

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Pemilihan Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas ini memiliki peran yang sangat penting dan strategis untuk meningkatkan mutu pembelajaran apabila diimplementasikan dengan baik dan benar. Diimplementasikan dengan baik, artinya pihak yang terlibat dalam PTK (guru) mencoba dengan sadar mengembangkan kemampuan mendeteksi masalah-masalah yang terjadi dalam pembelajaran di kelas melalui tindakan bermakna yang diperhitungkan dapat memperbaiki situasi dan kemudian secara cermat mengamati pelaksanaannya untuk mengukur tingkat keberhasilannya.

John Elliot (dalam Depdiknas, 2003: 7) mengemukakan bahwa yang dimaksud dengan PTK ialah “kajian tentang situasi sosial dengan maksud untuk meningkatkan kualitas tindakan di dalamnya. Seluruh prosesnya, telaah, diagnosis, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan pengaruh menciptakan lingkungan yang diperlukan”.

Sementara Hopkin (dalam Wiriaatmaja, 2005: 11) mendefinisikan Penelitian Tindakan Kelas atau *Classroom Action Research* adalah “penelitian yang mengkombinasikan prosedur penelitian dengan tindakan substansif, suatu tindakan yang dilakukan dalam disiplin inkuiri, atau sesuatu usaha seseorang

untuk memahami apa yang terjadi, sambil terlibat dalam sebuah proses perbaikan dan perubahan”.

Pendapat yang hampir senada dikemukakan oleh Kemmis dan Mc Taggart (dalam Depdiknas, 2003:7), yang menyatakan bahwa “PTK adalah suatu bentuk refleksi diri kolektif yang dilakukan oleh peserta-pesertanya dalam situasi sosial untuk meningkatkan penalaran dan keadilan praktik-praktik itu dan terhadap situasi tempat dilakukan praktik-praktik tersebut”.

Sedangkan menurut Hardjodipuro (dalam Depdiknas, 2003:7) dikatakan bahwa “PTK adalah suatu pendekatan untuk memperbaiki pendidikan melalui perubahan, dengan mendorong para guru untuk memperbaiki pendidikan melalui perubahan dengan mendorong para guru untuk memikirkan praktik mengajarnya sendiri, agar kritis terhadap praktik tersebut, dan agar mau untuk mengubahnya”.

Berdasarkan pendapat di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa PTK merupakan suatu pendekatan untuk memperbaiki proses belajar mengajar dengan mengkaji situasi sosial untuk meningkatkan penalaran dan memperbaiki praktik pengajaran yang dilakukan para guru. Penelitian Tindakan Kelas bukan hanya mengajar, PTK mempunyai makna sadar dan kritis terhadap mengajar, dan menggunakan kesadaran kritis terhadap dirinya sendiri untuk bersiap terhadap perubahan dan perbaikan proses pembelajaran. PTK akan mendorong guru untuk berani bertindak dan berpikir kritis dalam

mengembangkan teori dan rasional bagi mereka sendiri, dan bertanggung jawab mengenai pelaksanaan tugasnya secara profesional.

#### 1. Karakteristik Penelitian Tindakan Kelas

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menemukan karakteristik dari PTK, yang membedakannya dengan jenis penelitian lain, bahwa PTK itu kegiatan nyata untuk memperbaiki proses pembelajaran di kelas, dan merupakan tindakan yang dilakukan oleh guru kepada siswa, diantaranya:

- a. Masalah pada PTK muncul dari kesadaran pada diri guru, yang harus diperbaiki dengan prakarsa perbaikan dari guru, bukan orang dari luar.

Dengan demikian, masalah dalam PTK berasal dari permasalahan nyata dan aktual yang terjadi dalam pembelajaran dikelas.

- b. PTK merupakan penelitian yang dilakukan melalui refleksi diri (*self reflective inquiry*).
- c. PTK dilakukan di dalam kelas, fokus penelitian ini adalah kegiatan pembelajaran dikelas yang berupa perilaku guru dan siswa dalam berinteraksi.
- d. PTK bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran yang dilakukan secara bertahap dan terus-menerus selama PTK dilakukan.
- e. PTK merupakan bagian penting dari upaya pengembangan profesionalisme guru, karena PTK mampu membelajarkan guru untuk berfikir kritis dan sistematis, mampu membiasakan guru untuk menulis, dan membuat catatan.

Berdasarkan karakteristik di atas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas dilakukan karena ditemukan adanya masalah-masalah dalam proses kegiatan pembelajaran sehari-hari, maka dengan adanya PTK ini peneliti berupaya untuk memperbaiki pembelajaran yang telah berlangsung sebelumnya melalui beberapa tahapan.

## 2. Tujuan Penelitian Tindakan Kelas

Tujuan utama dari pelaksanaan PTK adalah untuk memecahkan permasalahan yang terjadi di kelas dan meningkatkan kegiatan guru dalam pengembangan profesionalnya. Secara rinci, tujuan dari pelaksanaan penelitian tindakan kelas (PTK) adalah untuk:

- a. Meningkatkan mutu isi, masukan, proses, serta hasil pendidikan dan pembelajaran disekolah
- b. Membantu guru dan tenaga kependidikan lainnya mengatasi masalah pembelajaran dan pendidikan didalam dan diluar kelas
- c. Meningkatkan sikap profesional pendidik dan tenaga kependidikan
- d. Menumbuhkan budaya akademik dilingkungan sekolah sehingga tercipta sikap proaktif di dalam melakukan perbaikan mutu pendidikan dan pembelajaran secara berkelanjutan.

