

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBENTUK VIDEO TUTORIAL BERBAHASA INGGRIS PADA PEMBELAJARAN FISIKA SISWA SMA

Yonaida Ikrenti¹, Festiyed², dan Zulhendri Kamus²

¹*Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang*

²*Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang*

nduth_na@yahoo.com

Abstract ----- On physics learning in SMA teacher has to prepare instructional design of Physics include syllabus, lesson plan, learning material and evaluation instrument. This instructional design of Physics still in printed. One of innovation in learning is making an instructional design like tutorial video in English. The purposes of this research are to produce an instructional design like tutorial video in English that is valid, practice and effective on Physics learning. The design of this research is *Research and Development* (R&D) by using 4-D model. The procedures are Define, Design, Develop, and Disseminate. The developed designs are syllabus, lesson plan, handout, students' worksheet, and evaluation. The instruments to collect the data are validity sheet from the experts, try-out practicality sheet from physics teachers, try-out practicality sheet from students, and test. Techniques of product analysis used are analysis of product validity, analysis of practicality, and analysis of effectiveness. The object of this research is the students of class XI IA 1 SMA N 3 Bukittinggi that consists of 27 students. There are three main result of this research. First, there is success to developing an instructional design of Physics that is valid in Physics learning. Second, the result of analyze data show that the instructional design of Physics that is practice in Physics learning based on teachers and students evaluation. Third, the result of analyze effectiveness show that the implementation of instructional design of Physics that is effective in Physics learning based on increasing of students aoutcome according to significant.

Keywords ----- instructional design of Physics, physics learning, tutorial video, tutorial video in English

I. PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu pilar utama ilmu pengetahuan dan teknologi yang memberikan pemahaman mengenai fenomena alam yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Fisika merupakan mata pelajaran yang penting untuk dipelajari di sekolah karena membentuk pola pikir dan aplikasinya dalam meningkatkan kesejahteraan hidup manusia. Pembelajaran fisika merupakan suatu proses belajar yang menuntut siswa untuk lebih banyak melakukan kegiatan melalui pengamatan terhadap fakta dan konsep sehingga memancing rasa ingin tahu untuk memahami fenomena yang terjadi di alam.

Tujuan pembelajaran Fisika untuk Sekolah Menengah Atas dalam Depdiknas¹ sebagai berikut: (1) membentuk sikap positif terhadap Fisika dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa. (2) memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis, dan dapat bekerjasama dengan orang lain. (3) mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, mengumpulkan, mengolah dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis. (4) mengembangkan kemampuan bernalar dalam berfikir analisis, induktif, dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip Fisika

untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif. (5) menguasai konsep dan prinsip Fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, sekolah diharapkan dapat melahirkan lulusan siswa yang memiliki kompetensi mata pelajaran Fisika yang bagus.

Berbagai usaha telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran Fisika seperti meningkatkan kualitas guru dengan melakukan kegiatan sertifikasi, mengoptimalkan pembelajaran di kelas melalui fasilitas pendukung yang disediakan, mengoptimalkan penggunaan laboratorium dan perpustakaan. Selain itu, pembelajaran yang berkualitas juga tergantung pada peranan seorang guru.

Guru adalah tenaga profesional yang bertugas merencanakan, melaksanakan dan menilai proses pembelajaran. Keberhasilan guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar akan menentukan pencapaian hasil belajar siswa. Guru diharapkan dapat memanfaatkan dan mengorganisasikan semua aspek yang ada dengan baik demi tercapainya hasil belajar yang optimal. Oleh karena itu, guru diharapkan melaksanakan tiga tahapan dalam proses pembelajaran yaitu persiapan, pelaksanaan dan penilaian.

Persiapan merupakan perencanaan jangka pendek untuk memperkirakan apa yang akan dilakukan dalam pembelajaran. Pada tahap ini guru berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara optimal. Pelaksanaan merujuk pada perencanaan yang telah ditentukan. Berdasarkan Permendiknas No 41 tahun 2007 tentang Standar Proses, pelaksanaan pembelajaran dalam KTSP terdiri atas tiga bagian, yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Penilaian merupakan kegiatan yang dilakukan guru dalam pembelajaran untuk mengetahui proses dan hasil belajar, intelegensi, bakat, hubungan sosial, sikap, dan kepribadian siswa¹. Oleh karena itu, untuk mencapai target pembelajaran yang mencakup tiga tahapan diatas maka guru diharapkan membuat suatu perangkat pembelajaran.

Perangkat pembelajaran merupakan pegangan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran baik di kelas atau di laboratorium untuk setiap Kompetensi Dasar². Perangkat pembelajaran disiapkan sebelum berlangsungnya proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang disiapkan guru diantaranya meliputi silabus, RPP, bahan ajar dan penilaian.

