

# **PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN *PENDEKATAN CONTEKSTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)* UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA**

## **A. LATAR BELAKANG**

Mutu pendidikan sangat bergantung kepada kualitas pelaksanaan pendidikan disekolah-sekolah, tercermin dalam keberhasilan belajar siswa. Proses pembelajaran merupakan salah satu tahap yang sangat menentukan terhadap keberhasilan belajar siswa. Berhubungan dengan hal tersebut telah dilakukan banyak upaya oleh pemerintah dalam memacu dan meningkatkan kompetensi guru yang baik.

Fenomena yang ada memperlihatkan bahwa pembelajaran fisika hingga beberapa tahun terakhir ini dikategorikan rendah (Sarjono). Fenomena ini memberikan indikasi bahwa kemungkinan pembelajaran dipandang oleh sebagian besar guru sebagai proses pentransferan ilmu pengetahuan, akibatnya didalam proses pembelajaran masih menjadi link yang putus dengan pemrosesan kognitif yang terjadi dalam benak siswa, sehingga strukturisasi pemahaman konsep fisika yang terjadi pada benak siswa masih tetap lemah, siswa mengalami kesulitan memahami konsep-konsep fisika. Kebiasaan mereka belajar fisika yang berorientasi pada rumus-rumus jadi dalam pembahasan soal-soal secara langsung tanpa menghiraukan konsep-konsepnya.

Pendapat yang menyoroti rendahnya mutu pendidikan khususnya bidang sains IPA, disebabkan oleh:

- Cara mengajar guru-guru sains kurang menarik dan monoton.
- Guru kurang menguasai materi yang diajarkan.
- Guru kurang memberi kesempatan bertanya kepada siswa.
- Sebagian besar guru menyampaikan informasi dan rumusan konsep yang sudah jadi, tanpa mempedulikan munculnya rumusan konsep tersebut.
- Proses belajar mengajar masih terpusat pada guru, guru mendominasi proses belajar mengajar, sehingga siswa mengambil posisi pasif sebagai pembelajar karena segalanya telah diatur dan didominasi oleh guru.
- Proses belajar mengajar tidak dibiasakan untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang ada hubungannya dengan konsep yang sedang dipelajari, terlebih lagi tidak dibiasakan menyelesaikan suatu persoalan ditinjau dari perspektif

konsep yang benar, sehingga menyebabkan siswa tidak terampil atau cakap dalam memecahkan masalah.

Implikasi dari semuanya itu, guru harus dapat menciptakan suasana pembelajaran yang dapat menggali pengetahuan awal siswa, sehingga siswa dapat mengembangkan pengetahuan yang didapat serta secara aktif dapat menyeleksi, menyaring, memberi arti, dan menguji kebenaran atas informasi yang diterimanya. Disamping itu, pembelajaran harus dapat menghubungkan pengetahuan atau bahan yang akan dipelajari dengan pengertian yang sudah dimiliki seseorang sehingga pengertiannya dapat dikembangkan. Dengan kata lain, pembelajaran harus diubah dari yang terpusat pada guru (*teacher centered*), menjadi pembelajaran yang terpusat pada siswa (*student centered*).

Dasar pendapat diatas merupakan pandangan konstruktivisme. Pendekatan konstruktivisme sangat sesuai untuk meningkatkan minat belajar siswa dan meningkatkan kualitas belajar siswa. Dengan menggunakan pendekatan konstruktivis fisika diajarkan bukan hanya “produk” tetapi merupakan sebagai “produk dan proses” dan proses inilah yang menentukan produk tersebut. Pendekatan konstruktivis membangun pengetahuan yang merupakan proses perolehan pengetahuan bukan sebatas mentransfer pengetahuan guru kepada anak didik, tetapi anak didik membangun pengetahuannya sendiri, sehingga anak didik benar-benar mengalami proses pengetahuan tersebut.