Tujuan dari penelitian tindakan kelas ini harus benar-benar dapat dicapai, yaitu untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan dilaksanakannya PTK, berarti peneliti senantiasa bersedia meningkatkan kualitas kemampuan mengajarnya dengan merancang suatu rencana pembelajaran yang merujuk pada peningkatan kualitas belajar siswa.

### 3. Alasan Mengapa Harus PTK

Sesuai dengan definisi serta karakteristik dan tujuan PTK di atas, PTK sangat bermanfaat untuk guru dalam meningkatkan mutu proses dan hasil pembelajaran di kelas. Beberapa pakar penelitian mengajukan alasan tentang pentingnya Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sebagai suatu jenis penelitian untuk dilaksanakan. Beberapa alasan itu antara lain adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian tindakan kelas menawarkan suatu cara baru untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan atau profesionalisme guru dalam kegiatan belajar mengajar di kelas.
- b. Penelitian tindakan kelas membuat guru dapat meneliti dan mengkaji sendiri kegiatan praktik pembelajaran sehari-hari yang dilakukan di kelas.
- c. Penelitian tindakan kelas tidak membuat guru meninggalkan tugasnya. Artinya guru tetap melakukan kegiatan mengajar seperti biasa. Namun pada saat yang bersamaan dan secara terintegrasi guru melaksanakan penelitian.
- d. Penelitian tindakan kelas mampu menjembatani kesenjangan antara teori dan praktek

## B. Desain Penelitian

### 1. Prosedur Pengembangan Program Tindakan

Dilihat dari karakteristik dan tujuan PTK di atas, maka penelitian tindakan kelas yang diambil oleh peneliti adalah PTK Menurut Kemmis dan M.C. Taggart, dengan melalui empat tahap, yaitu: Perencanaan (*planning*), Tindakan (*action*), Pengamatan (*observation*), Refleksi (*reflection*), dan seterusnya sampai perbaikan atau peningkatan yang diharapkan tercapai (kriteria keberhasilan). (Arikunto, 2010: 104).

#### a. Perencanaan (*Planning*)

Rencana tindakan dalam penelitian tindakan kelas disusun berdasarkan masalah yang hendak dipecahkan dan hipotesis tindakan yang diajukan. Langkah-langkah atau tindakan yang akan dilakukan perlu direncanakan secara rinci sehingga benar-benar dapat dijadikan pegangan dalam melaksanakan tindakan. Dapat disimpulkan dalam tahapan ini peneliti dan guru bekerja sama merencanakan hal-hal sebelum proses mengajar berlangsung, penyusunan RPP, penetapan media dan kondisi fisik serta mental guru harus dipersiapkan secara matang.

#### b. Pelaksanaan tindakan (*action*)

Tahap ini merupakan realisasi dari segala teori pendidikan dan teknik mengajar yang telah disiapkan sebelumnya dalam perencanaan. Dapat disimpulkan, pada tahap ini yaitu proses pembelajaran berlangsung. Peneliti (guru model) siap melaksanakan proses

pembelajaran dengan materi dan strategi yang sudah direncanakan. Sementara itu observer (guru mitra) menyimak pembelajaran hingga selesai lalu kemudian mengadakan beberapa penilaian terhadap proses belajar mengajar yang telah dilaksanakan.

c. Observasi (*observation*)

Kegiatan observasi atau pengamatan dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Istilah observasi lebih sering digunakan dalam penelitian tindakan kelas karena data atau informasi yang dikumpulkan adalah data tentang proses berupa perubahan kinerja pembelajaran, walaupun data tentang hasil kegiatan pembelajaran juga diperlukan.