Silabus merupakan salah satu bentuk penjabaran kurikulum. Silabus adalah rencana pembelajaran pada kelompok mata pelajaran dengan tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok atau materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar. Silabus memberikan rambu-rambu dalam menjawab tiga pertanyaan mendasar dalam pembelajaran, yakni; kompetensi apa yang hendak dicapai, bagaimana memfasilitasi siswa untuk menguasai kompetensi itu, dan bagaimana mengetahui tingkat pencapaian kompetensi oleh siswa². Langkah-langkah penyusunan silabus adalah mengisi identitas, menuliskan standar kompetensi, menuliskan kompetensi dasar, mengidentifikasi materi pembelajaran, mengembangkan kegiatan pembelajaran, merumuskan indikator pencapaian kompetensi, penilaian, menentukan alokasi waktu dan menentukan sumber atau bahan atau alat

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan panduan kegiatan guru dalam kegiatan pembelajaran sekaligus uraian kegiatan siswa yang berhubungan dengan kegiatan guru yang dimaksudkan. RPP ini disusun berdasarkan indikator-indikator yang telah mengacu pada prinsip dan karakteristik pembelajaran yang dipilih berisi tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar. RPP yang disusun mencakup alokasi waktu 2 x 45 menit (khusus SMA) untuk setiap pertemuan².

Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik³. RPP digunakan sebagai pedoman guru dalam melaksanakan pembelajaran baik di kelas, laboratorium, dan/atau lapangan.

RPP disusun untuk setiap KD yang dapat dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih. Guru merancang penggalan RPP untuk setiap pertemuan yang disesuaikan dengan penjadwalan di satuan pendidikan. Dalam RPP telah tergambar bagaimana proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru di kelas. Dengan adanya RPP, proses pembelajaran akan menjadi lebih terarah dan dapat mencapai apa yang telah direncanakan. Oleh karena itu, setiap guru harus mampu mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran agar proses pembelajaran berjalan dengan efektif dan efisien².

Bahan ajar merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah. Melalui bahan ajar guru akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan siswa akan lebih terbantu dan mudah dalam belajar. Bahan ajar dapat dibuat dalam berbagai bentuk sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik materi ajar diantaranya yaitu *handout* dan Lembar Kerja Siswa (LKS)².

Handout merupakan salah satu jenis bahan ajar. Menurut Depdiknas³, "*Handout* adalah bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik". *Handout* termasuk media cetakan yang meliputi bahan-bahan yang disediakan di atas kertas untuk pengajaran dan informasi belajar. Biasanya diambil dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan/kompetensi dasar dan materi pokok yang harus dikuasai oleh siswa.

Penggunaan *handout* diharapkan dapat mendukung bahan ajar lainnya atau penjelasan dari guru. Hal ini sesuai dengan pendapat Davies dalam Chairil⁴ yang menyatakan bahwa kegunaan *handout* dapat membantu siswa untuk memperoleh informasi tambahan yang belum tentu mudah diperoleh secara cepat dari tempat lain, memberikan rincian prosedur atau teknik pelaksanaan yang terlalu kompleks bila menggunakan media audiovisual, memberikan rincian prosedur atau teknik pelaksanaan yang terlalu kompleks bila menggunakan media audiovisual. Jadi, *handout* bermanfaat sebagai pelengkap, memberi informasi tambahan, serta rincian prosedur.

Dalam menyusun *handout* ada beberapa langkah yang harus dilalui. Menurut Depdiknas³ langkah-langkah menyusun *handout* adalah (a) Melakukan analisis kurikulum, (b) Menentukan judul *handout*, sesuaikan dengan KD dan materi pokok yang akan dicapai, (c) Mengumpulkan referensi sebagai bahan penulisan. Upayakan referensi terkini dan relevan dengan materi pokoknya. (d) Menulis *handout*, dalam menulis upayakan agar kalimat yang digunakan tidak terlalu panjang, untuk siswa SMA diperkirakan jumlah kata per kalimatnya tidak lebih dari 25 kata dan dalam satu paragraf usahakan jumlah kalimatnya antara 3–7 kalimat saja, (e) Mengevaluasi hasil tulisan dengan cara dibaca ulang, bila perlu dibaca orang lain terlebih dahulu untuk mendapatkan masukan, (f) Memperbaiki *handout* sesuai dengan kekurangan-kekurangan yang ditemukan. Oleh karena itu, *handout* harus diturunkan dari kurikulum karena *handout* disusun atas dasar Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai oleh peserta didik.

Penyusunan *handout* harus sesuai dengan prosedur dan aturan yang telah ditetapkan secara nasional. Depdiknas⁵ menyatakan bahwa secara umum struktur *handout* adalah: (1) Judul/identitas, (2) SK/KD, (3) Materi Pembelajaran, (4) Informasi pendukung, dan (5) Paparan Isi Materi.

Depdiknas³ menyatakan bahwa “Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah lembaran yang berisikan pedoman bagi siswa untuk melaksanakan kegiatan yang terprogram”. LKS merupakan lembaran yang dibagikan guru kepada siswa di suatu kelas untuk melakukan kegiatan atau aktivitas belajar mengajar. Lembaran ini berisi petunjuk, tuntunan pertanyaan dan pengertian agar siswa dapat memperluas serta memperdalam pemahamannya terhadap materi yang dipelajari.

