**PRAKTIKALITAS PERANGKAT PEMBELAJARAN BERORIENTASI
CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) DALAM MATERI
SUHU DAN KALOR DI KELAS X SMA ADABIAH 2 PADANG****Megasyani Anaperta¹ dan Farida²**⁽¹⁾*Prodi Pendidikan Fisika STKIP PGRI Sumatra Barat*⁽²⁾*Prodi Pendidikan Geografi STKIP PGRI Sumatra Barat**E-mail: mega.syani@yahoo.com*<http://dx.doi.org/10.22202/jrfes.2014.v1i1.1186>**Abstract**

Learning device merupakan important factor in the learning process and directing students to acquire learning experience. The purpose of this study to produce a device-oriented high school physics learning Contextual Teaching and Learning (CTL) are valid, practical and effective.

This type of research is the development of research (research and development) using the model proposed by Plomp (2010) which consists of the initial investigation phase (preliminary research), phases of design, realization (prototyping phase) and phase assessment (assessment phase). The research results are to be obtained that the learning device-oriented high school Contextual Teaching and Learning (CTL) that includes lesson plans, Hand outs, and the Student Activity Sheet are in the category of very valid. Value practicality based on the observation sheets and questionnaires practicality of the draft by the teacher at the high school Adabiah 2 Padang practical categorized can be seen from the results of cognitive learning with an average of 88 and psychomotor in SMA Adabiah 2 Padang with an average of 90. The results of the analysis of student activity observation shows that developed an effective learning tool. This research resulted in device physics learning-oriented approach Contextual Teaching and Learning (CTL) on the material temperature and heat of class X SMA Adabiah 2 Padang extremely valid and practice.

Keywords: validation, learning devices, temperature and heat

Abstrak

Perangkat pembelajaran merupakan faktor yang penting dalam proses pembelajaran dan mengarahkan siswa untuk memperoleh pengalaman belajar. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran Fisika SMA berorientasi *Contextual Teaching and Learning (CTL)* yang valid, praktis dan efektif.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*research and development*) menggunakan model yang dikemukakan oleh Plomp (2010) yang terdiri atas fase investigasi awal (*preliminary research*), fase perancangan, realisasi (*prototyping phase*) dan fase penilaian (*assessment phase*). Dari hasil penelitian yang dilakukan diperoleh bahwa perangkat pembelajaran SMA berorientasi *Contextual Teaching and Learning (CTL)* yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, *Hand out*, dan Lembar Kegiatan Siswa berada dalam kategori sangat valid. Nilai kepraktisan berdasarkan lembar observasi dan angket kepraktisan rancangan oleh guru di SMA Adabiah 2 Padang dikategori praktis dapat dilihat dari hasil belajar ranah kognitif dengan rata-rata 88 dan ranah psikomotor di SMA Adabiah 2 Padang dengan rata-rata 90. Hasil analisis obsevasi aktivitas siswa menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran dikembangkan efektif. Penelitian ini menghasilkan perangkat pembelajaran Fisika berorientasi pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada materi Suhu dan Kalor kelas X SMA Adabiah 2 Padang yang sangat valid dan praktis

Keywords : validasi, perangkat pembelajaran, suhu dan kalor

I. PENDAHULUAN

Fisika merupakan ilmu yang mempelajari jawaban atas pertanyaan kenapa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam dapat terjadi. Disamping itu fisika juga merupakan bidang ilmu yang memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hampir semua aspek kehidupan berhubungan dengan ilmu fisika. Ilmu fisika memberikan masukan yang sangat besar bagi pembangunan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Teknologi informasi memanfaatkan ilmu fisika sebagai dasar perkembangannya. Seorang arsitek, astronom, ahli nuklir, dokter, ahli antariksa tidak akan mampu mengembangkan ilmunya jika tidak menguasai fisika. Perkembangan teknologi informasi juga didasari oleh ilmu fisika. Dalam hal ini jelas bahwa fisika memegang peranan penting dalam kehidupan dan kemajuan suatu bangsa. [1]