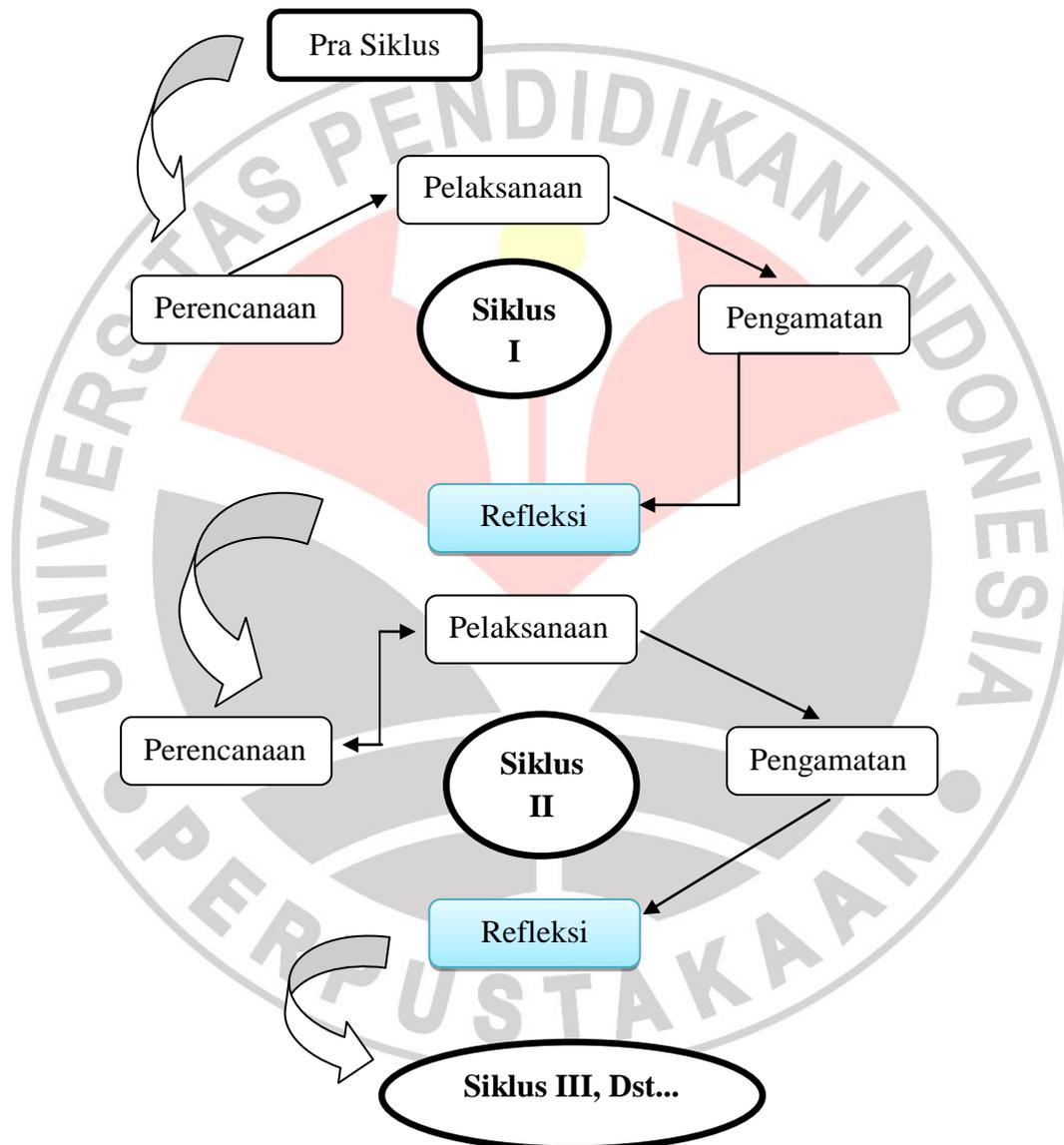
Dalam tahap ini peneliti mengolah data yang didapatkan untuk kemudian direfleksikan pada siklus terakhir PTK baik kelebihan ataupun kekurangan yang ada dalam proses pembelajaran yang berlangsung.

d. Refleksi (*reflection*)

Tahapan ini merupakan tahapan memproses data yang didapat saat melakukan pengamatan. Kemudian data tersebut ditafsirkan dan dideskripsikan, dianalisis dan disintesis. Refleksi merupakan bagian yang amat penting untuk memahami dan memberikan makna terhadap proses dan hasil (perubahan) yang terjadi sebagai akibat adanya tindakan (intervensi) yang dilakukan. Selanjutnya peneliti dan guru bekerjasama dalam membuat tindak lanjut pembelajaran yang

telah dilaksanakan, selanjutnya juga peneliti dan guru merencanakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada siklus berikutnya.

Adapun langkah-langkah pelaksanaan penelitian tindakan kelas dapat dilihat seperti yang tampak pada gambar di bawah ini:



Gambar 3.1: Desain PTK Model Kemmis dan Mc Taggart

Sumber: (Wiriaatmadja 2009:66)

Demikianlah secara keseluruhan, keempat tahapan dalam PTK ini membentuk suatu siklus, yang diikuti oleh siklus-siklus lain yang secara berkesinambungan.

## 2. Prosedur Pelaksanaan Tindakan

Rangkaian kegiatan penelitian ini diawali dengan studi pendahuluan (penelitian pendahuluan) tentang pola pembelajaran yang dilaksanakan guru di kelas. Prosedur pelaksanaan tindakan yang dapat dijelaskan adalah sebagai berikut:

### a. Pra Siklus

Pra siklus yang dimaksud dalam penelitian ini adalah studi pendahuluan sebelum tindakan kelas dilakukan terhadap praktek pembelajaran yang dilaksanakan.

#### 1. Observasi

Pada tahap ini peneliti melakukan suatu observasi untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam pembelajaran, juga mengamati proses kegiatan belajar mengajar di kelas, kegiatan guru dalam penggunaan alat peraga edukatif, fasilitas belajar yang digunakan serta interaksi siswa dalam pembelajaran.

#### 2. Refleksi

Hasil observasi lalu dijadikan bahan refleksi dan dikonfirmasi dengan hasil kajian teoritis yang relevan sehingga menghasilkan suatu program pengembangan tindakan yang dipandang akurat dan sesuai dengan situasi, dan menentukan perencanaan pembelajaran

yang akan dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk pelaksanaan siklus I.

## **b. Siklus I**

### 1) Rencana

Kegiatan ini dimaksudkan peneliti bersama guru menyusun rencana pembelajaran pada materi konsep cahaya dan sifat-sifatnya, dengan memperhatikan hasil observasi dan refleksi dari kegiatan pra siklus, hal ini dimaksudkan sebagai wujud revisi dari kelemahan yang terjadi pada kegiatan pra siklus. Kegiatan perencanaan ini meliputi:

- a) Merancang pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) tentang cahaya dan sifat-sifatnya dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).
- b) Mempersiapkan buku sumber pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).
- c) Membuat soal-soal tentang cahaya dan sifat-sifatnya untuk memancing pendapat siswa.