Peran LKS sangat besar dalam proses pembelajaran. LKS dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar, dapat membantu guru untuk mengarahkan siswanya menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri, sebagai pedoman guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran, membantu siswa untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis. LKS juga dapat mengembangkan keterampilan proses dan dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa.

Menurut Devi⁴ ada dua jenis bentuk LKS untuk pembelajaran IPA, yaitu LKS eksperimen dan LKS non eksperimen atau lembar kerja diskusi. LKS eksperimen digunakan untuk membimbing siswa dalam melakukan praktikum atau menemukan konsep dengan kerja ilmiah di laboratorium. Sedangkan LKS non eksperimen digunakan sebagai alternatif dalam proses pembelajaran yang tidak ditunjang oleh laboratorium, sehingga penggunaan LKS ini lebih ditekankan untuk landasan diskusi siswa dalam pembelajaran untuk menemukan konsep. LKS yang digunakan dalam penelitian ini adalah LKS non eksperimen yang mencakup tugas-tugas untuk mengarahkan siswa menemukan konsep secara sistematis.

Depdiknas⁵ menyatakan bahwa secara umum struktur LKS adalah judul, petunjuk belajar (petunjuk siswa), SK/KD, materi pembelajaran, informasi pendukung, paparan isi materi, tugas/langkah kerja, dan penilaian. Jadi, penyusunan LKS harus sesuai dengan prosedur dan aturan yang telah ditetapkan secara nasional.

Penilaian merupakan kegiatan yang dilakukan guru dalam pembelajaran untuk mengetahui proses dan hasil belajar, intelegensi, bakat, hubungan sosial, sikap, dan kepribadian peserta didik. Guru dapat melihat pencapaian hasil belajar siswa dari penilaian kelas. Penilaian berbasis kelas merupakan suatu kegiatan mengumpulkan informasi tentang proses dan hasil belajar siswa yang dilakukan guru bersangkutan sehingga penilaian tersebut akan mengukur apa yang hendak diukur dari siswa. Penilaian ini dilakukan, baik dalam bentuk tes tertulis (*paper and pencil test*), kinerja atau penampilan (*performance*), penugasan (*project*), hasil karya (*product*), pengumpulan kerja siswa (*portopolio*), dan sikap². Penilaian berbasis kelas dilakukan oleh guru untuk mengetahui kemajuan dan hasil belajar peserta didik,

mendiagnosa kesulitan belajar, memberikan umpan balik untuk perbaikan pembelajaran.

Penilaian dilakukan untuk mengetahui tercapai atau tidaknya kompetensi dasar. Fungsi penilaian ini adalah memberikan umpan balik kepada guru dalam rangka memperbaiki proses belajar mengajar dan melaksanakan program berikutnya bagi siswa belum berhasil. Guru perlu mengadakan tes setiap selesai menyajikan satu bahasan kepada siswa. Butir tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar dibuat mengacu pada kompetensi dasar yang ingin dicapai, dijabarkan ke dalam indikator pencapaian hasil belajar dan disusun berdasarkan kisi-kisi penulisan butir soal lengkap dengan kunci jawabannya serta lembar observasi penilaian afektif dan psikomotor kinerja siswa⁶.

Pemilihan dan penggunaan perangkat pembelajaran yang tepat merupakan faktor penting dalam mengarahkan siswa untuk memperoleh pengalaman belajar sehingga pembelajaran berjalan dengan baik. Dengan adanya perangkat pembelajaran yang dirancang oleh guru, diharapkan pembelajaran berjalan sesuai dengan apa yang telah direncanakan.

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan penulis di lapangan, guru khususnya bidang studi fisika sudah mempersiapkan perangkat pembelajaran. Umumnya perangkat pembelajaran tersebut terdiri dari silabus, RPP, bahan ajar sebagai sumber belajar siswa dan instrumen penilaian yang mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotor beserta kunci jawaban dan rubrik penskoran. Perangkat pembelajaran ini masih dalam bentuk cetak. Untuk itu, penulis mencoba mengembangkan suatu perangkat pembelajaran dalam bentuk video tutorial.

Video tutorial merupakan salah satu jenis dari media berbasis audio-visual³. Video tutorial berasal dari kata video dan tutorial. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), video (*vi.deo*) berarti (1) bagian yg memancarkan gambar pada pesawat televisi; (2) rekaman gambar hidup atau program televisi untuk ditayangkan lewat pesawat televisi. Video juga dapat diartikan sebagai gambar bergerak yakni rangkaian dari banyak frame bingkai (*frame*) gambar yang diputar dengan cepat (ingat teknologi yang digunakan dalam sebuah pertunjukan layar tancap pada masa yang lalu). Masing-masing bingkai merupakan rekaman tahap-tahap (*sekuen*) suatu gerakan yang kemudian ditangkap oleh otak kita sebagai ilusi gerakan.

