

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Rofi'uddin (dalam Resmini dkk., 2009: 309) menyatakan bahwa “pada tahun 1970-an para pemerhati pendidikan telah menemukan alternatif penelitian ilmiah yang secara langsung dapat memberikan sumbangan bagi peningkatan pendidikan kualitas praktik kependidikan. Alternatif pendekatan yang dimaksud adalah penelitian tindakan”.

Resmini dkk. (2009: 309) menyatakan bahwa:

penelitian tindakan pertama kali digunakan pada tahun 1940-an oleh Kurt Lewin untuk memecahkan permasalahan praktis dalam bidang ilmu sosial, yang tujuan utamanya untuk mengembangkan teori-teori dalam bidang kependidikan dan untuk meningkatkan kualitas praktik kependidikan.

Cukup selaras dengan laporan penelitian ini bahwa peneliti ingin sampaikan tujuan inti dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan proses atau kualitas sebuah pembelajaran yang terdapat di kelas. Penelitian ini bermula karena adanya suatu masalah yang dihadapi dalam pembelajaran di kelas. Tafsiran peneliti, kelas yang dimaksud disini bukan berarti sebuah ruangan tertutup yang dibatasi oleh dinding tembok, akan tetapi suatu kelompok belajar yang terdiri dari individu yang berbeda-beda dan mempunyai karakter masing-masing di dalamnya. Karena penelitian ini dilaksanakan di sebuah kelas pada kelompok belajar tertentu, maka penelitian ini disebut Penelitian Tindakan Kelas (PTK).

McNiff (dalam Arikunto dkk., 2010: 102) “memandang PTK sebagai bentuk penelitian reflektif yang dilakukan oleh pendidik sendiri terhadap kurikulum, pengembangan sekolah, meningkatkan prestasi belajar, pengembangan keahlian mengajar, dan sebagainya”. Hal ini telah dilakukan oleh peneliti dalam mengembangkan PTK ini, bahwa dalam prosesnya terdapat suatu pemikiran yang reflektif untuk dapat menganalisis apa saja yang telah dilakukan di dalam kelas.

Sehingga PTK yang dilakukan oleh peneliti untuk meningkatkan kualitas praktik pendidikan menjadi lebih efektif.

Dewey (dalam Wiriaatmadja, 2010: 12) menyatakan bahwa:

penelitian kelas oleh guru dapat merupakan kegiatan reflektif dalam berfikir dan bertindak dari guru. Dewey mengartikan berfikir reflektif dalam pengalaman pendidikan sebagai selalu aktif, ulet, dan selalu mempertimbangkan segala bentuk pengetahuan yang akan diajarkan berdasarkan keyakinan adanya alasan-alasan yang mendukung dan memikirkan kesimpulan dan akibat-akibatnya ke mana pengetahuan itu akan membawa peserta didik.

McNiff (dalam Arikunto, 2010: 106) menegaskan bahwa “dasar utama bagi dilaksanakannya penelitian tindakan kelas adalah untuk perbaikan”. Perbaikan pada proses pembelajaran yang akan menjadi sasaran utama dalam penelitian tindakan kelas. Manfaat dalam penelitian tindakan kelas dapat dilihat dan dikaji dalam beberapa komponen pendidikan atau pembelajaran di kelas antara lain mencakup “(1) inovasi pembelajaran, (2) pengembangan kurikulum di tingkat regional/nasional, dan (3) peningkatan profesionalisme pendidikan” (Arikunto, 2010: 108). Dalam proses pembelajaran tentu memerlukan adanya inovasi dengan tujuan inovasi tersebut dapat diterima dengan baik oleh komponen yang ada di dalam kelas khususnya siswa sebagai pembelajar aktif. Selain itu, penelitian tindakan kelas dapat bermanfaat untuk mengembangkan kualitas pendidikan secara nasional karena semakin banyak para guru melakukan PTK, maka semakin banyak pula upaya perbaikan-perbaikan dalam proses pendidikan sehingga para anak bangsa dapat menyerap pelajaran yang diberikan di sekolah sebagai bekal kuat untuk dia meraih cita-citanya. Adapun bagi guru sebagai peneliti disini dapat dijadikan sebagai sarana peningkatan profesionalisme pada kapasitasnya sebagai guru.

