada tahap ini guru menyuruh dan membimbing siswa mengerjakan soal poin G pada LKK tentang mengurangkan bilangan pecahan berpenyebut sama dan yang berpenyebut berbeda (siswa mengulangi cara menjumlahkan bilangan pecahan sesuai dengan pemahaman mereka)

f. Rayakan (R)

Siswa dengan bimbingan guru melakukan tepuk hore tiga kali untuk merayakan keberhasilan meraih pengetahuan.

Alokasi waktu keseluruhan selama pembelajaran yaitu 3 x 35 atau 105 menit. Adapun waktu yang digunakan untuk langkah-langkah TANDUR yaitu selama 65 menit, sisanya 40 menit digunakan untuk kegiatan pendahuluan dan kegiatan penutup. Kegiatan penutup alokasi waktunya selama 30 menit karena dalam kegiatan tersebut siswa diberi tes evaluasi.

4. Tahap pengamatan hasil tindakan

Tahap pengamatan ini dilakukan oleh pengamat untuk mendokumentasi setiap kejadian selama pelaksanaan tindakan menggunakan model *quantum teaching*. Kegiatan ini dilakukan dengan bantuan observer untuk mengamati keterampilan guru dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan lembar obeservasi yang sudah disusun.

5. Tahap refleksi terhadap tindakan

Pada tahap ini peneliti bersama teman sejawat, guru dan dosen pembimbing berdiskusi mengenai kekurangan dan kelebihan penerapan model *quantum teaching* dalam pembelajaran matematika dengan menganalisis hasil observasi dan hasil tes pemahaman konsep siswa serta menentukan strategi perbaikan selanjutnya.

G. Jenis Data dan Teknik Analisis Data

1. Jenis Data

Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini ada dua macam yaitu data kuantitatif dan data kualitatif.

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari tes hasil belajar individu yang dilakukan siswa dalam pembelajaran menggunakan model *quantum teaching*.

b. Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari hasil mengamati dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas siswa dan aktivitas guru yang memberi gambaran mengenai tingkat keberhasilan siswa dengan model *quantum teaching*.

2. Teknik Pengumpulan Data

a. Tes

Menurut Fathurrohman, P. & Sutikno, S. (2007, hlm. 79) “Tes adalah alat pengukur berupa pertanyaan, perintah, dan petunjuk yang ditujukan kepada testee untuk mendapatkan respon sesuai dengan petunjuk itu.” Dalam penelitian ini, akan menggunakan teknik tes untuk memperoleh data hasil belajar siswa dengan menggunakan model *quantum teaching*.

Fathurrohman, P. & Sutikno, S. (2007) menyatakan bahwa tes tertulis (*written test*) adalah tes yang soal dan jawaban yang diberikan oleh siswa berupa bahasa tertulis. Dalam tes tertulis ini dibedakan menjadi dua yaitu tes esai dan tes objektif

Tes esai dapat digunakan untuk mengukur kegiatan-kegiatan belajar yang sulit diukur oleh tes objektif. Tes esai dibedakan menjadi dua yaitu tes uraian bentuk bebas dan tes uraian terbatas. (hlm. 79)

Tes objektif ialah tes tulis yang itemnya dapat dijawab dengan memilih jawaban yang sudah tersedia sehingga peserta didik menampilkan keseragaman data, baik bagi yang menjawab benar maupun mereka yang menjawab salah. Ada dua macam tes objektif yaitu (a) *Free-response items* yang terdiri dari *short answer objective items* dan *completion test*, (b) *fixed-response items* yang terdiri dari benar salah, pilihan ganda, menjodohkan dan latihan penyusunan. (hlm. 81)

Adapun teknik tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis yang berupa tes esai.

b. Non-tes

Wahyudin dkk. (2006, hlm. 51) mengemukakan bahwa “teknik non-tes ini digunakan untuk menilai aspek-aspek pada diri siswa yang sulit atau tidak dapat diukur dengan angka, misalnya: minat, sikap, kerajinan, dan hubungan sosial”. Adapun teknik non tes yang digunakan disini yaitu melalui observasi.

Wahyudin dkk.(2006) juga menyebutkan bahwa

Observasi merupakan kegiatan penilaian non-tes yang dilaksanakan melalui pengamatan/ mengamati perilaku siswa atau proses terjadinya suatu kegiatan, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan. Observasi dapat mengukur hasil dan proses belajar siswa yang tidak dapat diukur dengan angka, misalnya: aktivitas siswa dalam kegiatan diskusi, partisipasi siswa dalam simulasi, sikap siswa pada saat belajar di kelas dan kelompok (hlm. 51)

Observasi dalam penelitian ini digunakan untuk menggambarkan aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran matematika menggunakan model *quantum teaching*.

3. Teknik Analisis Data

Analisis data menurut Patton (dalam Lexi J Moloeng, 1990, hlm. 103) adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikan ke dalam suatu pola,

kategori dan satuan uraian dasar. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini berupa:

a. Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif adalah teknik analisa data dengan menggunakan data-data yang berbentuk angka. Data kuantitatif dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif dengan menentukan mean atau rerata.