Sedangkan kata tutorial (*tu.to.ri.al*) berarti: (1) pembimbingan kelas oleh seorang pengajar (*tutor*) untuk seorang mahasiswa atau sekelompok kecil mahasiswa; (2) pengajaran tambahan melalui tutor. Jadi, video tutorial dapat diartikan sebagai media yang sengaja dibuat dalam rangka membimbing pembelajaran kepada para siswa atau sekelompok siswa.

Pada penelitian ini yang akan digunakan video yang dibuat dengan cara melakukan rekam (*capture*) terhadap tampilan layar komputer. Dengan kemajuan dibidang perangkat lunak komputer, apapun yang tampil di layar komputer dapat direkam dengan utuh. Dengan demikian,

seorang guru/pelatih yang memiliki bahan ajar yang dapat tayangkan di layar komputer, maka seluruh tayangan dapat direkam. Selain direkam bahan ajar dapat ditambahkan suara/narasi. Hasilnya adalah sebuah video pembelajaran yang benar-benar berisi materi pembelajaran yang telah dilengkapi dengan narasi dengan bahasa yang sesuai dengan bahasa dan tingkat keilmuan peserta didik. Jika pembuatan video berhasil, maka akan diperoleh sebuah video tutorial pembelajaran yang dapat mewakili kehadiran guru. Video yang dihasilkan selanjutnya dapat disimpan dalam berbagai format video yang dapat ditayangkan dengan berbagai perangkat pemutar video.

Pemanfaatan media video tutorial masih jarang digunakan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran pada umumnya disampaikan secara verbal dan siswa memahami dari bentuk visual baik yang digambarkan oleh guru maupun dari buku. Untuk mempermudah mengenalkan bentuk konsep pada siswa yang masih sulit untuk berpikir abstrak maka dibantu dengan memanfaatkan media video tutorial sebagai salah satu media audio-visual. Oleh karena itu, judul dari penelitian ini adalah: "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbentuk Video Tutorial Berbahasa Inggris Pada Pembelajaran Fisika Siswa R-SMA-BI".

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu produk perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris yang valid, praktis dan efektif pada pembelajaran Fisika siswa R-SMA-BI.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Sugiyono⁷ mengemukakan pengertian R&D adalah "metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut". Model penelitian pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 4-D (*four D models*), yang terdiri atas 4 tahap yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Cara ini di adaptasi dari Thiagarajan⁸. Penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap *develop* saja, mengingat keterbatasan waktu dan biaya.

Prosedur yang dilakukan dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris adalah sebagai berikut: (a) Tahap Pendefinisian (*define*) yang terdiri dari analisis kurikulum, analisis konsep dan analisis peserta didik, (b) Tahap Perencanaan (*design*), (c) Tahap Pengembangan (*develop*) yang terdiri atas tahap validasi dan tahap uji coba produk⁸.

Untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan digunakan instrumen pengumpulan data adalah lembar validitas untuk ahli/pakar, lembar kepraktisan untuk guru dan siswa, dan hasil belajar siswa untuk uji efektivitas.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis validitas produk, analisis praktikalitas produk, analisis hasil belajar dan analisis efektivitas produk. Analisis hasil belajar diperoleh berdasarkan hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris dalam

pembelajaran Fisika pada materi kinematika dengan analisis vektor. Hasil belajar yang dinilai adalah pada ranah kognitif dan afektif. Ranah kognitif dinilai dengan memberikan pre-test dan post-test, sedangkan ranah afektif dinilai dengan menggunakan lembar observasi afektif. Untuk menganalisis keefektifan produk digunakan uji perbandingan berkorelasi.

III. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah ditetapkan ada lima hasil penelitian. Kelima hasil tersebut meliputi: hasil deskripsi awal desain perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris, hasil validasi dosen Fisika terhadap perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris, hasil revisi perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris, hasil uji kepraktisan perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris dan hasil uji keefektifan penggunaan perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris.

1. Deskripsi Hasil Desain Awal Perangkat Pembelajaran Berbentuk Video Tutorial Berbahasa Inggris

Perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris dalam pembelajaran Fisika ini dibuat dengan menggunakan *software: Camtasia Studio 6, Microsoft Word 2010, Microsoft Powerpoint 2010, Paint, Format Factory*. Perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris ini berisi materi Fisika yaitu Kinematika dengan Analisis Vektor untuk kelas XI SMA semester 1.

Tampilan pembuka pada pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris menunjukkan judul perangkat untuk SMA kelas XI semester 1. Pada tampilan pembuka ini terdapat gambar-gambar yang merupakan bagian dari materi yang akan dipelajari. Selain itu, juga terdapat tombol *Enter* untuk melanjutkan pemakaian perangkat dan *Exit* untuk keluar.

Tampilan yang muncul setelah diklik *enter* pada tampilan pembuka adalah *home*. Pada tampilan *home* terdapat menu-menu utama dalam perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial ini yaitu: *home, guidance, syllabus, lesson plan, handouts, student's worksheets, evaluations and quit* yang dapat diklik untuk menuju menu yang akan dilihat sesuai keinginan pengguna.