Banyaknya permasalahan dalam proses pembelajaran yang harus dipecahkan mendorong para ahli pendidikan untuk mencari sebuah pendekatan dan model pembelajaran. Berbagai upaya perbaikan yang hendaknya dilakukan dalam pembelajaran fisika dimasa datang yaitu dengan mengubah pendekatan orientasi behaviorisme dengan pendekatan konstruktivisme. Pendekatan konstruktivisme lahir dari kekurangpuasan para ahli pendidikan terhadap proses pembelajaran yang menganut orientasi teori behaviorisme. Teori konstruktivisme menyatakan bahwa pengetahuan baru yang diterima siswa bukan hasil penstransferan ilmu dari guru kepada siswa melainkan pengetahuan itu dibangun oleh benak siswa itu sendiri.

Hasil dari penelitian Suyitno Kangiden, dkk (1998) mengenai variasi pembelajaran fisika dan kaitannya dengan hasil belajar siswa diperoleh kesimpulan bahwa pola pembelajaran materi pelajaran dikelas yang lebih menjamin peningkatan hasil belajar adalah pola pembelajaran konseptual. Disarankan agar guru berusaha meningkatkan kemampuan mengembangkan pola pembelajaran yang berbasis konsep dan hubungan antar konsep secara menyeluruh, guru hendaknya lebih dapat memperkaya wawasan antara lain dengan mengkaji lebih banyak buku dan mengembangkan pola pembelajaran konseptual.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut penelitian ini diberi judul:

“ PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN *PENDEKATAN CONTEKSTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA”.

## **B. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah hasil belajar yang diperoleh siswa setelah menggunakan model pembelajaran fisika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) ?
2. Bagaimanakah hasil belajar yang diperoleh siswa tanpa menggunakan model pembelajaran Fisika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)?
3. Bagaimanakah pengaruh model pembelajaran Fisika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap hasil belajar siswa?

## **C. BATASAN MASALAH**

Agar penelitian ini lebih terarah, maka dilakukan pembatasan masalah. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bidang kajian yang diteliti yaitu mengenai pengimplementasian sebuah model pembelajaran dalam upaya perbaikan PBM dalam rangka penguasaan konsep fisika
2. Bagaimana konsepsi awal siswa sebelum dan sesudah menggunakan pengembangan model pembelajaran fisika?
3. Bagaimana aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran dengan menggunakan pengembangan model pembelajaran fisika?
4. Kesulitan-kesulitan apa yang dihadapi oleh guru dan siswa selama pembelajaran dengan menggunakan pengembangan model pembelajaran tersebut?
5. Hasil belajar siswa yang diteliti yaitu aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Aspek kognitif dibatasi pada aspek ingatan ( $C_1$ ), aspek pemahaman ( $C_2$ ), dan aspek penerapan ( $C_3$ ) (Benyamin S. Bloom). Aspek afektif dibatasi pada kegiatan kerjasama, ketepatan ketelitian, ketepatan kejujuran dan ketepatan antusiasme. Aspek psikomotorik dibatasi pada kegiatan merangkai alat, ketepatan menggunakan alat, ketepatan membaca alat dan ketepatan dalam keberhasilan percobaan. (Sa'adah Ridwan)

6. Model pembelajaran fisika yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif.

#### **D. TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan kegiatan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil belajar yang diperoleh siswa setelah menggunakan model pembelajaran fisika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)*.
2. Untuk mengetahui hasil belajar yang diperoleh siswa dengan menggunakan pengembangan Model pembelajaran Fisika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)*
3. Untuk mengetahui bentuk pengembangan model pembelajaran fisika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* terhadap prestasi belajar siswa pada mata pelajaran fisika.
4. Memperoleh gambaran umum mengenai bentuk pengembangan model pembelajaran fisika dalam upaya perbaikan proses belajar mengajar dalam rangka meningkatkan penguasaan konsep siswa dan meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah permasalahan-permasalahan fisika yang ada dalam kehidupan sehari-hari dengan sudut pandang konsep yang benar.