Arikunto (2010: 110) menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas memiliki prinsip pokok antara lain:

1. Inkuiri reflektif

PTK berangkat dari permasalahan pembelajaran nyata sehari-hari yang dihadapi oleh guru dan siswa. “Masalah yang menjadi fokus adalah permasalahan yang spesifik dan kontekstual sehingga tidak terlalu merisaukan kerepresentatifan sampel dalam generalisasi” (Arikunto dkk. (2010: 110).

McNiff (dalam Arikunto, 2010: 110) menyatakan bahwa “proses dan temuan hasil penelitian tindakan kelas di dokumentasikan secara rinci dan cermat melalui proses observasi, evaluasi, dan refleksi sistematis dan mendalam”. Oleh karena itu, prinsip inkuiri reflektif ini terdapat dalam penelitian tindakan kelas yang diawali dengan adanya proses penemuan permasalahan oleh guru dalam suatu pembelajaran di kelas.

2. Kolaboratif

“Penelitian tindakan kelas merupakan upaya bersama dari berbagai pihak untuk mewujudkan perbaikan yang diinginkan” (Arikunto dkk. (2010: 110). Kolaborasi ini terjadi dari mulai proses awal atau perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, refleksi, dan juga proses penyusunan laporan hasil penelitian tindakan kelas.

3. Reflektif

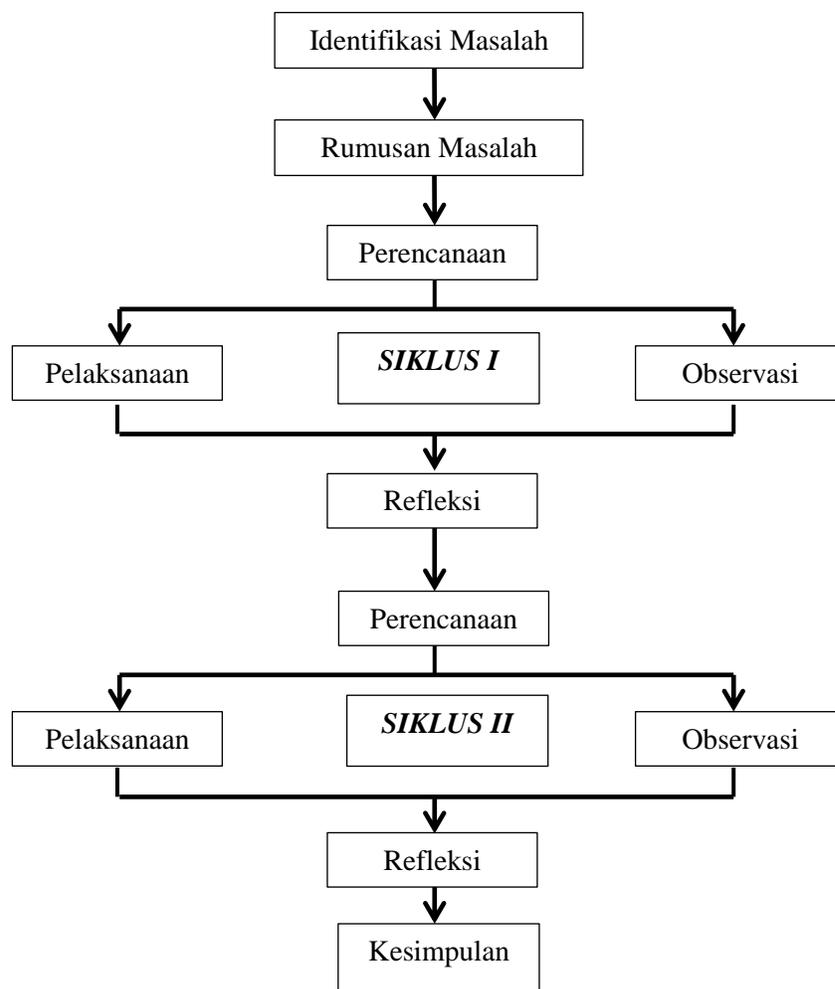
Penelitian tindakan kelas lebih menekankan pada proses refleksi terhadap proses dan hasil penelitian. Arikunto dkk. (2010: 111) menyatakan bahwa:

penelitian tindakan kelas secara terus menerus bertujuan untuk mendapatkan penjelasan dan justifikasi tentang kemajuan, peningkatan, kemunduran, kekurangefektifan, dan sebagainya dari pelaksanaan sebuah tindakan untuk dapat dimanfaatkan guna memperbaiki proses tindakan pada siklus kegiatan berikutnya.