Guidance adalah menu yang menampilkan pengenalan perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris secara singkat. Dalam bagian ini pengguna dapat mengetahui perangkat apa saja yang tercakup dalam perangkat pembelajaran ini dan materi apa yang dibahas. Selain itu *guidance* berisi petunjuk dalam penggunaan perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris untuk pengguna. Untuk memutar video yang akan dipelajari dapat dilakukan dengan mengarahkan kursor menuju simbol *play*.

Menu *syllabus, lesson plan, handouts, student's worksheets*, dan *evaluation instruments* terdapat sebuah video tutorial berbahasa Inggris yang berisikan masing-masing

komponen tersebut. Masing-masing komponen ditampilkan pada layar dan dijelaskan oleh narator.

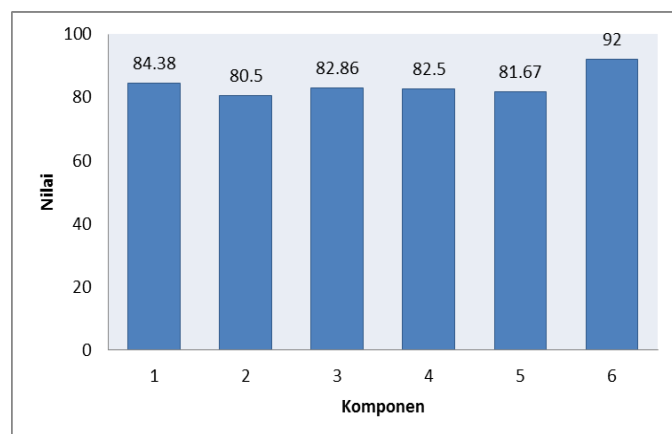
2. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran Berbentuk Video Tutorial Berbahasa Inggris

Validasi dari perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris digunakan untuk menentukan kelayakan perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris dan pedoman dalam merevisi desain. Produk perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris divalidasi oleh empat orang dosen Fisika dan satu orang ahli bahasa.

Berdasarkan instrumen penilaian validitas dari perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris dianalisis lima komponen. Kelima komponen yang digunakan adalah validitas substansi materi, validitas tampilan komunikasi visual, validitas desain pembelajaran, validitas pemanfaatan software dan validitas kebahasaan.

Untuk validitas substansi materi, tampilan komunikasi visual, desain pembelajaran dan pemanfaatan software dinilai oleh empat orang dosen Fisika dengan bobot minimum adalah 4 dan bobot maksimum adalah 20. Validitas kebahasaan dinilai oleh satu orang ahli bahasa Inggris dengan bobot minimum untuk setiap indikator adalah 1, sedangkan bobot maksimum adalah 5.

Bobot setiap indikator yang diperoleh dapat dikonversi ke dalam bentuk nilai sehingga nilai terendah 20 dan nilai tertinggi 100. Bobot dan nilai rata-rata untuk satu komponen ditentukan dari bobot dan nilai rata-rata semua indikator yang terdapat dalam suatu komponen. Plot nilai rata-rata setiap komponen diperlihatkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Parameter Hasil Validasi

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris dalam pembelajaran Fisika yang dikembangkan memiliki tingkat validitas yang tinggi dari penilaian pakar. Hal ini dapat dilihat dari analisis data validasi perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris yang menyatakan bahwa rata-rata penilaian untuk semua komponen adalah

82,38 dengan kriteria penilaian sangat valid, berarti perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris dalam pembelajaran Fisika yang dibuat sudah valid untuk diuji cobakan.

3. Hasil Revisi Perangkat Pembelajaran Berbentuk Video Tutorial Berbahasa Inggris

Berdasarkan hasil validasi dosen yang telah dilakukan, maka produk dilakukan revisi terhadap desain perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris dalam pembelajaran Fisika. Revisi terhadap perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris dalam pembelajaran Fisika dilakukan dengan cara membenahi tulisan dalam perangkat pembelajaran, memperbaiki susunan kalimat, serta memperbaiki tampilan. Revisi tulisan menyangkut kesalahan tulisan, ejaan dan struktur kalimat dalam bahasa Inggris.

Pada deskripsi awal, tampilan *guidance* pada produk perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris dalam pembelajaran Fisika hanya berupa kata-kata saja. Setelah direvisi maka pada tampilan *guidance* ditambahkan gambar yang memudahkan pengguna untuk memahami cara menggunakan perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris dalam pembelajaran Fisika.