Fenomena di lapangan khususnya di SMA Adabiah 2 menunjukkan bahwa kebanyakan siswa kurang menyenangi mata pelajaran fisika, dan siswa beranggapan fisika adalah mata pelajaran yang sulit, tidak menarik, abstrak, sarat dengan rumus matematika yang sulit untuk di mengerti. Akibatnya fisika menjadi pelajaran yang di jauhi oleh siswa di kelas. Siswa tidak memiliki kemauan yang keras untuk mempelajari fisika, enggan untuk belajar, takut untuk bertanya, merasa malu dan serba salah. Fisika menjadi pelajaran yang sulit dan abstrak dipelajari diduga karena pembelajaran fisika kurang menghubungkan dengan contoh manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari, menyebabkan banyak siswa yang memperoleh hasil belajar yang rendah karena siswa tidak tertarik dengan model pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Gejala ini terlihat dari rendahnya hasil belajar siswa pada materi suhu dan kalor yang dapat diamati dari nilai rata-rata hasil ujian sekolah mata pelajaran fisika SMA Adabiah 2 tahun ajaran 2011/2012 semester genap kelas X_1 adalah 5,53 dengan

banyak 30 siswa, kelas X_2 adalah 4,72 dengan banyak 30 siswa dan kelas X_3 adalah 5,59 dengan banyak 30 siswa.

Dari data yang diatas dapat dilihat nilai ujian harian fisika masih rendah dan masih jauh dari Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 75. Rendahnya hasil belajar fisika tersebut salah satu penyebabnya adalah lemahnya penguasaan siswa terhadap konsep suhu dan kalor. Dampak dari pengembangan pembelajaran yang hanya menitikberatkan pada konsep-konsep yang terdapat dalam buku, tidak mengondisikan siswa untuk mengonstruksi konsep sendiri sehingga siswa tidak terlibat dalam penemuan informasi. Guru juga masih banyak yang belum memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai untuk memilih dan mengaplikasikan berbagai metode atau pendekatan pembelajaran yang mampu meningkatkan kegairahan, keaktivitas, dan motivasi belajar siswa. Tantangan saat ini adalah bagaimana membangkitkan respon positif dari siswa bahwa fisika merupakan pelajaran yang menyenangkan, sehingga siswa mulai menerima fisika sebagai pelajaran yang menarik dan tidak membosankan. Salah satu upaya adalah mengaitkan konsep fisika dengan kehidupan sehari-hari.

Materi suhu dan kalor merupakan salah satu materi pada mata pelajaran fisika yang dapat diperoleh siswa dari pengalaman belajar. Pengalaman belajar yang diperoleh adalah dalam bentuk kemampuan bernalar menggunakan berbagai konsep fisika dan memperoleh pengalaman belajar melalui kerja ilmiah. Pada materi suhu dan kalor sulit bagi siswa memahami konsep, apabila dalam pelajaran berpusat pada guru. Materi suhu dan kalor merupakan salah satu materi pelajaran fisika yang mempelajari tentang sifat suatu benda dalam mengantarkan panas. Dalam menguasai materi suhu dan kalor, siswa dituntut untuk dapat memahami dan memperoleh kompetensi belajar lewat pengalaman belajar secara langsung [2]

Pemilihan dan penggunaan perangkat pembelajaran dalam suatu proses

pembelajaran merupakan faktor yang sangat penting dalam mengarahkan siswa untuk memperoleh pengalaman belajar. Cara guru mengajar sangat terkait dengan penggunaan bahan ajar dan penggunaan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang tepat dan bagaimana siswa belajar sangat terkait dengan penggunaan bahan ajar dan lembar kerja siswa (LKS). Perangkat pembelajaran yang tersedia selama ini memiliki beberapa kelemahan sehingga guru menjadi tidak maksimal dalam proses pembelajaran

Salah satu strategi pembelajaran yang dianggap cocok dalam pengembangan perangkat pembelajaran dan dianggap mampu dalam meningkatkan pengalaman siswa terhadap konsep materi yang dipelajarinya adalah pendekatan pembelajaran berorientasi *Contextual Teaching and Learning (CTL)*. Menurut Nur (2002) *Contextual Teaching and Learning* adalah salah satu strategi pembelajaran yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Dengan konsep CTL ini diharapkan siswa mampu memahami konsep suhu dan kalor yang benar, sehingga bermakna bagi siswa. Belajar akan bermakna jika siswa “mengalami” sendiri apa yang dipelajarinya. Dengan berlangsungnya proses pembelajaran secara ilmiah dalam bentuk kegiatan siswa yang bekerja dan mengalami sendiri, diharapkan transfer pengetahuan dari guru ke siswa dapat digantikan dengan proses pembelajaran secara aktif.