#### **E. MANFAAT PENELITIAN**

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat bermanfaat bagi semua pihak sebagai sumbangan pikiran.

1. Bagi peneliti: memberikan wawasan baru bagi pengembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam penyusunan atau pengembangan teori pendidikan bagi pelaksanaan pendidikan, memberikan alternatif pengelolaan metodologi pembelajaran untuk meningkatkan penguasaan konsep fisika khususnya dalam rangka melatih diri menggunakan suatu model pembelajaran yang berusaha untuk memahami suatu permasalahan dan memecahkan permasalahan tersebut.
2. Bagi guru: dapat menambah wawasan pengetahuan dan kemampuan, khususnya dalam penyusunan rancangan pembelajaran fisika dengan senantiasa memperhatikan kemampuan awal siswa sebagai bahan kajian untuk melakukan penelitian tindakan kelas.

3. Bagi siswa SMP khususnya, dengan adanya model pembelajaran yang tepat dapat menciptakan iklim belajar yang kondusif yang dapat menumbuhkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan mandiri.

## **F. VARIABEL PENELITIAN**

Variabel bebas dari penelitian ini adalah model pembelajaran fisika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL), sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika.

## **G. DEFINISI OPERASIONAL**

1. Pengembangan yang dimaksud adalah adanya sesuatu yang dikembangkan dari model pembelajaran fisika dengan pendekatan kontekstual.
2. Model pembelajaran didefinisikan sebagai suatu rangkaian kegiatan untuk menciptakan kondisi belajar bagi siswa yang berisi analisis materi pelajaran, struktur pembelajaran (TPK, metode pembelajaran, rencana pembelajaran), media pembelajaran serta evaluasi pada konsep pesawat sederhana.
3. Model pembelajaran Fisika dengan *pendekatan Contextual Teaching and Learning* (CTL) menurut Depdiknas (2003:5) adalah 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 sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yaitu: Konstruktivisme (*Constructivisme*), bertanya (*Questioning*), menemukan (*Inquiry*), masyarakat belajar (*Learning Community*), pemodelan (*Modeling*), Refleksi (*Reflection*), dan penilaian sebenarnya (*Authentic Assessment*).
4. Prestasi belajar yaitu hasil belajar yang diperoleh siswa setelah mendapatkan pengalaman belajar selama selang waktu tertentu yang dinyatakan dengan nilai atau angka yang diperoleh melalui tes hasil belajar yang diberikan.

## **H. ASUMSI DASAR**

Dalam penelitian ini memiliki anggapan bahwa :  
Hasil pekerjaan dan aktivitas siswa merupakan jawaban yang terungkap yang akan diteliti, dimana terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

## **I. RINGKASAN TINJAUAN TEORITIS**

### **Pengertian Belajar**

Para ahli mengemukakan pendapatnya tentang pengertian belajar sesuai dengan pendirian dan titik tolak yang berlainan. Berdasarkan sudut pandang yang berlainan itu lahirlah batasan pengertian belajar yang cukup beragam. Menurut Hilgard dan Bower yang diterjemahkan oleh Ngalim Purwanto (1988:84) pengertian belajar adalah sebagai berikut:

“ Belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap sesuatu situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalaman yang berulang-ulang dalam situasi itu, dimana perubahan tingkah laku itu tidak dapat dijelaskan atas dasar kecenderungan respon pembawaan, pengaruh, kematangan, atau keadaan-keadaan sesaat seseorang masalah kelelahan, pengaruh obat dan sebagainya.”

Belajar menurut Gagne (1984) dalam Ratna Wilis Dahar (1989:11):

“Belajar adalah suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman.”

Hal itu sejalan dengan pendapat Oemar Malik (1995:37) yang mengatakan bahwa “Belajar adalah proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi belajar dengan lingkungannya.”