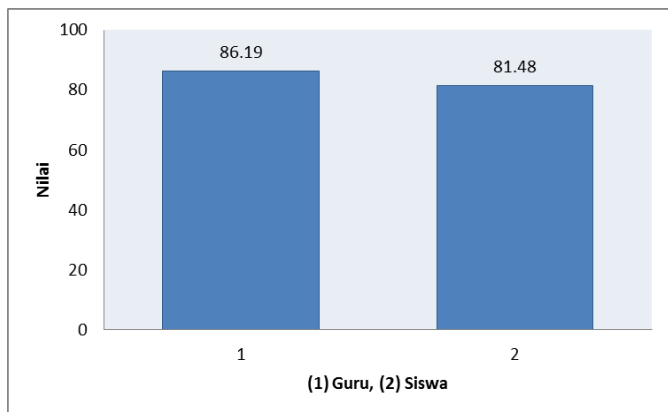
Revisi desain juga dilakukan pada tampilan *handouts* dan *student's worksheets*. Tampilan awal *handouts* dan *student's worksheets* hanya berupa diagram yang berbentuk lingkaran. Setelah dilakukan revisi, maka pada diagram tersebut juga diberi keterangan judul dari materi yang dibahas dalam *handouts* dan *student's worksheets*.

4. Hasil Uji Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Berbentuk Video Tutorial Berbahasa Inggris

Hasil uji kepraktisan terhadap perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris dalam pembelajaran Fisika diperoleh dari angket kepraktisan menurut guru dan kepraktisan menurut siswa. Jumlah guru yang digunakan sebagai praktikan yang digunakan untuk mempraktisi perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris dalam pembelajaran Fisika adalah tiga orang sedangkan siswa berjumlah 27 orang.

Berdasarkan angket tanggapan guru Fisika, perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris memiliki praktikalitas tinggi dengan nilai 86,19. Sedangkan berdasarkan angket tanggapan siswa, perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris juga memiliki praktikalitas tinggi dengan nilai 81,48.

Hasil dari kedua uji kepraktisan menurut guru dan siswa dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Parameter Hasil Kepraktisan

Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa uji kepraktisan perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris sudah berada pada kategori praktis dari penilaian guru dan siswa. Hal ini berarti perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris yang dibuat sudah praktis digunakan dalam pembelajaran Fisika.

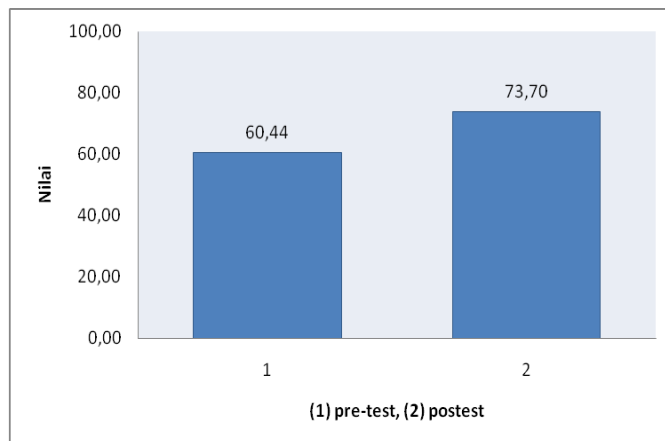
5. Hasil Uji Keefektifan Perangkat Pembelajaran Berbentuk Video Tutorial Berbahasa Inggris

Uji efektifitas dilakukan terhadap siswa kelas XI.IA1 R-SMA-BI Negeri 3 Teladan Bukittinggi. Hasil belajar yang dinilai adalah pada ranah kognitif dan afektif.

Penilaian terhadap hasil pembelajaran kognitif siswa dilakukan dengan menggunakan teknik tes. Sebelum dilakukan tes, soal terlebih dahulu diuji coba di sekolah lain. Sekolah yang dipilih untuk uji coba soal adalah SMA Negeri 1 Bukittinggi. Soal yang diuji cobakan berjumlah 30 buah dan disesuaikan dengan indikator serta tujuan dari pembelajaran. Setelah dilakukan analisis butir soal dan daya beda didapatkan 25 soal yang layak untuk diujikan sebagai uji efektifitas.

Uji efektifitas dilakukan dengan memberikan pre-test dan post-test. Untuk melihat kualitas dari tes, maka dilakukan analisis validitas tes dan reliabilitas tes. Validitas dan reliabilitas tes bertujuan untuk melihat kevalidan dan keshahihan dari tes yang diberikan kepada siswa. Dari perhitungan diperoleh validitas tes 0,72 dan reliabilitas tes 0,72. Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat dikemukakan bahwa validitas dan reliabilitas tes yang digunakan untuk uji efektifitas adalah tinggi.

Pada nilai pre-test didapatkan nilai terendah yaitu 48 dan nilai tertinggi yaitu 72. Nilai rata-rata yang didapatkan untuk pre-test adalah 60,44. Nilai terendah yang didapatkan untuk post-test yaitu 62 dan nilai tertinggi yaitu 88. Rata-rata nilai untuk post-test adalah 73,70. Berdasarkan data nilai rata-rata pre-test dengan post-test, dapat dilihat bahwa terjadi kenaikan nilai rata-rata siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris dalam pembelajaran Fisika. Perbedaan nilai rata-rata pre-test dan post-test dapat dilihat pada Gambar 3.