Agar proses pembelajaran dengan CTL dapat terlaksana dengan baik, maka siswa perlu tahu apa makna belajar, apa manfaat belajar dan bagaimana men capainya. Siswa harus memiliki kesadaran bahwa yang mereka pelajari berguna bagi kehidupannya dikemudian hari. Untuk memberi pemahaman tersebut kepada siswa, tidak terlepas dari

peranan guru sebagai seorang pengajar dan pendidik.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang bertujuan untuk mempermudah siswa dalam belajar fisika dengan mengembangkan perangkat pembelajaran berupa bahan ajar, RPP, LKS dan alat evaluasi. Buku petunjuk guru yang dirancang tersebut akan memberikan langkah-langkah dalam pembelajaran secara rinci, yang berbeda dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang biasa digunakan guru. Untuk itu dilakukan penelitian dengan judul **“Praktikalitas Perangkat Pembelajaran berorientasi *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dalam materi Suhu dan Kalor di Kelas X SMA Adabiah 2 Padang”** Berdasarkan idenfikasi masalah, maka rumusan masalah yang dikemukakan adalah bagaimanakah validitas, praktikalitas dan perangkat pembelajaran fisika SMA kelas X pada materi suhu dan kalor semester II berorientasi CTL?

II. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan. Menurut Sugiyono (2008) metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji kepraktisan dan efektifitas produk tersebut. Selain itu [3] menyatakan penelitian pengembangan adalah upaya untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk berupa materi, media, alat atau strategi pembelajaran. Model pengembangan perangkat pembelajaran ini menggunakan model pengembangan yang dikemukakan oleh [4] yang terdiri dari fase investigasi awal (*preliminary research*), fase perancangan dan realisasi (*prototyping phase*), dan (3) fase penilaian (*assessment phase*).

Langkah-langkah rancangan pengembangan handout diatas dapat dirinci sebagai berikut :

a. Fase investigasi awal (*preliminary research*)

Pada fase ini peneliti melakukan analisis awal atau identifikasi masalah, analisis kebutuhan, analisis konsep atau isi materi, dan pengkajian literatur yang diperlukan dalam pembelajaran. Analisis konsep bertujuan untuk menentukan isi dan materi pembelajaran yang dibutuhkan dalam pengembangan handout. Pada analisis konsep, peneliti melakukan identifikasi terhadap konsep esensial dari materi Suhu dan Kalor. Selanjutnya, dilakukan analisis terhadap karakteristik siswa untuk menentukan model pengembangan Perangkat Pembelajaran yang akan digunakan. Selain itu, peneliti juga melakukan kajian terhadap literatur yang tersedia.

b. Fase Perancangan dan Realisasi (*prototyping phase*)

Pada fase ini dilakukan perumusan atau perancangan terhadap handout. Rancangan handout ini merujuk pada panduan pengembangan bahan ajar yang dikeluarkan oleh Depdiknas. Perancangan bahan ajar meliputi beberapa tahapan, yaitu: (1) mengkaji kesesuaian materi dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang terdapat dalam kurikulum, (2) menentukan kedalaman materi dan ruang lingkup Perangkat Pembelajaran, (3) menentukan urutan Perangkat Pembelajaran, (4) menentukan jenis perlakuan yang akan diberikan terhadap Perangkat Pembelajaran, (5) menentukan sumber materi pembelajaran. Pada tahapan ini, dilakukan penulisan, penelaahan dan pengeditan Perangkat Pembelajaran yang disusun. Perancangan Perangkat Pembelajaran dibuat sesuai dengan indikator yang ditetapkan dan berdasarkan format yang disesuaikan dengan kebutuhan peneliti.

Pada fase ini dilakukan *formative evaluation* yang meliputi *self evaluation*, *expert reviews*, *one-to-one*, dan *small group*, serta *field test*. Alur desain untuk *formative evaluation* ditunjukkan pada Gambar 1.