Kemudian dengan tidak mengubah pengertian belajar sebagai perubahan tingkah laku, Bruner dalam Yusnidar (1993:14) mengemukakan “Peningkatan kualitas belajar mengutamakan pada penguasaan konsep”. Menurutnya belajar adalah proses mental untuk menemukan konsep atau sesuatu yang dipelajarinya, sehingga dalam benaknya tercipta peta konsep tertentu. Dengan demikian memorinya tidak hanya menyimpan data yang baru dipelajarinya, melainkan juga menemukan hubungan antara materi yang telah ada dalam struktur kognitifnya dengan materi yang sedang dipelajari, sehingga belajar merupakan proses mental yang efektif yang menyangkut aspek-aspek kognitif.

Pengertian belajar diperjelas lagi oleh Abin Syambuddin Makmun (1987:5) bahwa Pengertian belajar manapun mengacu pada tingkah laku atau pribadi seseorang berdasarkan praktek sebagai hasil belajar yang terjadi pada individu merupakan perubahan dalam kepribadian, yang dimanifestasikan dalam perubahan penguasaan pola-pola respon atau tingkah laku yang dapat dilihat dari perubahan keterampilan,kebiasaan, kesanggupan dan pemahaman.

Dari berbagai pendapat yang telah dikemukakan oleh beberapa ahli tersebut di atas dapat disimpulkan tentang pengertian belajar. Belajar pada hakekatnya merupakan suatu

usaha, suatu proses perubahan tingkah laku yang terjadi pada diri individu sebagai hasil pengalaman atau sebagai hasil interaksinya dengan lingkungan. Perubahan itu tidak hanya berkaitan dengan penambahan dalam kecakapan, keterampilan, pengetahuan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak dan penyesuaian diri tetapi juga pada pola respon baru terhadap lingkungan, emosi dan jasmani.

Belajar dan hasil belajar merupakan suatu proses penyimpanan informasi-informasi menjadi struktur kognitif. Struktur kognitif ini dapat memperlihatkan struktur pengetahuan yang diperoleh seseorang (Gredler, 1991). Pencapaian tujuan belajar oleh siswa disebut juga hasil belajar dapat diartikan sebagai kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya.

*Gagne* (1997:3) menyebutkan bahwa belajar sebagai suatu perubahan dalam disposisi atau kapabilitas manusia. Perubahan ini menunjukkan kinerja (perilaku), berarti belajar itu menentukan semua keterampilan, pengetahuan, sikap dan nilai yang diperoleh individu (siswa). Dalam belajar dihasilkan berbagai macam tingkah laku yang berlainan seperti pengetahuan, sikap, keterampilan, kemampuan, informasi dan nilai. Berbagai macam tingkah laku inilah yang disebut kapabilitas sebagai hasil belajar.

*Bloom dan kawan-kawannya* sebagaimana dikutip oleh Degeng (1989:176-177) mengklasifikasikan hasil belajar menjadi tiga domain, yaitu “ranah kognitif, psikomotor dan afektif/sikap”. Ranah kognitif, menaruh perhatian pada pengembangan kapabilitas dan keterampilan intelektual; ranah psikomotor berkaitan dengan kegiatan-kegiatan manipulatif atau keterampilan motorik; dan ranah afektif/sikap berkaitan dengan pengembangan perasaan, sikap, nilai dan emosi yang dipelajari. Selanjutnya, ranah kognitif menjadi enam aspek yaitu; pengetahuan (knowledge), pemahaman (comprehension), penerapan (application), analisis (analysis), sintesis (synthesis) dan penilaian (evaluation).

Menurut *Reigeluth*, mengatakan bahwa hasil pembelajaran secara umum menjadi tiga indikator, yaitu: (1). Efektivitas pembelajaran, yang biasanya diukur dari tingkat keberhasilan (prestasi) siswa dari berbagai sudut; (2). Efisiensi pembelajaran, yang biasanya diukur dari waktu belajar dan atau biaya pembelajaran; (3). Daya tarik pembelajaran yang selalu diukur dari tendensi siswa ingin belajar secara terus menerus. Secara spesifik, hasil belajar adalah suatu kinerja (performance) yang diindikasikan sebagai suatu kapabilitas yang telah diperoleh.