Proses refleksi ini muncul pada tahapan suatu siklus penelitian sebagai cerminan bagi peneliti dalam mengambil suatu generalisasi terhadap suatu penelitian tindakan kelas.

Dalam laporan penelitian tindakan kelas ini, peneliti mengambil judul Penerapan Metode Demonstrasi melalui Media Aerogenerator Sederhana Untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Siswa pada Materi Energi Alternatif. Peneliti telah mengkaji rambu-rambu PTK yang telah dijelaskan sebelumnya.

Terdapat banyak model penelitian tindakan kelas yang dapat ditemukan oleh peneliti. Peneliti disini lebih memilih model dari Kemmis dan Taggart. Langkah-langkah penelitian tersebut, dapat digambarkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1
Alur Penelitian Tindakan Kelas

Adaptasi Model Kemmis dan Mc. Taggart (1988)

Arikunto dkk. (2010: 17) menyatakan bahwa pada tahap perencanaan, “peneliti menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, dimana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan. Penelitian tindakan yang ideal sebetulnya dilakukan secara berpasangan antara pihak yang melakukan tindakan dan pihak yang mengamati proses jalannya tindakan”. Dalam penelitian ini, peneliti telah melakukan kerjasama dengan pengamat dalam hal ini observer untuk mengamati proses-proses yang muncul dari mulai perencanaan, pelaksanaan, observasi, serta penyusunan laporan penelitian tindakan kelas. Pada tahap perencanaan, peneliti dalam berdiskusi dengan pengamat mengenai rencana apa saja yang harus disiapkan dan formula yang dibutuhkan oleh peneliti untuk memperbaiki proses pembelajaran.

Selanjutnya pada tahap pelaksanaan tindakan, Arikunto dkk. (2010: 18) menyatakan bahwa “pelaksanaan yang merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan, yaitu mengenai tindakan kelas”. Pada tahap pelaksanaan tindakan, peneliti disini melakukan penelitian seorang diri karena peneliti disini sebagai guru sendiri pada sebuah pembelajaran di kelas.

Kemudian pada tahap observasi atau pengamatan, “yaitu kegiatan pengamatan yang dilakukan oleh pengamat” (Arikunto dkk., 2010: 19). Pada tahap ini, peran serta dari seorang pengamat atau observer cukup besar karena pengamat disini bertugas untuk mengamati secara detail penelitian yang sedang dilaksanakan oleh peneliti. Jadi tahap pelaksanaan tindakan dan tahap pengamatan berlangsung dalam waktu yang sama.

Dan yang terakhir adalah tahap refleksi, “tahap ini merupakan kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan” (Arikunto dkk., 2010: 19). Pada tahap ini, peneliti dengan pengamat kembali berdiskusi terhadap apa yang telah dilakukan pada suatu siklus. Refleksi ini dilakukan untuk memberi keputusan sementara terkait penelitian yang telah dilakukan dengan cara mengkaji kembali hal-hal yang terkait pada Siklus I untuk adanya perbaikan pada Siklus II.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas IV semester genap SDN 1 Cibogo tahun ajaran 2013/2014. Subjek yang ditetapkan adalah siswa kelas IV sebanyak 15 orang. Dengan jumlah laki-laki 8 orang dan perempuan 7 orang.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SDN 1 Cibogo tahun ajaran 2013/2014, yang terletak di Jalan Tangkuban Perahu No.87 Desa Cibogo Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat. Penelitian tindakan kelas mengenai Penerapan metode demonstrasi melalui media Aerogenerator sederhana untuk meningkatkan kemampuan analisis siswa pada pembelajaran IPA materi energi alternatif ini direncanakan akan dilaksanakan pada bulan Mei 2014.

D. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan model Kemmis & Mc Taggart dalam penelitian tindakan kelas ini. Penelitian ini dilakukan selama dua siklus. Tahapan siklus yang dilakukan oleh peneliti meliputi tahap perencanaan, tahap pelaksanaan tindakan, tahap pemantauan (observasi), dan tahap refleksi.