### 2) Tindakan

Kegiatan ini dimaksudkan peneliti melakukan apa yang telah direncanakan bersama, sebagai tindakan untuk perbaikan dari kekurangan atau kelemahan yang terjadi pada kegiatan pra siklus, yaitu melaksanakan pembelajaran IPA tentang cahaya dan sifat-sifatnya dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

### 3) Observasi

Kegiatan ini dimaksudkan peneliti dan guru melakukan pengamatan terhadap tindakan yang telah dilakukan pada siklus I, “apakah tindakan tersebut telah sesuai dengan apa yang telah direncanakan atau ada hambatan masalah baru yang terjadi sebagai bahan refleksi?”

### 4) Refleksi

Kegiatan ini dimaksudkan peneliti dan guru mengadakan diskusi dan evaluasi dari hasil observasi. Dalam kegiatan ini peneliti melakukan diskusi dan evaluasi tentang pelaksanaan pengajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL), sebagai pertimbangan untuk melaksanakan tindakan pada siklus II.

## c. Siklus II

Berdasarkan Refleksi pada siklus I, maka Peneliti dan guru mitra akan merencanakan sebagai berikut:

### 1. Perencanaan

Kegiatan ini dimaksudkan peneliti bersama guru merencanakan pembelajaran dari hasil observasi dan refleksi dari kegiatan siklus I sebagai wujud revisi dari kelemahan yang terjadi pada kegiatan siklus I. Adapun kegiatan pada tahap perencanaan pada siklus I diantaranya:

#### a. Mendata masalah dan temuan-temuan pada siklus I.

- b. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk siklus II.
- c. Mempersiapkan lembar pedoman observasi.
- d. Menentukan jadwal untuk pelaksanaan siklus II.

## 2. Tindakan

Berdasarkan dari pelaksanaan, maka tindakan yang akan dilakukan oleh peneliti adalah melaksanakan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat, dan guru mitra sebagai observer. Adapaun langkah-langkah pembelajaran pada proses tindakan siklus II adalah sebagai berikut:

- a. Dibagian awal pembelajaran guru melakukan apersepsi: Melakukan tanya jawab atau *brainstorming* tentang kegiatan sehari-hari yang berhubungan dengan cahaya dan sifat-sifatnya.
- b. Setiap siswa membentuk kelompok lima sampai enam orang dengan mempraktekan sendiri bahwa cahaya dapat dibiaskan.
- c. Siswa bersama guru membahas hasil kerja kelompok, kemudian perwakilan siswa mempersentasikan hasil kerja kelompoknya.
- d. Siswa melakukan refleksi tentang proses kontekstual dan menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini

## 3. Observasi

- a. Observer (guru mitra) melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan menggunakan

model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada konsep cahaya dan sifat-sifatnya.

b. Mencatat perubahan aktivitas siswa pada saat pembelajaran pada lembar pedoman observasi.

#### 4. Refleksi

a. Merefleksi proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada konsep cahaya dan sifat-sifatnya.

b. Merefleksi hasil perubahan aktifitas siswa pada saat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada konsep cahaya dan sifat-sifatnya.

c. Menganalisis hasil temuan dan hasil penelitian pada siklus II, dan merencanakan untuk menindaklanjuti pada siklus III.

#### **d. Siklus III**

Berdasarkan refleksi pada siklus II, maka Peneliti dan guru mitra akan merencanakan sebagai berikut:

##### 1. Perencanaan

Kegiatan ini dimaksudkan peneliti bersama guru merencanakan pembelajaran dari hasil observasi dan refleksi dari kegiatan siklus II sebagai wujud revisi dari hasil temuan dan kelemahan-kelemahan yang terjadi pada kegiatan siklus II.

- a. Mendata masalah dan temuan-temuan pada siklus II, lalu dievaluasi dan didiskusikan untuk mencari upaya perbaikan dan diterapkan pada pembelajaran di siklus III,
- b. Merancang rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) untuk siklus II.
- c. Mempersiapkan lembar pedoman observasi.
- d. Menentukan jadwal untuk pelaksanaan siklus II.

## 2. Tindakan

Berdasarkan dari perencanaan, maka tindakan yang akan dilakukan oleh peneliti adalah melaksanakan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat, dan guru mitra sebagai observer. Adapun langkah-langkah pembelajaran pada siklus III adalah sebagai berikut:

- a. Diawal pembelajaran guru melakukan apersepsi: Memberi gambaran tentang cahaya, bahwa cahaya dapat merambat lurus dan dapat dipantulkan. Kemudian melakukan tanya jawab tentang kegiatan yang dapat memantulkan cahaya.
- b. Siswa bersama guru membahas tentang cahaya yang dapat merambat lurus dan dapat dipantulkan.
- c. Siswa melakukan refleksi tentang proses kontekstual dan menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.

### 3. Observasi

- a. Melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada konsep cahaya dan sifat-sifatnya.
- b. Mencatat perubahan aktivitas siswa pada saat pembelajaran pada lembar pedoman observasi.

### 4. Refleksi

- a. Merefleksi proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada konsep cahaya dan sifat-sifatnya.
- b. Merefleksi hasil perubahan aktifitas siswa pada saat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada konsep cahaya dan sifat-sifatnya.