Abin Syamsudin (1990:93) menyatakan bahwa hasil belajar dapat dimanifestasikan dalam wujud sebagai berikut :

1. Pertambahan materi pengetahuan yang berupa fakta, informasi, prinsip atau hukum atau kaidah prosedur, pola kerja atau teori system nilai-nilai, dan sebagainya.
2. Penguasaan pola-pola perilaku *kognitif* (proses berfikir, mengingat atau mengenal kembali), perilaku *psikomotor* (keterampilan-keterampilan psikomotorik termasuk yang bersifat ekspresif) dan perilaku *afektif/sikap* (sikap-sikap apresiasi, penghayatan, dan sebagainya).
3. Perubahan dalam sifat-sifat kepribadian baik yang selalu dapat diamati dalam wujud perilaku maupun yang mungkin pada suatu waktu tertentu, hanya siswa yang bersangkutan yang dapat menghayatinya.

### **Pembelajaran fisika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)**

Pembelajaran fisika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) ini merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Tugas guru dalam pembelajaran fisika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) ini adalah membantu siswa mencapai tujuannya, maksudnya guru lebih banyak berurusan dengan strategi daripada memberi informasi.

Pembelajaran fisika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) ini menjadi acuan yang selanjutnya dapat menghubungkan antara materi, kehidupan nyata dan aplikasi. Hal ini sejalan dengan penjelasan sebagai berikut:

Pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) 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 kehidupannya sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan konsep ini, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Strategi pembelajaran lebih dipentingkan daripada hasil (Depdiknas, 2003:1).

Pembelajaran fisika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merujuk pada pemikiran tentang belajar yaitu sebagai berikut (Depdiknas, 2003:3-5):

- (1) Proses Belajar; dalam mana anak belajar dari mengalami sendiri, mengkonstruksi pengetahuan, kemudian memberikan makna pada pengetahuan itu,
- (2) Transfer Belajar; anak harus tahu makna belajar dan menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang diperolehnya untuk memecahkan masalah dalam kehidupannya,
- (3) Siswa sebagai Pembelajar; tugas guru mengatur strategi belajar, membantu menghubungkan pengetahuan lama yang sudah diketahui anak dengan yang baru, dan memfasilitasi belajar, dan
- (4) Pentingnya Lingkungan Belajar; lupakan tradisi: “Guru ekting di panggung, siswa menonton”. Ubah menjadi “Siswa aktif bekerja dan belajar di panggung, guru mengarahkan dari dekat”.

Dengan demikian menurut Depdiknas (2003:5) bahwa:

Pembelajaran fisika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah 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 sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yaitu: Konstruktivisme (*Constructivisme*), bertanya (*Questioning*), menemukan (*Inquiry*), masyarakat belajar (*Learning Community*), pemodelan (*Modeling*), Refleksi (*Reflection*), dan penilaian sebenarnya (*Authentic Assessment*).

Ketujuh komponen utama pembelajaran efektif yang mendukung terhadap pembelajaran fisika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) tersebut penjelasannya adalah sebagai berikut Depdiknas (2003:10-20):

(1) Konstruktivisme (*Constructivisme*)

Konstruktivisme merupakan landasan berfikir (filosofi) pendekatan kontekstual. Maksud konstruktivisme disini yaitu pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit) dan tidak mendadak. Dalam hal ini, manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi mana melalui pengalaman nyata.

(2) Bertanya (*Questioning*)

Bertanya merupakan strategi utama pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Dalam pembelajaran, bertanya dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa. Bagi siswa kegiatan bertanya merupakan bagian penting dalam melaksanakan pembelajaran yang pendekatan penemuan (*inquiry*), yaitu menggali, mengkonfirmasi apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya.

(3) Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta tetapi hasil dari menemukan sendiri. Dalam hal ini tugas guru yang harus selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan, apapun materi yang diajarkannya.