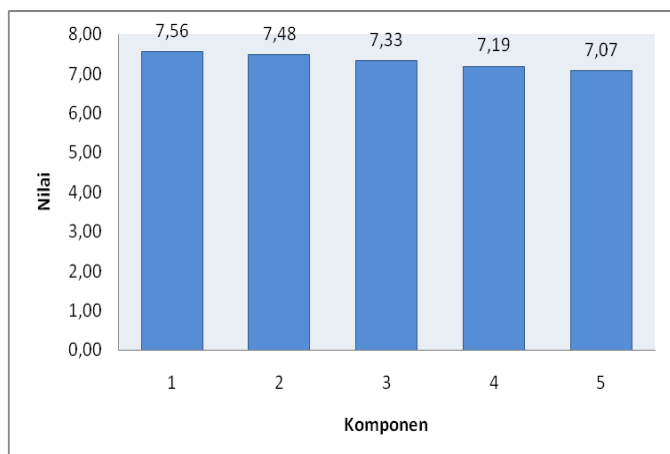
Gambar 3. Nilai Rata-rata Pretest dan Posttest

Untuk menentukan kenaikan yang signifikan dari nilai rata-rata siswa digunakan uji t-berkorelasi. Uji t-berkorelasi merupakan perbandingan nilai antara t_{hitung} dengan t_{tabel} . Nilai t_{hitung} yang didapatkan adalah 6,19 dan t_{tabel} yang didapatkan adalah 2,06. Ini berarti nilai yang didapat dari $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum menggunakan perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris dalam pembelajaran Fisika dengan hasil belajar setelah menggunakan perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris dalam pembelajaran Fisika. Hal ini berarti terdapat pengaruh yang berarti terhadap hasil belajar menggunakan perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris dalam pembelajaran Fisika dan dapat dikatakan bahwa perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa Inggris dalam pembelajaran Fisika ini efektif digunakan dalam pembelajaran Fisika di kelas XI R-SMA-BI Negeri 3 Teladan Bukittinggi.

Penilaian terhadap hasil pembelajaran afektif siswa dilakukan dengan menggunakan lembar observasi afektif. Data hasil pembelajaran ranah afektif diperoleh selama proses pembelajaran dengan menggunakan format observasi afektif yang terdiri dari lima komponen, yaitu: 1) *receiving*, 2) *responding*, 3) *valuing*, 4) *organization*, dan 5) *characterization*. Masing-masing komponen terdiri dari tiga indikator.

Data penelitian pada aspek afektif ini diperoleh melalui pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung yaitu dua kali pertemuan. Pengamatan dilakukan oleh peneliti beserta guru sebagai observer dengan menggunakan format penilaian afektif siswa. Bobot masing-masing siswa selama dua kali pertemuan dihitung jumlahnya, kemudian dikonversikan secara kualitatif. Nilai rata-rata hasil pembelajaran ranah afektif untuk setiap komponen dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Bobot Rata-rata Setiap Komponen Penilaian Hasil Belajar Ranah Afektif

Berdasarkan data analisis hasil pembelajaran ranah afektif, terlihat bahwa bobot rata-rata untuk komponen *receiving* adalah 7,56. Bobot rata-rata untuk komponen *responding* adalah 7,48. Bobot rata-rata untuk komponen *evaluation* adalah 7,33. Bobot rata-rata untuk komponen *organizing* adalah 7,19. Bobot rata-rata untuk komponen *characterization* adalah 7,07. Dari hasil analisis data, diperoleh nilai rata-rata untuk hasil pembelajaran ranah afektif adalah 91,57.

IV. PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan menggunakan *software: Camtasia Studio 6, Microsoft Word 2010, Microsoft Powerpoint 2010, Paint, Format Factory*. Jenis perangkat yang dikembangkan adalah Silabus, RPP, *Handout*, LKS non eksperimen dan Penilaian. Perangkat pembelajaran ini dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas XI semester 1 R-SMA-BI. Selain penggunaan di dalam kelas, perangkat pembelajaran juga dapat digunakan di luar kelas secara mandiri, baik oleh siswa maupun guru.

Hasil analisis data lembaran validasi perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa inggris dalam pembelajaran Fisika yang dinilai oleh ahli mencakup lima komponen. Kelima komponen yang digunakan adalah kebahasaan, substansi materi, tampilan komunikasi visual, desain pembelajaran serta pemanfaatan software. Validitas kebahasaan dinilai oleh seorang ahli bahasa Inggris, sedangkan untuk validitas substansi materi, tampilan komunikasi visual, desain pembelajaran serta pemanfaatan software dinilai oleh empat orang Dosen Fisika FMIPA UNP.