## C. Subjek dan Lokasi Penelitian

### 1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah aktivitas siswa yakni keterlibatan siswa dalam bentuk sikap, pikiran, perhatian, dan aktivitas dalam kegiatan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada konsep cahaya dan sifat-sifatnya dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dikelas V SD Negeri Limpar Kecamatan

Curug Kota Serang, dengan jumlah 39 siswa yang terdiri dari 14 orang siswa laki-laki dan 25 orang siswa perempuan.

## 2. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar Negeri Limpar Kecamatan Curug Kota Serang, dengan alasan dan pertimbangan karena lokasi penelitian cukup strategis, dan merupakan tempat dilaksanakannya Program Pengalaman Lapangan (PPL). Alasan memilih lokasi SD Negeri Limpar, karena minat siswa kelas V (lima) terhadap pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) masih cukup baik serta guru kelas V (lima) belum pernah menggunakan teknik/metode mengajar dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

## D. Definisi Operasional

### 1. Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*/CTL) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dalam proses model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL), sebelum pembelajaran dimulai siswa dituntun untuk berpikir antara pelajaran yang akan diajarkan dengan kehidupannya sehari-hari, sehingga siswa dapat mengalami langsung apa yang sedang

dipelajarinya dan mengaitkannya dengan kehidupannya yang nyata. Karena semakin dekat dengan dunia nyata, maka akan semakin baik pula pengaruhnya terhadap kecakapan siswa.

Pengajaran dan pembelajaran kontekstual / *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, masyarakat, dan warga negara.

Pendekatan kontekstual *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan “konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Imam Mujahid, 2005:3).”

Metode CTL memiliki kelebihan. Kelebihannya antara lain siswa dapat lebih memahami apa yang dipelajari karena pembelajaran dikaitkan dengan masalah kehidupan sehari-hari. Dengan konsep ini, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa.

Proses pembelajaran berlangsung secara alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Dalam hal ini, tugas guru adalah membantu siswa mencapai tujuannya. Maksudnya, guru lebih banyak berurusan dengan strategi daripada memberi informasi.

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran kontekstual yang akan dilakukan dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

- a. Mengembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, dan mengkonstruksi sendiri konsep cahaya dan sifat-sifatnya.
- b. Melaksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk konsep cahaya dan sifat-sifatnya.
- c. Mengembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.
- d. Menciptakan masyarakat belajar.
- e. Menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran.
- f. Melakukan refleksi di akhir pertemuan.
- g. Melakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

*Contextual Teaching and Learning* (CTL) sebagai suatu model, dalam implementasinya tentu saja memerlukan perencanaan pembelajaran yang mencerminkan konsep dan prinsip CTL.

Setiap model pembelajaran, memiliki unsur kesamaan, juga ada beberapa perbedaan tertentu. Hal ini karena setiap model memiliki karakteristik khas tertentu, yang tentu saja berimplikasi pada adanya perbedaan tertentu dalam membuat desain (skenario) yang disesuaikan dengan model yang akan diterapkan.

Ada tujuh prinsip pembelajaran kontekstual yang harus dikembangkan oleh guru, yaitu :

a. Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi) dalam CTL, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas.

b. Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan, merupakan kegiatan inti dari CTL, melalui upaya menemukan akan memberikan penegasan bahwa pengetahuan dan keterampilan serta kemampuan-kemampuan lain yang diperlukan bukan merupakan hasil dari mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi merupakan hasil menemukan sendiri.

c. Bertanya (*Questioning*)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari bertanya. Oleh karena itu, bertanya merupakan strategi utama dalam CTL. Penerapan unsur bertanya dalam CTL harus difasilitasi oleh guru, kebiasaan siswa untuk bertanya atau kemampuan guru dalam menggunakan pertanyaan yang baik akan mendorong pada peningkatan kualitas dan produktivitas pembelajaran.

d. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Masyarakat belajar adalah membiasakan siswa untuk melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dari teman-teman belajarnya.

e. Pemodelan (*Modelling*)

Tahap pembuatan model dapat dijadikan alternatif untuk mengembangkan pembelajaran agar siswa bisa memenuhi harapan siswa secara menyeluruh, dan membantu mengatasi keterbatasan yang dimiliki oleh para guru.

f. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru terjadi atau baru saja dipelajari. Dengan kata lain refleksi adalah berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan di masa lalu, siswa mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya.

g. Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Tahap terakhir dari pembelajaran kontekstual adalah melakukan penilaian. Penilaian sebagai bagian integral dari pembelajaran memiliki fungsi yang amat menentukan untuk mendapatkan informasi kualitas proses dan hasil pembelajaran melalui penerapan CTL.

2. Konsep Cahaya dan Sifat-sifatnya

Materi pada penelitian ini difokuskan pada konsep cahaya dan sifat-sifatnya, dengan beberapa sub topik yaitu cahaya merambat lurus, cahaya menembus benda bening, cahaya dapat dipantulkan, cahaya dapat

dibiaskan, dan cahaya putih terdiri atas berbagai warna. Cahaya merupakan salah satu bentuk energi yang banyak manfaatnya.

Cahaya merupakan salah satu bentuk energi yang banyak dimanfaatkan. Cahaya dapat berasal dari matahari, lampu, senter, atau lainnya. Benda-benda yang dapat menghasilkan cahaya disebut sumber cahaya. Sumber cahaya yang utama bagi bumi adalah matahari.