Gambar 1. Alur Desain *Formative Evaluation*

c. *Self Evaluation*

Pada tahap ini dilakukan pendesainan handout yang akan dikembangkan. Pendesainan dilakukan berdasarkan hasil analisis awal atau identifikasi masalah, analisis kebutuhan dan analisis konsep atau isi materi, dan pengkajian literatur yang diperlukan dalam pembelajaran.

d. *Expert Review*

Pada tahap *expert review*, dilakukan penilaian dan evaluasi oleh pakar terhadap handout yang telah dirancang. Pakar-pakar tersebut menilai validasi isi, konstruk, dan bahasa. Saran-saran dari para pakar digunakan sebagai acuan untuk merevisi handout yang dikembangkan. Bagian utama yang divalidasi adalah kesesuaian KD, indikator, kebenaran konsep dan bahasa yang digunakan. Masukan dari validator digunakan untuk memperbaiki dan merevisi perangkat pembelajaran yang dikembangkan sehingga dihasilkan handout yang valid. [5]

e. *One-to-one*

Pada tahap *one-to-one*, dilakukan uji coba desain yang telah dikembangkan kepada siswa dan dosen yang menjadi tester. Hasil dari uji coba ini digunakan untuk merevisi desain yang telah dibuat.

f. *Small group*

Hasil revisi dari telaah para ahli dan kesulitan yang dialami pada saat uji coba pada Uji coba pertama dijadikan dasar untuk merevisi perangkat pembelajaran tersebut, kemudian hasilnya diujicobakan pada *small group*. Hasil dari pelaksanaan ujicoba ini selanjutnya digunakan untuk revisi sebelum dilakukan ujicoba pada tahap *field test*. Setelah dilakukan revisi handout berdasarkan saran

dan komentar siswa pada *small group*, diperoleh hasil analisis terhadap perangkat pembelajaran tersebut.

g. *Field Test*

Hasil revisi *small group* diujicobakan ke subjek penelitian. Uji coba ini merupakan uji lapangan atau *field test*. Perangkat pembelajaran yang telah diujicobakan pada uji lapangan adalah perangkat pembelajaran yang telah memenuhi kriteria kualitas yang meliputi validitas, kepraktisan, dan efektivitas.

h. Fase Penilaian (*assessment phase*)

Fase ini dilakukan untuk menguji tingkat efektivitas perangkat pembelajaran. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran dapat digunakan untuk mencapai tujuan dalam meningkatkan kualitas dan prestasi belajar siswa. Pada penelitian ini efektivitas handout dan LKS mata pelajaran fisika dasar dapat diketahui dari aktivitas dan hasil belajar siswa setelah pembelajaran.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Praktikalitas Perangkat Pembelajaran berorientasi *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dalam materi Suhu dan Kalor menggunakan model pengembangan yang dikemukakan oleh Plomp memiliki hasil sebagai berikut:

3.1 Validasi Perangkat Produk

Pada kegiatan ini pakar diminta untuk menilai perangkat pembelajaran yang sudah dibuat. Penilaian mencakup isi, penyajian, dan bahasa. Dalam memvalidasi, validator diminta untuk memberikan penilaian dan pendapat terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), *Hand Out* dan Lembar Kerja Siswa yang telah dirancang

Para validator akan memberikan pendapat untuk revisi media yang sudah dibuat. Validasi dikatakan selesai apabila validator sudah menyatakan bahwa RPP, *Hand Out* dan LKS sudah valid dan telah diujicobakan pada kelas X semester 2 SMA Adabiah 2.

Setelah perangkat pembelajaran dirancang maka tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian apakah perangkat tersebut valid, praktis dan efisien digunakan dalam proses pembelajaran.

perangkat pembelajaran telah mengacu pada kategori valid sehingga perangkat pembelajaran sudah layak untuk diujicobakan dan digunakan dalam pembelajaran pada materi Suhu dan Kalor.

Berdasarkan rekapitulasi hasil validasi perangkat pembelajaran maka dilakukan pengelompokan aspek-aspek penilaian pada masing-masing perangkat pembelajaran. Berikut ini dijelaskan pengelompokan aspek penilaian dan hasil validasi masing-masing perangkat pembelajaran.