(4) Masyarakat belajar (*Learning Community*)

Konsep *Learning Community* menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Hasil belajar diperoleh dari hasil bagi antara teman, antara kelompok, dan antara yang tahu ke yang belum tahu. Masyarakat belajar bisa terjadi apabila ada proses komunikasi dua arah, seseorang yang terlibat dalam kegiatan masyarakat belajar akan memberi informasi yang diperlukan oleh teman bicaranya dan sekaligus juga meminta informasi yang diperlukan dari teman belajarnya. Oleh karena itu, dalam kelas kontekstual guru disarankan selalu melaksanakan pembelajaran dalam kelompok-kelompok belajar.

(5) Pemodelan (*Modeling*)

Pemodelan kontekstual maksudnya, bahwa dalam sebuah pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu harus ada model yang bisa ditiru. Pemodelan akan lebih mengefektifkan pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual untuk ditiru, diadaptasi, atau modifikasi. Dengan adanya suatu model untuk dijadikan contoh biasanya konsep akan lebih mudah dipahami atau bahkan bisa menimbulkan ide baru. Salah satu contoh pemodelan dalam pembelajaran fisika misalnya mempelajari contoh penyelesaian soal, penggunaan alat peraga, cara menemukan kata kunci dalam suatu bacaan atau cara membuat skema konsep. Pemodelan ini tidak harus selalu oleh guru, bisa juga oleh siswa atau media yang lainnya.

(6) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir kebelakang tentang apa-apa yang sudah kita lakukan di masa yang lalu. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas atau pengetahuan yang baru diterima. Dalam pembelajaran, pengetahuan yang bermakna diperoleh dari proses. Pengetahuan yang dimiliki siswa diperluas melalui konteks pembelajaran, yang kemudian diperluas sedikit demi sedikit. Guru membantu siswa membuat hubungan-hubungan antar pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru. Dengan demikian, siswa

merasa memperoleh sesuatu yang berguna bagi dirinya tentang apa yang baru dipelajarinya. Kunci dari semua adalah bagaimana pengetahuan itu mengendap di benak siswa. Siswa mencatat apa yang sudah dipelajari dan bagaimana merasakan ide-ide baru itu.

(7) Penilaian sebenarnya (*Authentic Assessment*)

*Authentic Assessment* adalah penilaian yang dilakukan secara komprehensif berkenaan dengan seluruh aktivitas pembelajaran yang meliputi proses dan produk belajar sehingga seluruh usaha siswa yang telah dilakukannya mendapat penghargaan. Penilaian otentik seharusnya dilakukan dari berbagai aspek dan metoda sehingga menjadi objektif. Dalam penelitian ini aspek yang menjadi penilaian yaitu aspek afektif, aspek psikomotorik tiap siswa dan unjuk kerja kelompok serta tes tertulis untuk menilai tingkat penguasaan siswa terhadap materi bahan ajar.

Dari ketujuh komponen tersebut, pembelajaran fisika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan pembelajaran yang berlandaskan pada dunia nyata, berpikir tingkat tinggi, aktivitas siswa, aplikatif, berbasis masalah nyata, penilaian komprehensif, dan pembentukan manusia yang mempunyai akal dan nurani.

Langkah-langkah pengembangan model menurut Brog dan Ball

1. Research and information collecting (studi awal)
2. Planning (perencanaan)
3. Development preliminary form of product (mengembangkan bentuk awal model)
4. Preliminary field testing (ujicoba pendahuluan)
5. Main product revision (revisi untuk menyiapkan produk utama)
6. Operational field testing (ujicoba operasional)
7. Final product revision (revisi produk akhir)
8. Main field testing (ujicoba utama)
9. Disseminasi and distribution (diseminasi dan distribusi)

## **J. METODOLOGI PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK), sedangkan bentuk PTK yang dipilih adalah PTK kolaboratif-partisipatoris.