Cahaya memiliki sifat-sifat, diantaranya:

a) Cahaya merambat lurus

Salah satu sifat cahaya adalah merambat lurus dari sumbernya. Contoh yang membuktikan cahaya merambat lurus tampak pada berkas cahaya matahari yang menembus masuk ke dalam ruangan yang gelap. Demikian pula dengan berkas lampu sorot pada malam hari.

b) Cahaya menembus benda bening

Benda bening adalah benda yang dapat meneruskan cahaya. Ketika mengenai benda bening cahaya akan diteruskan. Benda-benda yang dapat meneruskan cahaya secara sempurna disebut benda bening. Sedangkan, pada gelas yang berisi air sabun, hanya sebagian cahaya yang diteruskan. Benda-benda yang dapat meneruskan cahaya tetapi tidak sempurna, disebut benda keruh.

Selain benda bening dan benda keruh, ada pula yang disebut benda gelap. Jika cahaya mengenai benda gelap, benda tersebut tidak dapat meneruskan cahaya. Benda gelap hanya memantulkan cahaya.

c) Cahaya dapat dipantulkan

Hukum pemantulan cahaya menyatakan: *sudut sinar datang sama dengan sudut sinar pantul. Sinar datang, sinar pantul, dan garis normal terletak pada sebuah bidang datar.*

Ada dua jenis pemantulan cahaya, yaitu pemantulan teratur dan pemantulan baur atau difus. Pemantulan teratur terjadi jika cahaya mengenai benda yang permukaannya datar dan licin, misalnya cermin atau kaca. Pemantulan baur atau difus terjadi jika cahaya mengenai benda yang permukaannya tidak rata atau kasar.

Cermin dapat menghasilkan pemantulan teratur. Berdasarkan bentuknya, cermin dibedakan menjadi tiga macam, yaitu cermin datar, cermin cekung, dan cermin cembung.

d) Cahaya dapat dibiaskan

Cahaya akan mengalami pembiasan jika merambat melalui dua media yang kerapatannya berbeda. Pembiasan cahaya adalah pembelokan arah rambat cahaya. Akibat pembiasan, benda tidak terlihat seperti keadaan sesungguhnya. Bentuk benda tampak berubah.

Demikian pula, posisi benda terlihat berbeda. Misalnya, dasar kolam terlihat lebih dangkal jika kita melihatnya dari atas air.

Jika cahaya datang dari suatu zat yang kerapatannya kurang (misalnya udara) menuju ke zat yang kerapatannya lebih besar (misalnya air), cahaya akan dibiaskan mendekati garis normal.

Cahaya yang dipancarkan dari sumber cahaya merupakan kumpulan dari sinar yang disebut berkas cahaya. Berkas cahaya dikelompokkan menjadi tiga macam, yaitu menyebar, mengumpul, dan sejajar. Cahaya merambat lurus. Jika cahaya mengenai suatu benda, cahaya tersebut dipantulkan, diserap, atau dibiaskan.

### 3. Hasil Belajar

Menurut Kunandar (2011: 276) “hasil belajar adalah suatu akibat dari proses belajar dengan menggunakan alat pengukuran yaitu berupa tes yang disusun secara terencana, baik tes tertulis, tes lisan maupun tes perbuatan”.

Hasil belajar dalam penelitian ini adalah berupa nilai tes hasil belajar siswa, dan tingkat aktivitas siswa dalam pembelajaran yang dicuplik pada lembar observasi.

### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah “alat untuk memperoleh data yang pada hakeketnya adalah untuk mengukur variabel penelitian” (Sudjana, 1997:58). Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berupa tes hasil belajar dan nontes berupa observasi terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA pada konsep cahaya dan sifat-sifatnya dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) diantaranya yaitu:

## 1. Pedoman Observasi

Observasi adalah kegiatan pengamatan (pengambilan data) untuk memotret seberapa jauh efek tindakan telah mencapai sasaran. Pengamatan ini dapat dilaksanakan dengan pedoman pengamatan (format, daftar cek), catatan lapangan, jurnal harian, observasi aktivitas di kelas, penggambaran interaksi dalam kelas, alat perekam elektronik, atau pemetaan kelas. (Mills (2004), dalam Kunandar (2011:143))

Tujuan tindakan observasi adalah untuk memperoleh data perilaku siswa sehingga didapatkan hasil perubahan perilaku siswa. Pedoman observasi yaitu suatu cara pengumpulan data yang menginventarisasi data tentang sikap siswa dalam belajarnya, aktivitas siswa, dan juga untuk mengetahui hal-hal apa saja yang harus diperbaiki, dipertahankan atau ditingkatkan pada pembelajaran selanjutnya.

Berikut ini merupakan pedoman observasi yang akan digunakan oleh observer untuk proses pengamatan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Yakni berupa pedoman observasi terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

**Tabel 3.1 Pedoman Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual**

| No | Aspek yang Diobservasi       | Deskriptor   | Observasi |       | Catatan Pengamat |
|----|------------------------------|--|-----------|-------|------------------|
|    |                              |  | Ya        | Tidak |                  |
| 1  | Konstruktivisme              | a. Mengaitkan antara materi dengan lingkungan.   |           |       |                  |
|    |                              | b. Membangkitkan rasa ingin tahu siswa dalam pengaitan antar konteks.                    |           |       |                  |
|    |                              | c. Siswa membangun sendiri pengetahuannya melalui keterlibatan aktif dalam pembelajaran. |           |       |                  |
|    |                              | d. Mengkonstruksikan antara pengetahuan yang didapat.                                    |           |       |                  |
| 2. | Menemukan ( <i>Inquiry</i> ) | a. Merumuskan masalah.   |           |       |                  |
|    |                              | b. Melakukan observasi.  |           |       |                  |
|    |                              | c. Menganalisis dan menyajikan hasil pengamatan dalam bentuk laporan.                    |           |       |                  |
|    |                              | d. Mengomunikasikan atau menyajikan hasilnya pada pihak lain.                            |           |       |                  |
| 3. | Bertanya                     | a. Pertanyaan sesuai dengan materi pembelajaran.   |           |       |                  |
|    |                              | b. Menonjolkan ide kreatifitas.  |           |       |                  |
|    |                              | c. Memberikan respon dari pertanyaan-pertanyaan yang muncul.                             |           |       |                  |
|    |                              | d. Aktif dalam   |           |       |                  |