1. Siklus I

Dalam penelitian di Siklus I, peneliti menggunakan model Kemmis & Mc. Taggart, antara lain:

a. Perencanaan

Pada tahap awal ini, peneliti menyusun rencana awal diadakannya penelitian menggunakan metode demonstrasi melalui aerogenerator sederhana. Pada tahap perencanaan ini, peneliti tidak hanya berdiskusi dengan teman sejawat, tetapi dosen pembimbing agar penelitian ini dapat berjalan dengan optimal. Langkah langkahnya antara lain (1) menyiapkan RPP yang dikembangkan dengan menerapkan metode

demonstrasi untuk meningkatkan kemampuan analisis siswa, (2) menyiapkan instrumen observasi, (3) menyiapkan instrumen evaluasi, dan (4) menyiapkan media aerogenerator sederhana.

b. Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan tindakan, Peneliti melaksanakan tindakan pembelajaran Siklus I yang berlangsung selama dua jam pelajaran (2 x 35 menit). Hal yang disiapkan adalah:

- 1) Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai langkah-langkah yang telah disusun dalam RPP menggunakan metode demonstrasi.
- 2) Guru mendemonstrasikan materi energi angin menggunakan media aerogenerator.
- 3) Hal-hal yang didemonstrasikan pada Siklus I antara lain untuk:
 - a) Mendeteksi adanya energi angin dalam aerogenerator.
 - b) Memerinci komponen dalam aerogenerator.
 - c) Mengaitkan hubungan antar komponen dalam aerogenerator.
- 4) Guru membimbing siswa ketika siswa bekerja kelompok.
- 5) Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mendemonstrasikan media aerogenerator sesuai tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- 6) Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada yang belum dimengerti.
- 7) Guru dan siswa menarik kesimpulan terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.
- 8) Guru memberikan soal/ evaluasi siklus I kepada siswa untuk mengukur tingkat kemampuan analisis siswa setelah diterapkan metode demonstrasi.

c. Observasi

Pada tahap observasi, pengamat dalam hal ini observer bertugas mengamati secara detail aktivitas guru dengan aktivitas siswa apakah penerapan metode demonstrasi telah berjalan dengan baik atau tidak selama proses pembelajaran.

Pengamat melakukan Observasi menggunakan instrumen observasi yang telah dibuat pada tahap perencanaan.

d. Refleksi

Pada tahap refleksi ini, peneliti dengan pengamat kembali mengevaluasi atau mengkaji kembali proses pembelajaran menggunakan metode demonstrasi melalui aerogenerator ini pada Siklus I. Hasil refleksi ini akan dijadikan perbaikan agar di siklus selanjutnya menjadi lebih baik.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahap refleksi antara lain:

- 1) Melakukan diskusi antara peneliti dengan pengamat terhadap skenario pada tindakan Siklus I.
- 2) Hasil diskusi berupa perbaikan Instrumen observasi, perbaikan RPP, perbaikan Instrumen soal, dan perbaikan pada langkah pembelajaran.

2. Siklus II

Prosedur penelitian pada Siklus II dilaksanakan berdasarkan refleksi Siklus I, antara lain:

a. Perencanaan

Pada tahap perencanaan Siklus II, peneliti dan pengamat saling berdiskusi untuk memperbaiki hal-hal yang akan dilaksanakan pada saat proses pembelajaran. Hal-hal yang diperbaiki ini dimaksudkan supaya muncul peningkatan proses pembelajaran sehingga tujuan untuk meningkatkan kemampuan analisis siswa dapat dicapai dengan optimal oleh siswa di kelas. Tidak lupa peneliti juga berdiskusi dengan dosen pembimbing supaya penelitian pada Siklus II bisa lebih optimal. Langkah-langkah perencanaan pada Siklus II ini antara lain:

- 1) Memperbaiki langkah-langkah pembelajaran yang terdapat pada RPP Siklus I untuk lebih intensif lagi dalam memberikan tindakan-tindakan sesuai metode demonstrasi pada Siklus II.

