

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

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

a. Pengertian *CTL*

Pembelajaran kontekstual adalah salah satu pembelajaran yang menekankan pentingnya lingkungan alamiah diciptakan dalam proses belajar, agar kelas lebih hidup dan lebih bermakna karena siswa mengalami sendiri apa yang dipelajarinya. (Nurhadi 2002:4).

Pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk menguatkan, memperluas, dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan akademik dalam berbagai macam tatanan kehidupan, baik disekolah maupun diluar sekolah.

Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari (*US Education Office* dalam Muslich 2008:41)

Joice (1992) dalam Trianto (2007: 53) *CTL* ialah suatu metode mengajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dan dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan konsep ini hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa.

Dari uraian di atas, maka penulis menyimpulkan *CTL* adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa, sehingga kelas menjadi lebih hidup dan lebih bermakna karena siswa mengalami sendiri apa yang dipelajarinya.

b. Karakteristik *CTL*

Atas dasar pengertian tersebut, pembelajaran dengan pendekatan *CTL* mempunyai karakteristik sebagai berikut :

- 1) Pembelajaran dilaksanakan dalam konteks autentik, yaitu penerapan yang diarahkan pada ketercapaian keterampilan dalam konteks nyata atau pembelajaran yang dilaksanakan dalam lingkungan alamiah (*learning in real life setting*).
- 2) Pembelajaran memberikan kesempatan pada siswa untuk tugas-tugas yang bermakna (*meaningful learning*).
- 3) Pembelajaran dilaksanakan dengan memberikan pengalaman bermakna kepada siswa (*learning by doing*).

- 4) Pembelajaran dilaksanakan melalui kerja kelompok, berdiskusi, saling mengoreksi antara teman (*learning in a group*).
- 5) Pembelajaran memberikan kesempatan untuk menciptakan rasa kebersamaan, bekerja sama, dan saling memahami antara satu dengan yang lain secara mendalam (*learning to know each other deeply*).
- 6) Pembelajaran dilaksanakan secara aktif, kreatif, produktif, dan kerja sama (*learning to ask, to inquiry, to work together*).
- 7) Pembelajaran dilaksanakan dalam situasi yang menyenangkan (*learning an enjoy activity*)

c. Strategi Pendekatan CTL

Strategi pembelajaran dengan pendekatan CTL menurut Muslich (2008: 49) antara lain :

Pembelajaran berbasis masalah memanfaatkan lingkungan siswa untuk memperoleh pengalaman belajar, memberikan aktivitas kelompok, membuat aktivitas belajar mandiri, membuat aktivitas belajar bekerja sama dengan masyarakat, menerapkan penilaian autentik. Secara proporsional dijabarkan sebagai berikut :

1) Pembelajaran Berbasis Masalah.

Sebelum memulai proses belajar mengajar di dalam kelas, siswa terlebih dahulu diminta untuk mengobservasi suatu fenomena. Kemudian siswa diminta untuk mencatat permasalahan yang muncul. Setelah itu tugas guru adalah mengarahkan siswa untuk

bertanya, membuktikan asumsi, dan mendengarkan perspektif yang berbeda dengan mereka.

2) Memanfaatkan Lingkungan Siswa Untuk Memperoleh Pengalaman Belajar.

Guru memberikan penugasan yang dapat dilakukan diberbagai konteks lingkungan siswa anatar lain disekolah, keluarga dan masyarakat. Penugasan yang diberikan oleh guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar di luar kelas, siswa diharapkan dapat memperoleh pengalaman langsung tentang apa yang sedang dipelajari.

3) Memberikan Aktivitas Kelompok.

Aktivitas belajar secara kelompok dapat memperluas perspektif serta membangun kecakapan interpersonal untuk berhubungan dengan orang lain.

4) Membuat Aktivitas Belajar Mandiri.

Peserta didik mampu mencari, menganalisis dan menggunakan informasi dengan sedikit atau tanpa bantuan guru. Agar dapat melakukannya siswa harus lebih memperhatikan bagaimana mereka memproses informasi, menerapkan strategi pemecahan masalah, dan menggunakan pengetahuan yang telah mereka peroleh.

5) Membuat Aktivitas Belajar Bekerjasama dengan Masyarakat.

Sekolah dapat bekarjasama dengan orang tua siswa yang memiliki keahlian khusus untuk menjadi guru tamu. Hal ini perlu

dilakukan guna memberikan pengalaman belajar secara langsung, dimana siswa dapat teraktivitas untuk mengajukan pertanyaan.