- a. Populasi dan Sampel

Suharsimi Arikunto (1993:102) mendefinisikan pengertian populasi sebagai keseluruhan objek penelitian. Jika dari keseluruhan subjek penelitian yang akan diteliti hanya sebagian saja maka disebut sample. (Suharsimi Arikunto 1993:104).

Populasi merupakan seluruh objek yang diteliti sebagai dasar untuk menarik kesimpulan penelitian. Populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 1 SMP.

Sampel penelitian adalah sebagian dari keseluruhan objek yang diteliti yang dianggap mewakili terhadap populasi secara representatif. Adapun jumlah yang ditetapkan sebanyak dua kelas yang terdiri kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengambilan sample dilakukan melalui *random sampling* (cara acak). Random sampling merupakan suatu cara pengambilan sample secara acak. Cara ini sangat representatif karena setiap individu mempunyai kesempatan yang sama untuk diambil sebagai sample. Adapun cara random sampling dalam penelitian ini adalah dengan cara lotree (dikocok).

#### b. Instrument

Instrumen penelitian digunakan adalah tes prestasi untuk mengukur kemampuan kognitif siswa dalam menguasai konsep gaya dan percepatan. Penyusunan instrumen dengan berdasarkan tujuan yang dituangkan dalam kisi-kisi soal dan mengikuti ketentuan-ketentuan yang berlaku serta memperhatikan saran-saran yang diajukan oleh guru bidang studi fisika.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penyusunan instrumen penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menentukan konsep dan subkonsep berdasarkan silabus pada Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) SMP.
2. Membuat kisi-kisi soal berdasarkan Silabus SMP kelas 1 semester I tahun 2004 pokok bahasan gaya.
3. Membuat soal tes pemahaman konsep berdasarkan kisi-kisi dan membuat kunci jawaban.
4. Mengkonsultasikan rancangan tes yang telah disusun kepada dosen pembimbing.
5. Meminta pertimbangan (judgement) kepada dosen atau guru bidang studi terhadap instrumen penelitian.
6. Melakukan uji coba instrumen dan menganalisisnya

#### c. Jenis Data

Jenis data berupa data kuantitatif dan kualitatif yang terdiri dari:

- (1) Tes hasil belajar

- (2) Rencana pembelajaran
- (3) Lembar format penilaian model pembelajaran Learning Cycle
- (4) Data observasi guru terhadap pelaksanaan pembelajaran
- (5) Data keaktifan siswa

d. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini tes yang digunakan yaitu tes ujicoba. Tes ujicoba berupa tes pilihan ganda yang diujicobakan dalam bentuk pretest dan posttest. Tes ujicoba dilakukan terhadap siswa yang berada diluar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis tes ujicoba bertujuan untuk mengetahui baik buruknya suatu tes, yang meliputi hal-hal sebagai berikut:

- Validitas Tes
- Reliabilitas Tes
- Daya Pembeda
- Tingkat Kesukaran (Kemudahan) Butir Soal

## DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pendidikan Nasional. 2002. Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning (CTL)). Dirjen Pendidikan Lanjutan Pertama
- Koes, Supriyono. Common Textbook: Strategi Pembelajaran Fisika. Malang: IMSTEP JICA
- Nelson, Siregar. (1999). *Penelitian Pendidikan dan Penelitian Kelas Suatu Tinjauan Epistemologi*, Jurnal Ilmiah, Bandung: Depdikbud.
- Pikatan, Sugata. 1997. Bagaimana Seharusnya Pengajaran Fisika. Tersedia [Online]: <http://mipa.ubaya.ac.id/wu/wuba.PDF>
- Sudiby, Elok.2002. Beberapa Model Pengajaran dan Strategi Belajar dalam Pembelajaran Fisika. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Syansu Yusuf (1993). *Dasar-dasar Pembinaan Kemampuan Proses belajar Mengajar*. Bandung: Andira.
- Wartono.2003. Individual Textbook: Pengembangan Program Pengajaran Fisika. Malang: Jurusan Pendidikan Fisika UNJ