Eka Elfrida Riani Herwanto, 2013

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP CAHAYA DAN SIFAT-SIFATNYA  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

|    |                    |   |  |  |  |
|----|--------------------|---|--|--|--|
|    |                    | merespon.   |  |  |  |
| 4. | Masyarakat Belajar | a. Bekerjasama sesuai dengan tugas.   |  |  |  |
|    |                    | b. Aktif dalam berdiskusi.  |  |  |  |
|    |                    | c. Kekompakan dalam penyelesaian masalah.   |  |  |  |
|    |                    | d. Siswa dapat menyimpulkan hasil diskusi.  |  |  |  |
| 5. | Pemodelan          | a. Keaktifan dalam penampilan.  |  |  |  |
|    |                    | b. Ketangkasan dalam penampilan.  |  |  |  |
|    |                    | c. Ketepatan dalam penampilan.  |  |  |  |
|    |                    | d. Kekreatifitasan dalam penampilan.  |  |  |  |
| 6. | Refleksi           | a. Merespons semua kejadian, aktivitas, atau pengalaman yang terjadi pada pembelajaran. |  |  |  |
|    |                    | b. Memberikan kesan dan pesan mengenai pembelajaran.                                    |  |  |  |
|    |                    | c. Mengajukan kritik dan saran.   |  |  |  |
|    |                    | d. Menciptakan sebuah solusi.   |  |  |  |
| 7. | Penilaian Autentik | a. Menguasai materi pelajaran.  |  |  |  |
|    |                    | b. Ketekunan dan keuletan   |  |  |  |
|    |                    | c. Aktif dan responsive.  |  |  |  |
|    |                    | d. Siswa dapat menghubungkan apa yang mereka pelajari dengan kehidupan sehari-harinya.  |  |  |  |

Tabel di atas merupakan pedoman observasi yang pada pelaksanaannya observer akan menuliskan hasil temuan pada lembar observasi yang disediakan oleh peneliti dan disesuaikan dengan deskriptor pada pedoman observasi di atas.

## 2. Tes

“Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok” (Arikunto, 2006: 150). Sedangkan menurut Buchori dalam Daryanto (2007: 35) dikatakan bahwa tes adalah percobaan yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui hasil pembelajaran. Jadi dapat disimpulkan bahwa tes merupakan alat pengumpul informasi tentang hasil belajar siswa.

Tes yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tes yang dilakukan oleh peneliti dalam proses kegiatan belajar mengajar. Hal ini merupakan dasar untuk menentukan hasil dari penerapan metode *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam pembelajaran IPA dikelas V pada Konsep Cahaya dan Sifat-sifatnya.

Tes hasil belajar yang diambil dalam penelitian ini adalah Tes tertulis. Pada dasarnya tes tertulis dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu tes uraian (*essay test*) dan tes objektif (*objective test*). Dalam penelitian peneliti menggunakan tes prestasi hasil belajar dengan menggunakan tes Uraian. Dalam Solehudin dan Rakhmat (2006: 29) dijelaskan bahwa “tes

uraian merupakan suatu bentuk soal yang harus dijawab atau dipecahkan oleh testi (siswa) dengan cara mengemukakan pendapatnya secara terurai”. Dengan menggunakan tes uraian, siswa mempunyai kesempatan yang luas untuk mengemukakan pendapatnya dalam menjawab soal. Adapun alasan peneliti mengambil tes uraian, karena disesuaikan dengan metode pembelajaran yang akan berlangsung, bahwasanya dengan metode *Contextual Teaching and Learning* (CTL) itu berupaya mengaitkan langsung dengan kehidupan sehari-hari siswa, untuk dapat mengemukakan pendapatnya dan melakukan proses berpikir secara luas dan terbuka.

Adapun kisi-kisi soalnya adalah sebagai berikut :

- **Standar Kompetensi:** Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya atau model.
- **Kompetensi Dasar:** Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

**Tabel 3.2**  
**Kisi-kisi Soal**

| Siklus        | Pokok / Sub Pokok Bahasan   | Tingkat Kesukaran | Tingkatan kognitif |      |    | Jumlah |
|---------------|---|-------------------|--------------------|------|----|--------|
|               |   |                   | C1                 | C2   | C3 |        |
| 1.            | Sifat cahaya yang mengenai berbagai benda (bening, berwarna, dan gelap) | Mudah             | *1,2               |      |    | 5      |
|               |   | Sedang            |                    | *3,4 |    |        |
|               |   | Sukar             |                    |      | *5 |        |
| <b>Jumlah</b> |   |                   | <b>5</b>           |      |    |        |
| 2.            | Sifat-sifat cahaya yang dapat dibiaskan                                 | Mudah             | *1,2               |      |    | 5      |
|               |   | Sedang            |                    | *3,4 |    |        |
|               |   | Sukar             |                    |      | *5 |        |
| <b>Jumlah</b> |   |                   | <b>5</b>           |      |    |        |
| 3.            | Sifat cahaya yang dapat merambat lurus dan dapat dipantulkan            | Mudah             | *1,2               |      |    | 5      |
|               |   | Sedang            |                    | *3,4 |    |        |
|               |   | Sukar             |                    |      | *5 |        |
| <b>Jumlah</b> |   |                   | <b>5</b>           |      |    |        |