6) Menerapkan Penilaian Autentik.

Dalam pembelajaran kontekstual, penilaian autentik dapat membantu siswa untuk menerapkan informasi akademik dan kecakapan yang telah dipelajari pada situasi nyata untuk tujuan tertentu.

Dari uraian di atas, penulis menyimpulkan Strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah bagaimana siswa memproses informasi, menerapkan strategi pemecahan masalah, dan menggunakan pengetahuan yang telah mereka peroleh dari lingkungan sekitar pada situasi nyata untuk tujuan tertentu.

2. Aktivitas Belajar Siswa

a. Pengertian Aktivitas

Menurut Mulyono (2001 : 26), Aktivitas artinya “kegiatan atau keaktifan”. Jadi segala sesuatu yang dilakukan atau kegiatan-kegiatan yang terjadi baik fisik maupun non-fisik, merupakan suatu aktifitas.

Menurut Sriyono aktivitas adalah segala kegiatan yang dilaksanakan baik secara jasmani atau rohani. Aktivitas siswa selama proses

belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar.

b. Pengertian Belajar

Sedangkan, Sardiman (2004 : 22) menyatakan: “Belajar merupakan suatu proses interaksi antara diri manusia dengan lingkungannya yang mungkin berwujud pribadi, fakta, konsep ataupun teori”.

Dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar merupakan segala kegiatan yang dilakukan dalam proses interaksi (guru dan siswa) dalam rangka mencapai tujuan belajar. Aktivitas yang dimaksudkan disini penekanannya adalah pada siswa, sebab dengan adanya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran terciptalah situasi belajar aktif, seperti yang dikemukakan oleh Natawijaya dalam Depdiknas (2002 : 31), belajar aktif adalah “Suatu sistem belajar mengajar yang menekankan keaktifan siswa secara fisik, mental intelektual dan emosional guna memperoleh hasil belajar berupa perpaduan antara aspek koqnitif, afektif dan psikomotor”.

Keaktifan siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan atau motivasi siswa untuk belajar. Siswa dikatakan memiliki keaktifan apabila ditemukan ciri-ciri perilaku seperti : sering bertanya kepada guru atau siswa lain, mau mengerjakan tugas yang diberikan guru, mampu menjawab

pertanyaan, senang diberi tugas belajar, dan lain sebagainya.

Dari uraian di atas, maka penulis menyimpulkan aktivitas belajar merupakan segala kegiatan yang melibatkan kerja pikiran dan badan terutama dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang diharapkan guru. Semakin banyak aktivitas yang dilakukan siswa diharapkan akan semakin memahami dan menguasai materi pelajaran khususnya mata pelajaran Fisika.

3. Kecakapan Berfikir Rasional

a. Pengertian Kecakapan Berfikir Rasional

Berpikir adalah satu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah kepada satu tujuan, yakni untuk menemukan satu pemahaman atau pengertian yang kita kehendaki. Rumini (1997: 8) mengatakan bahwa pengertian berpikir merupakan proses dinamis, dimana subyek bersifat aktif dalam menghadapi antara obyek dengan bagian pengetahuan yang sudah dimiliki dalam wujud pengertian. Dakir (1993: 68) menjelaskan pengertian berpikir adalah suatu aktivitas pribadi yang bertujuan untuk memecahkan masalah hingga menemukan hubungan-hubungan dan menentukan sangkut pautnya.

Kecakapan berpikir diarahkan untuk memecahkan masalah, dapat dilukiskan sebagai upaya mengeksplorasi model-model tugas pelajaran di sekolah agar model-model itu menjadi lebih baik dan

memuaskan. Model itu kadang-kadang mendorong para pemikir untuk berpikir lebih jauh berdasarkan informasi perseptual yang mantap yang diperoleh dari lingkungannya dan mampu mengantisipasi hasil-hasilnya tanpa melalui perlakuan mencoba salah (*trial and error*) Wijaya (1996: 70). Kemampuan berpikir (*thinking skills*) atau sering mengarah pada berpikir kritis, lebih bermakna pada bagaimana seseorang mampu berpikir secara reflektif disertai kemampuan memberikan alasan-alasan yang logis, di mana esensinya adalah bagaimana keputusan seseorang untuk melakukan apa yang diyakininya disertai alasan yang masuk akal.