Dari hasil analisis terhadap lembar validasi tenaga ahli didapatkan nilai validitas rata-rata untuk komponen yang dinilai oleh dosen Fisika sebesar 82,38, sedangkan untuk validitas kebahasaan dengan nilai 92. Hal ini mengindikasikan bahwa perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa inggris dalam pembelajaran Fisika perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa inggris yang dihasilkan berada pada kategori sangat valid untuk digunakan

dalam proses pembelajaran Fisika di R-SMA-BI. Hal ini bukan berarti perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa inggris dalam pembelajaran Fisika ini sempurna, karena perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa inggris tersebut harus dilakukan revisi. Revisi yang dilakukan didasarkan pada saran-saran dan masukan yang diberikan pakar/validator pada lembar validasi. Lembar uji validasi ini disusun berdasarkan kriteria yang telah dikemukakan oleh Depdiknas (2010). Berdasarkan hasil analisis angket uji validasi, perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa inggris dalam pembelajaran Fisika yang dibuat sudah valid dari kategori kebahasaan, substansi materi, tampilan komunikasi visual, desain pembelajaran, dan pemanfaatan software.

Penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa inggris dalam pembelajaran Fisika dilakukan oleh guru Fisika dan siswa kelas XI R-SMA-BI Negeri 3 Teladan Bukittinggi dengan mengisi angket kepraktisan perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa inggris. Kepraktisan oleh guru dapat diketahui apakah isi perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa inggris dalam pembelajaran Fisika sudah sesuai dengan karakteristik materi, dapat digunakan pada kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Hasil analisis data angket kepraktisan adalah 86,19 untuk hasil tanggapan guru dan 81,48 untuk hasil tanggapan siswa. Berdasarkan klasifikasi penilaian, kedua hasil tersebut berada dalam kategori sangat praktis.

Uji efektifitas yang dilakukan terhadap siswa menggunakan pre-test dan post. Rata-rata nilai awal siswa adalah 60,44. Nilai tersebut lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata nilai akhir yaitu 73,30. Nilai t_{hitung} yang didapatkan adalah 6,19 dan t_{tabel} yang didapatkan adalah 2,06. Hasil dari t_{hitung} yang didapatkan lebih besar dibandingkan dengan nilai t_{tabel} . Hal ini mengindikasikan bahwa perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa inggris efektif digunakan dalam pembelajaran Fisika di kelas XI R-SMA-BI.

Dalam penelitian ini masih terdapat keterbatasan dan kendala. Keterbatasan dapat dilihat dari segi desain produk perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa inggris yang dihasilkan, yaitu: perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa inggris masih berbentuk DVD pembelajaran, materi hanya terbatas pada materi Kinematika dengan analisis vektor. Kendala yang dihadapi adalah pada masa pembuatan produk. Pada awalnya peneliti menggunakan *Microsoft Powerpoint 2007*, namun karena pada *Microsoft Powerpoint 2007* video yang diinput tidak memiliki durasi waktu sehingga pengguna tidak bisa *pause* atau *mereplay* video, maka peneliti mengganti dengan *Microsoft Powerpoint 2010*. Selain itu, video yang dihasilkan dari *Camtasia Studio 6* mempunyai ukuran yang sangat besar sehingga saat dimainkan dalam slide membutuhkan waktu yang cukup lama, maka peneliti memperkecil ukuran video dengan menggunakan *Format Factory*.

Dari keterbatasan dan kendala yang ada dapat dikemukakan beberapa solusi dan alternatif sebagai jalan

keluar. Keterbatasan perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa inggris yang masih dalam bentuk DVD pembelajaran dapat ditindaklanjuti dengan menjadikan perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa inggris berbasis web. Perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa inggris berbasis web dapat membuat penggunaannya lebih maksimal. Keterbatasan dari segi materi pembelajaran maka sebagai tindak lanjut kegiatan adalah mengembangkan perangkat pembelajaran berbentuk tutorial berbahasa inggris untuk semua materi Fisika di R-SMA-BI.

V. KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian kemudian melakukan pengolahan data, dapat ditarik dua kesimpulan. Pertama, Sebuah perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa inggris telah dihasilkan dalam bentuk DVD perangkat pembelajaran yang valid digunakan dalam pembelajaran Fisika siswa SMA. Kedua, Penggunaan perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa inggris dalam implementasi pembelajaran Fisika pada siswa kelas XI R-SMA-BI Negeri 3 Teladan Bukittinggi adalah praktis berdasarkan hasil analisis angket tanggapan guru dan siswa. Ketiga, Penggunaan perangkat pembelajaran berbentuk video tutorial berbahasa inggris dalam implementasi pembelajaran Fisika pada kelas XI R-SMA-BI Negeri 3 Teladan Bukittinggi adalah efektif yang ditandai dengan peningkatan nilai rata-rata post-test.

REFERENSI

- [1] Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Depdiknas.
- [2] Kunandar. 2007. *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikat Guru*. Jakarta: Rajawali Press.
- [3] Depdiknas. 2008. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- [4] Chairil. 2009. *Media Handout*. <http://chai-chairil.blogspot.com/>. (diakses tanggal 17 Januari 2012).
- [5] Depdiknas. 2010. *Petunjuk Teknis Pengembangan Bahan Ajar SMA*. Jakarta: Depdiknas.
- [6] Arsyad, Azhar. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- [7] Sugiyono. 2010. *Metoda Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [8] Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.