1) Penyekoran Hasil Tes

$$\text{Nilai akhir siswa} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

(Arikunto (dalam Anesia, R, 2014, hlm. 35)

Untuk mengetahui siswa yang tuntas, maka nilai akhir siswa dibandingkan dengan KKM yang ditetapkan di sekolah tersebut yaitu 65. Siswa yang mendapatkan nilai akhir ≥ 65 adalah siswa yang tuntas, sementara siswa yang memiliki nilai akhir < 65 adalah siswa yang tidak tuntas.

2) Menghitung mean atau rata-rata

Untuk menghitung nilai rata-rata yang didapatkan siswa dikelas IV, maka digunakanlah rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

\bar{x} : nilai rata-rata

$\sum X$: jumlah semua nilai siswa

$\sum N$: jumlah siswa

(Kamal dalam Hayat, O. S., 2015, hlm.38)

3) Menentukan persentase ketuntasan belajar

Untuk menentukan batas minimal nilai ketuntasan pada siswa, dapat menggunakan pedoman kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah tersebut untuk mata pelajaran

matematika. Hasil perhitungan dibandingkan dengan kriteria ketuntasan belajar siswa yang dikelompokkan ke dalam kategori tuntas dan tidak tuntas.

Tabel 3.1 KKM IPA Kelas IV SDN Cirateun Kulon Tahun Ajar 2015/ 2016

Kriteria Ketuntasan	Kualifikasi
≥ 65	Tuntas
< 65	Tidak Tuntas

Sumber: KKM IPA Kelas IV Cirateun Kulon tahun ajar 2015/ 2016

Untuk mengetahui persentase ketuntasan belajar klasikal, menggunakan rumus sebagai berikut

$$\text{Persentase ketuntasan belajar} = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas}}{\sum \text{total siswa}} \times 100\%$$

(Kamal dalam Hayat, O. S., 2015, hlm.39)

4) Menghitung persentase tingkat keberhasilan belajar siswa

Adapun untuk menghitung persentase tingkat keberhasilan belajar siswa, yaitu dengan cara persentase ketuntasan belajar yang diperoleh dibandingkan dengan tabel 3.2 dibawah ini.

Tabel 3.2

Kriteria Tingkat Keberhasilan Belajar Siswa (%)

Tingkat keberhasilan (%)	Klasifikasi
$>80\%$	Sangat tinggi
60-79%	Tinggi
40-59%	Sedang
20-39%	Rendah
$>20\%$	Sangat Rendah

Sumber: Aqib (dalam Gumilar, 2013, hlm. 39)

5) Menghitung indeks gain dan skor gain ternormalisasi

Kemampuan siswa dari siklus pertama ke siklus berikutnya perlu dihitung untuk memperoleh gambaran peningkatan yang terjadi. Perhitungan ini dilakukan dengan cara mencari selisih skor dari setiap siklus dengan rumus indeks gain dan gain ternormalisasi. Prabawanto (dalam Khuswatun, E., 2013, hlm. 55), cara menghitung skor gain dan gain ternormalisasi yaitu sebagai berikut:

a) Indeks gain

$$\text{Skor gain: } g1 = (\text{skor tes siklus ke-}i+1) - (\text{skor tes siklus ke-}i)$$

b) Skor gain ternormalisasi

$$\langle g1 \rangle = \frac{(\text{skor tes siklus ke-}i+1) - (\text{skor tes siklus ke-}i)}{(\text{skor maksimum}) - (\text{skor tes siklus ke-}i)}$$

Tingkat perolehan skor gain dikategorikan kedalam tiga kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Interpretasi skor tersebut dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3

Interpretasi Skor Gain Ternormalisasi

Skor gain ternormalisasi	Interpretasi
0.00-0.30	Rendah
0.31-0.70	Sedang
0.71-1.00	Tinggi

Sumber: Prabawanto (dalam Khuswatun, E., 2013, hlm. 55)

b. Data Kualitatif

Untuk mengetahui keterlaksanaan model *quantum teaching* selama penelitian maka digunakan pedoman observasi aktivitas guru dan

siswa. Data hasil pengamatan observer terhadap aktivitas guru diolah dengan presentase dari keterlaksanaan aktivitas guru dalam menggunakan model *quantum teaching*.

Persentase keterlaksanaan aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran menurut Arikunto (dalam Anesia, R, 2014, hlm. 37) dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Persentase pencapaian proses pembelajaran} = \frac{\sum \text{aspek aktivitas terlaksana}}{\sum \text{seluruh aktivitas}} \times 100\%$$

Adapun kriteria dari keterlaksanaan aktivitas guru dan siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.4

Tabel Kriteria Keterlaksanaan Aktivitas Guru dan Siswa

Persentase	Kriteria
80-100	Baik sekali
66-79	Baik
56-65	Cukup
40-55	Kurang
30-39	Gagal

Sumber: Arikunto (dalam Anesia, R, 2014, hlm. 37)