Menurut Depdiknas (2002: 6) kecakapan berpikir rasional (*thinking skills*) meliputi; kecakapan menggali dan menemukan informasi, kecakapan mengolah informasi dan mengambil keputusan, serta kecakapan memecahkan masalah secara kreatif.

1) Kecakapan menggali dan menemukan informasi (*information searching*).

Sastrawijaya (1988: 33) mengatakan bahwa cara siswa menggali, menemukan dan mengumpulkan informasi bergantung pada penggunaan panca inderanya. Cara siswa memilih dan menggunakan inderanya berbeda. Ada yang lebih banyak menggunakan pendengaran, sehingga ia dapat dipuaskan dengan mendengarkan ceramah; ada yang senang menggunakan matanya, sehingga pengumpulan informasi banyak menggunakan alat peraga dan membaca kepustakaan; ada juga

yang banyak dengan meraba atau mengerak-gerakkan, sehingga pengumpulan informasi dilakukan dengan memanipulasi benda-benda. David Kolb seperti dikutip Sastrawijaya (1988: 36) mengemukakan bahwa ada empat proses cara mengumpulkan informasi yakni melalui pengalaman kongkrit, pengalaman reflektif, pengonsepan abstrak, serta penelitian secara aktif.

2) Kecakapan mengolah informasi dan mengambil keputusan (*information processing and decision making skill*).

Pengolahan informasi adalah salah satu pendekatan kognitif untuk belajar mengenai bagaimana masukan indera diolah, dirubah, direduksi, diuraikan, disimpan, dicari kembali serta digunakan untuk membantu pemecahan masalah atau mengambil keputusan (Sastrawijaya, 1988: 29). Cara siswa mengolah informasi berbeda-beda; ada yang memilih pemikiran deduktif, ada yang cenderung mencari persamaan dan perbedaan, ada pula yang menggunakan kaidah-kaidah tertentu untuk menerima atau menolak informasi (Sastrawijaya, 1988: 33). Pengolahan informasi menurut Wijaya (1996: 72) dapat ditempuh dengan berpikir kritis yaitu dengan kegiatan menganalisis ide atau gagasan ke arah yang lebih spesifik, membedakannya secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji dan mengembangkannya ke arah yang lebih sempurna.

3) Kecakapan memecahkan masalah secara kreatif (*creative problem solving*)

Berkaitan dengan pemecahan masalah, Sastrawijaya (1996: 23) mengatakan bahwa masalah dapat merupakan tantangan dan menjadi faktor aktivitas yang kuat bagi siswa di mana siswa dapat didorong untuk memecahkannya dan untuk mengambil keputusan. Menurut Sudjana (1989: 85) bahwa ada beberapa langkah yang harus ditempuh dalam pemecahan masalah, yaitu;

- a) mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang dihadapi, misalnya dengan jalan membaca buku, meneliti, bertanya, berdiskusi dan lain-lain, b)
- menetapkan jawaban sementara atau hipotesis yang didasarkan dari data yang telah diperoleh, c) menguji kebenaran jawaban sementara tersebut dan terakhir d) menarik kesimpulan dari jawaban masalah yang telah dipecahkan.

John dalam Nasution (1999: 121) mengatakan bahwa ada beberapa langkah-langkah yang dapat ditempuh dalam memecahkan masalah yakni dengan mengidentifikasi dan merumuskan masalah, mengemukakan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis serta mengambil kesimpulan. Ada pula proses pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Karl dalam Nasution (1999: 121) yang terdiri atas enam langkah yang dapat digolongkan dalam dua fase utama yakni fase pertama adalah fase perluasan atau ekspansi yang pada pokoknya bersifat divergen dan fase kedua

adalah fase penyelesaian yang bersifat konvergen. Pada fase pertama, seseorang membuka diri bagi ide-ide baru untuk memperoleh pandangan yang luas mengenai masalah itu sehingga ia mencoba melepaskan diri dari kepicikan pandangan yang disebabkan oleh keterikatan pada tradisi. Ia mencari kesempatan untuk memperoleh pendapat orang lain agar dapat melihatnya dari segi lain. Namun pada suatu saat ia harus mengambil keputusan dan memilih salah satu dari banyak kemungkinan lain yang akan menjadi pusat perhatiannya. Di sini ia memasuki fase kedua. Dalam fase kedua ini ia justru memusatkan perhatian pada suatu fokus tertentu jadi harus berpikir konvergen. Setelah memecahkan masalah melalui berbagai kegiatan ia menilai hingga manakah usaha itu berhasil atau akan menemui kegagalan.