- 2) Memperbaiki Instrumen observasi yang terdapat pada Siklus I supaya langkah-langkah metode demonstrasi untuk meningkatkan kemampuan analisis siswa dapat lebih terlihat ketika pelaksanaan pada Siklus II.
- 3) Menyiapkan instrumen evaluasi siklus II. Penelitian disini dimaksudkan untuk meningkatkan kemampuan analisis siswa dengan menggunakan soal-soal analisis atau C4 yang merupakan salah satu tingkatan kognitif menurut taksonomi Bloom terrevisi.

b. Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan tindakan di Siklus II dilaksanakan sesuai refleksi pada Siklus I. Pada tahap pelaksanaan tindakan, peneliti melaksanakan tindakan pembelajaran yang berlangsung selama dua jam pelajaran (2 x 35 menit). Hal yang disiapkan adalah:

- 1) Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai langkah-langkah yang telah disusun dalam RPP Siklus II menggunakan metode demonstrasi. Adapun langkah-langkah nya disesuaikan kembali dengan refleksi yang telah didiskusikan sebelumnya.
- 2) Guru mendemonstrasikan cara kerja aerogenerator dalam mengubah energi angin menjadi energi listrik..
- 3) Hal-hal yang didemonstrasikan pada Siklus II antara lain untuk:
 - a) Menguji cara kerja dari aerogenerator dalam menghasilkan energi listrik.
 - b) Menganalisis cara kerja dari aerogenerator dalam menghasilkan energi listrik.
 - c) Mengorganisasikan cara kerja dari aerogenerator dalam menghasilkan energi listrik.
- 4) Guru mendemonstrasikan cara kerja media aerogenerator untuk menguji bahwa aerogenerator dapat menghasilkan energi listrik.
- 5) Guru menunjuk setiap siswa untuk menguji bahwa aerogenerator dapat menghasilkan energi listrik.

- 6) Guru menugaskan kepada siswa untuk memilah – milah cara kerja dari aerogenerator untuk menghasilkan listrik ke dalam beberapa langkah utama.
- 7) Guru menugaskan kepada siswa untuk membuat kerangka berfikir dari cara kerja aerogenerator untuk menghasilkan listrik.
- 8) Guru menugaskan siswa untuk menyimpulkan analisisnya mengenai cara kerja media aerogenerator untuk menghasilkan listrik dalam suatu LKS.
- 9) Guru membimbing siswa ketika siswa bekerja kelompok.
- 10) Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada yang belum dimengerti.
- 11) Guru bersama siswa menyimpulkan semua materi yang telah dipelajari siswa.
- 12) Siswa mengerjakan soal / evaluasi siklus II.

c. Observasi

Pada tahap observasi, pengamat dalam hal ini observer bertugas mengamati secara detail aktivitas guru dengan aktivitas siswa apakah penerapan metode demonstrasi telah berjalan dengan baik atau tidak selama proses pembelajaran. Pengamat melakukan Observasi menggunakan instrumen observasi yang telah dibuat pada tahap perencanaan.

d. Refleksi

Pada tahap refleksi ini, peneliti dengan pengamat kembali mengevaluasi atau mengkaji kembali proses pembelajaran menggunakan metode demonstrasi melalui aerogenerator ini pada Siklus II. Hasil refleksi ini akan dijadikan generalisasi terhadap keberhasilan penerapan metode demonstrasi untuk meningkatkan kemampuan analisis siswa di sekolah dasar. Data refleksi dilihat dari lembar aktivitas guru dan siswa, serta evaluasi siklus II.

E. Instrumen Penelitian

1. Tes Tertulis

Tes tertulis adalah “suatu teknik penilaian yang menuntut jawaban secara tertulis, baik berupa pilihan maupun isian” (Tim Direktorat Pembinaan Sekolah Dasar, 2011: 11). Pada penelitian tindakan kelas ini, peneliti menggunakan tes tertulis berupa uraian untuk mengukur bagaimana kemampuan analisis siswa. Instrumen soal uraian merupakan instrumen soal yang telah divalidasi oleh dosen pembimbing untuk mengukur kemampuan analisis siswa.