3.2 Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Validasi dilakukan setelah perangkat pembelajaran selesai dirancang. Untuk memvalidasi peneliti meminta kepada validator untuk memvalidasi perangkat pembelajaran yang telah dibuat. Hasil validasi menunjukkan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dirancang dapat digunakan dengan melakukan revisi. RPP yang telah dirancang berkategori sangat valid. Semua komponen RPP yang dituntut dalam permendiknas tentang standar proses telah ada dalam rancangan RPP yang dibuat.

RPP yang telah dirancang berkategori sangat valid. Semua komponen RPP yang dituntut telah ada dalam rancangan RPP yang dibuat. Isi RPP yang dibuat sudah sangat baik. Beberapa indikator isi RPP memperoleh nilai diatas 90 yang berkategori sangat valid. Indikator-indikator tersebut adalah perumusan tujuan pembelajaran, prinsip pemilihan materi, pemilihan pendekatan dan metode, penggunaan sumber belajar, jenis kegiatan pembelajaran, susunan langkah-langkah pembelajaran, komponen-komponen CTL, pilihan cara-cara pengorganisasian siswa agar dapat berpartisipasi dalam proses pembelajaran, melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan urutan yang logis,

prosedur penilaian meliputi penilaian awal, penilaian tengah (proses), dan penilaian akhir dan penggunaan bahasa. Ini berarti indikator-indikator yang harus ada pada sebuah RPP sudah tepat sesuai dengan panduan pengembangan RPP dan pendekatan yang digunakan.

Indikator-indikator lain memiliki nilai di bawah 90 yang berkategori sangat valid diantaranya pengorganisasian materi, penggunaan alat bantu, komponen-komponen CTL, pilihan cara-cara memotivasi siswa, dan pembuatan alat-alat penilaian.

Secara umum RPP sudah sangat baik. Meskipun dikategorikan sangat valid namun RPP terlebih dahulu direvisi sesuai dengan saran validator. Setelah dilakukan revisi barulah RPP digunakan dalam proses pembelajaran.

3.3 Validasi *Hand Out*

Sebelum *Hand Out* digunakan, *Hand Out* divalidasi oleh validator yang kompeten. Validasi *Hand Out* dilakukan untuk mengetahui apakah isi, penyajian dan penggunaan bahasanya sudah tepat.

Penilaian validator menunjukkan bahwa modul juga sudah sesuai dengan konsep-konsep pembelajaran model PBI. Di samping itu tampilan gambar, huruf dan pewarnaan juga menarik bagi pembaca. Penggunaan bahasa menurut penilaian validator juga sudah mengacu pada penggunaan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).

Hasil validasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan memiliki persentase nilai validasi modul adalah 92 % yang berkategori sangat valid.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pengembangan dan uji coba yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian dan pengembangan menghasilkan perangkat pembelajaran, berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), *Hand Out*, dan Lembar Kerja Siswa (LKS) berorientasi CTL yang valid

2. Perangkat pembelajaran berorientasi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) SMA Adabiah pada materi Suhu dan Kalor terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), *Hand Out*, dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang sudah praktis yang dilihat melalui observasi guru dan angket praktikalitas.
3. Berdasarkan data hasil belajar siswa dapat diambil kesimpulan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), *Hand Out*, dan Lembar Kerja Siswa (LKS) berorientasi CTL yang dihasilkan berkategori praktis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] AbdulMajid. 2006. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- [2] Ahmad Fauzan. 2002. *Penelitian Pengembangan untuk Materi Kuliah Evaluasi Pendidikan*. Padang.
- [3] Aziz N.1989. *Perencanaan Pengajaran*. Padang: FPTK IKIP.
- [4] Depdikbud. 1995. *Buku Petunjuk Pelaksanaan Proses Belajar Mengajar SMU*. Jakarta.
- [5] Depdiknas. 2003. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah*. Jakarta: Pusat Ballitbang Depdiknas.
- [6] Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 22 Tahun*
- [7] Plomp, Tjeerd."An Introduction to Educational Design Research". Enschede: University of Twente.(2010), p.15