Dari uraian di atas, penulis menyimpulkan kecakapan berpikir rasional adalah kecakapan menggali dan menemukan informasi, kecakapan mengolah informasi dan mengambil keputusan, serta kecakapan memecahkan masalah secara kreatif.

b. Pendekatan untuk Mengembangkan Kecakapan Berfikir Rasional

Nasution (1999: 124) menjelaskan bahwa jika guru ingin mengajarkan proses pemecahan masalah (mengembangkan kecakapan berpikir siswa) maka pertama-tama ia harus membantu

siswa menguasai unsur-unsur kecakapan atau *sub skills* sebagai syarat bagi proses berpikir. Unsur-unsur tersebut seperti dijelaskan di bawah ini berikut petunjuk tentang cara siswa agar dapat menguasainya. Unsur-unsur kecakapan berpikir yang perlu dikembangkan menurut Nasution (1999: 125) adalah :

1) Mengamati

Hal ini dapat dilakukan misalnya dengan memperlihatkan suatu gambar kepada siswa selama 30 detik. Setelah itu simpan gambar itu, lalu suruh siswa masing-masing mencatat segala sesuatu yang mereka lihat pada gambar itu. Susun daftar (misalnya di papan tulis) yang berisi kumpulan segala sesuatu yang mereka lihat bersama. Perlihatkan pula gambar itu, lalu tunjukkan detail apa yang tidak diperhatikan oleh seorang pun. Atau dapat pula dengan memperlihatkan suatu benda misalnya kotak, keranjang kertas, buku selama 30 detik, kemudian suruh siswa menuliskan semua ciri benda tersebut. Perhatikan hingga manakah mereka mengidentifikasi hal-hal mengenai warna, nuansa warna, bentuk, pola, bayangan, sudut, panjang, komposisi, garis, bidang, ukuran dan sebagainya.

2) Melaporkan

Hal ini dapat dilakukan dengan membawa siswa keluar mengelilingi sekolah kemudian beri tugas mendeskripsi secara tertulis tentang apa yang mereka alami dan amati. Baca beberapa hasil pengamatan siswa sebagai tes bagi siswa lainnya. Kemudian bawa mereka lagi untuk kedua kalinya berkeliling sekolah dengan tugas yang sama. Suruh mereka membandingkan catatan pertama dengan yang kedua. Suruh mereka merincikan perbedaan kedua hasil tersebut, kemudian mendiskusikan perbedaan pengamatan masing-masing, apakah laporan kedua lebih lengkap?, lebih terinci?, mengapa demikian?.

3) Mengklasifikasi

Guru menulis di papan tulis gabungan segala sesuatu yang diamati dan dicatat oleh siswa pada latihan b. Siswa disuruh mengklasifikaskannya dengan mencari kesamaan ciri. Ada macam-macam kesamaan klasifikasi yang dapat dibuat karena

suatu benda dapat dimasukkan dalam berbagai golongan bergantung pada dasar klasifikasinya. Suruhlah siswa mendiskusikan macam-macam hasil klasifikasi mereka. Apakah dasar penggolongan yang mereka pakai?

4) Memberi label

Salah satu aspek klasifikasi yang penting adalah memberi label (nama) yang menggambarkan ciri-ciri khas suatu golongan yang dengan jelas membedakannya dari golongan lain. Sebagai latihan, guru dapat memberi sejumlah kata-kata, misalnya hasil observasi keliling sekolah, istilah-istilah dari berbagai mata pelajaran. Suruh siswa menggolongkannya dengan mengidentifikasi ciri-ciri sebagai dasar label klasifikasi, lalu memberi suatu kepada golongan atau sub golongannya.

5) Menyusun atau mengurutkan

Hal ini dapat dilakukan dengan memberi tugas kepada siswa memperhatikan semua golongan dalam latihan sebelumnya untuk mencari apakah ada hubungan hierarkis (urutan logis) antara benda-benda atau butir-butir dalam suatu kategori, misal benda-benda disusun menurut pentingnya, ukuran, kegunaan, taraf kekhususan atau menurut cirinya yang menunjukkan aturan logis.