2. Observasi

Schmuck (dalam Mertler, 2011: 192) mengungkapkan bahwa “observasi sebagai sarana pengumpulan data kualitatif, meliputi penyaksian secara cermat dan pencatatan secara sistematis apa saja yang anda lihat dan dengar sedang berlangsung di dalam seting tertentu”. Pada penelitian tindakan kelas ini, peneliti menggunakan Instrumen observasi untuk mengetahui secara detail langkah-langkah apa saja yang diterapkan guru dalam pembelajaran menggunakan metode demonstrasi ini. Instrumen observasi digunakan untuk mengukur keterlaksanaan aktivitas guru dan siswa. Instrumen observasi pada penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu lembar aktivitas guru dan lembar aktivitas siswa.

F. Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah diperoleh dari instrumen tes tertulis dan lembar observasi diatas kemudian diolah dan dianalisis . Analisis dalam penelitian ini dilakukan setelah data diperoleh selama kegiatan pembelajaran, evaluasi kemampuan analisis di akhir pembelajaran. Analisis data ini terbagi ke dalam analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif.

1. Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif yang menggunakan deskripsi instrumen observasi aktivitas guru dan siswa pada setiap siklusnya.

2. Analisis data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif menggunakan soal evaluasi C4 pada setiap siklusnya sehingga dapat diamati apakah ada peningkatan kemampuan analisis dari siklus I ke siklus II.

a. Persentase keterlaksanaan observasi aktivitas guru dan siswa

Untuk mengetahui kriteria keterlaksanaan pembelajaran menggunakan metode demonstrasi pada setiap siklus, maka data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran diolah menjadi dalam bentuk persentase. Adapun langkah-langkah dalam mengolah data keterlaksanaan observasi:

- 1) Menghitung jumlah jawaban “ya” dan “tidak” yang observer isi pada format aktifitas guru dan siswa.
- 2) Menghitung persentase keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan rumus berikut:

$$\% \text{ Keterlaksanaan Pembelajaran} = \frac{\Sigma \text{ observer menjawab ya atau tidak}}{\Sigma \text{ keterlaksanaan maksimal}} \times 100 \%$$

- 3) Menginterpretasikan persentase keterlaksanaan pembelajaran yang diperoleh pada tabel 3.1.

Tabel 3.1
Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran

Persentase Rata-rata (%)	Kategori
80 – lebih	Sangat baik
60 – 79	Baik
40 – 59	Cukup
21- 39	Kurang
0 – 20	Sangat kurang

Ridwan (dalam Ihsanudin, 2013: 39)

b. Penyekoran hasil tes

Mochamad Resha Firdaus, 2014

Penerapan Metode Demonstrasi Melalui Media Aerogenerator Sederhana untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Siswa pada Pembelajaran IPA Materi Energi Alternatif

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

Melakukan penskoran terhadap nilai siswa pada instrumen evaluasi setiap siklusnya dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} : \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

(Sukardi, 2013: 37)

c. Mencari nilai rata-rata kelas

Setelah melakukan penyekoran, selanjutnya adalah menghitung nilai rata-rata kelas dengan menggunakan rumus:

$$R = \frac{\Sigma X}{\Sigma N}$$

(Zainal dkk., 2009: 40)

Keterangan : R = nilai rata-rata
 ΣX = jumlah semua nilai siswa
 ΣN = jumlah siswa

d. Menghitung persentase peningkatan kemampuan analisis siswa

Peningkatan persentase kemampuan analisis siswa dapat dilihat dari seberapa banyak siswa yang mengalami peningkatan kemampuan analisis dari nilai c4 yang telah dicapai siswa dari pra siklus menuju siklus I, dan dari siklus I menuju siklus II.

$$\text{Kemampuan analisis} : \frac{\text{Jumlah siswa yang meningkat}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \%$$

4) Menghitung persentase ketuntasan belajar siswa

Ketuntasan belajar kelas dapat dilihat dari nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) di SDN 1 Cibogo. Nilai KKM pada mata pelajaran IPA adalah sebesar 65. Untuk menghitung persentase ketuntasan belajar dalam sebuah kelas, dapat menggunakan rumus:

$$P : \frac{\Sigma P}{\Sigma N} \times 100 \%$$

(Zainal dkk., 2009: 41)

Keterangan:

P : Ketuntasan belajar

ΣP : Jumlah siswa yang tuntas belajar

ΣN : Jumlah seluruh siswa

100 % : Bilangan Tetap