\* nomor soal

Tabel diatas merupakan kisi-kisi soal yang akan diberikan pada saat pelaksanaan tindakan penelitian. Soal yang diberikan berjumlah lima soal dengan tingkatan kognitif pengetahuan, pemahaman, dan penerapan dan tingkat kesukaran yang berbeda

## F. Analisis Data

### 1. Persiapan

Pada tahap ini peneliti mengecek kelengkapan data, maksudnya memeriksa lembar observasi hasil temuan observer, dan mengecek data nama siswa sampai kelengkapan identitas pengisi instrumen, dan juga hasil tes siswa.

### 2. Pengolahan data

Setelah data terkumpul, maka dilakukan klasifikasi dan dianalisa berdasarkan tujuan untuk memudahkan pengolahan dan pengambilan prosentase keberhasilan.

#### a. Lembar Pedoman Observasi

Untuk memperoleh data yang lebih relevan dalam bentuk kualitatif, dan disesuaikan dengan format lembar observasi yang telah disediakan, maka untuk mengetahui tingkatan aktivitas siswa dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada konsep cahaya dan sifat-sifatnya dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang dilakukan oleh guru model (peneliti), observer menuliskan hasil temuan dari pengamatannya pada lembar observasi yang disediakan, dan hasilnya akan ditafsirkan oleh peneliti.

#### b. Tes Hasil Belajar Siswa

Untuk mendapatkan data yang reliabel sesuai dengan tes yang akan diberikan yaitu berupa tes uraian sebanyak lima buah soal. Dengan demikian penyekoran jawaban tes uraian yang diperoleh siswa dilakukan dengan cara sistem bobot (*weighting system*). Maksudnya adalah item dengan kriteria mudah, sedang dan sukar masing-masingnya diberikan bobot tertentu sesuai dengan tingkat kesukaran. Dan dalam analisis data hasil tes pada penelitian ini bobot yang diberikan adalah sebagai berikut:

- Soal dengan kategori mudah bobot nilainya = 1
- Soal dengan kategori sedang bobot nilainya = 2
- Soal dengan kategori sukar bobot nilainya = 3

Adapun cara penyekoran dengan sistem bobot ini untuk mendapatkan perolehan skor hasil tes belajar siswa tersebut ditentukan atas kelengkapan jawaban siswa itu sendiri secara keseluruhan. Dengan interval skor mulai dari satu sampai sepuluh, dan kriteria penilaiannya disesuaikan dan didasarkan pada kemampuan daya berpikir siswa terhadap setiap soal berdasarkan tingkat kesukarannya. Adapun pengolahan skor tes akhir belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.3 Format Pengolahan Skor Akhir Tes Siswa**

Nama Siswa :

No. Absen :

| No. Soal                  | Bobot    | Skor | $\Sigma B$ |
|---------------------------|----------|------|------------|
| 1                         | 1        |      |            |
| 2                         | 1        |      |            |
| 3                         | 1        |      |            |
| 4                         | 1        |      |            |
| 5                         | 1        |      |            |
| <b>Jumlah</b>             | <b>5</b> |      |            |
| $\Sigma Sx B$             |          |      |            |
| N = $\frac{\quad}{\quad}$ |          |      |            |
| $\Sigma Bobot$            |          |      |            |

Maka dengan demikian peneliti menentukan skor hasil belajar siswa dengan menggunakan rumus:

$$\text{Skor Akhir Siswa} = \frac{\Sigma \text{Skor} \times \text{Bobot}}{\Sigma \text{Bobot}}$$

Adapun rumus untuk menentukan nilai akhirnya adalah:

$$\text{Nilai Akhir Siswa} = \text{Skor Hasil Sisiwa} \times 10$$

Dan nilai rata-rata kelasnya ditentukan dengan rumus:

$$\text{Nilai Rata-rata Kelas} = \frac{\sum \text{Nilai Akhir Siswa}}{\sum \text{Siswa}}$$

Untuk menghitung prosentase ketuntasan belajar, digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum \text{Siswa Yang Tuntas Belajar}}{\sum \text{Siswa}} \times 100 \%$$

Berdasarkan rumus di atas, maka disesuaikan dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

|              |          |                   |
|--------------|----------|-------------------|
| - Skor nilai | 90 – 100 | = A (baik sekali) |
| - Skor nilai | 80 – 89  | = B (baik)        |
| - Skor nilai | 65 – 79  | = C (cukup)       |
| - Skor nilai | 55 – 64  | = D (kurang)      |
| - Skor nilai | ≤ 55     | = E (buruk)       |

(Sumber: Cece Rakhmat dan Solehudin 2006 : 67).

### c. Dokumentasi

Untuk memperkuat data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan foto sebagai dokumentasi hasil pelaksanaan penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan peneliti. Hasil dokumentasi merupakan salah satu data akurat dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti.