6) Menginterpretasi

Guru dapat memilih salah satu artikel yang berisi masalah kontroversial, kemudian suruh siswa untuk :

- a) mencari, menafsirkan titik pandangan pengarang
- b) mempertimbangkan pernyataan yang berupa fakta, pendapat, dugaan atau terkaan dan jelaskan alasannya
- c) membandingkan informasi dalam beberapa artikel itu mengenai faktanya, pendapatnya, atau objektivitasnya
- d) mencari perbedaan dalam penyajian buah pikiran masing-masing antara lain mengenai konsistensi, nada, tujuan, pendirian
- e) mencari hubungan antar berbagai fakta, misalnya hubungan sebab akibat
- f) membuat generalisasi berhubungan dengan titik pandang penulis, fakta versus pendapat, maksud tujuan tulisan serta prasangka.

7) Membuat inferensi

Membuat inferensi adalah proses deduksi atau ekstrapolasi untuk mendapatkan suatu kesimpulan yang melebihi data yang ada, melalui inferensi kita dapat membuat ramalan secara logis apa yang akan terjadi.

8) Memecahkan masalah

Proses terakhir dalam mengembangkan kecakapan berpikir siswa adalah dengan cara melatih siswa berpikir dengan menghadapkannya dengan sejumlah masalah untuk kemudian masalah tersebut dipecahkan melalui pemecahan yang sistematis.

Sehingga penulis menyimpulkan bahwa pada umumnya sebagian besar guru mengajar siswa *untuk* berpikir, sangat jarang mengajar siswa *tentang* dan *mengenai* berpikir, padahal menurut keperluannya siswa sangat butuh memiliki keterampilan/kecakapan tentang dan mengenai berpikir. Keterampilan berpikir tidak akan berkembang jika pada setiap kesempatan untuk berpikir tidak dipergunakannya. Disiplin ilmu dibangun oleh fakta, konsep, prinsip dan teori-teori yang menuntut kecakapan berpikir dalam segala bentuk, baik kreatif maupun kritis. Karena itu tiga pendekatan di atas perlu diterapkan di sekolah sehingga diperoleh siswa yang berkemampuan berpikir optimal dalam memecahkan masalah yang dihadapinya (Wijaya, 1996: 80).

B. Kerangka Pemikiran

Pada kenyataannya fisika masih dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang sulit untuk dimengerti dan dikuasai, ditambah lagi dengan pembelajaran yang masih menggunakan metode konvensional (ceramah) semakin menambah tingkat kemalasan siswa untuk belajar fisika. Kurangnya aktivitas

dalam diri siswa juga berpengaruh positif terhadap pembelajaran fisika.

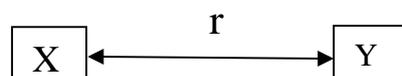
Untuk itu penelitian ini menghadirkan suatu pembelajaran yang berusaha untuk mengubah paradigma berfikir siswa tentang fisika. Pembelajaran *CTL* diharapkan mampu memberikan angin segar bagi dunia pembelajaran.

Dalam pembelajaran ini siswa berusaha dibangkitkan rasa percaya diri dalam hal pemecahan masalah dengan memberikan permasalahan yang berhubungan dengan lingkungan siswa. Selain itu juga diberikan penilaian terhadap hasil belajar untuk mengetahui kecakapan berfikir rasional siswa yang meliputi komponen kecakapan menggali dan menemukan informasi, kecakapan mengolah informasi dan mengambil keputusan, serta kecakapan memecahkan masalah secara kreatif, sehingga aktivitas siswa dalam melakukan kegiatan belajar akan lebih baik. Alur kerangka pemikiran penulis dari penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada lampiran 1 halaman 46.

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variable bebas dalam penelitian ini adalah aktivitas siswa (X).

Sedangkan variabel terikatnya adalah kecakapan berfikir rasional siswa (Y).

Hubungan antara variabel tersebut digambarkan dalam diagram di bawah ini:



Gambar 2. Hubungan variabel bebas dan variabel terikat

Keterangan:

X = aktivitas belajar siswa

Y = kecakapan berfikir rasional siswa

r = koefesien korelasi aktivitas belajar siswa dengan kecakapan berfikir rasional siswa pada pembelajara *CTL* (disadur dari Sugiyono,2010:111)

C. Hipotesis

Berdasarkan uraian di atas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah

Ada hubungan yang positif dan signifikan antara aktivitas belajar dengan kecakapan berfikir rasional siswa pada pembelajaran *CTL*.