

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA *COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION* (CAI)
DISERTAI METODE PRAKTIKUM PADA MATA PELAJARAN FISIKA BAB TEKANAN
UNTUK MENINGKATKAN KETUNTASAN BELAJAR SISWA KELAS VIII
SMP WAHID HASYIM 11 BUDURAN SIDOARJO**

Nelil Amani Syahid¹, Prof. Dr. Rusijono, M.Pd.²

Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Surabaya
auror.nacha13@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat efektifitas pengembangan Multimedia CAI disertai metode Praktikum dalam meningkatkan ketuntasan belajar siswa kelas VIII SMP Wahid Hasyim Buduran pada materi Tekanan Fisika. Berdasarkan studi awal yang dilaksanakan, diperoleh hasil analisis permasalahan sebagai berikut: Gaya mengajar guru yang cenderung menggunakan metode ceramah mengakibatkan siswa menjadi pasif saat pembelajaran. Serta bahan ajar yang digunakan hanya berupa buku teks atau buku paket semata. Sedangkan indikator yang harus dicapai adalah siswa harus dapat memahami konsep, teori, rumus serta menyelidiki penerapan konsep tersebut pada benda-benda dalam kehidupan sehari-hari. Prosedur pengembangan yang dilakukan meliputi tahapan analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Tahap validasi produk ditujukan kepada ahli materi dan ahli media melalui penyajian data berupa masukan untuk revisi dan data hasil wawancara format *checklist*. Kemudian untuk uji coba produk ditujukan kepada perorangan (2 siswa) dan kelompok kecil (6 siswa) dengan penyajian data berupa tes kemampuan dan hasil observasi. Tahap uji coba lapangan dilaksanakan kepada 69 siswa yang terdiri dari 35 kelompok kontrol dan 34 kelompok eksperimen dengan penyajian data dijabarkan pada sub bab penilaian, berupa hasil observasi, angket dan tes. Hasil uji coba lapangan menunjukkan bahwa dilihat dari efektifitas media dalam meningkatkan ketuntasan belajar siswa diperoleh hasil sebagai berikut: hasil *pre-test* kelompok eksperimen dan kontrol menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan ($t_{hitung} = 0,331$ dan $t_{tabel} = 2,000$), setelah diberi perlakuan dan diberi *post-test* hasilnya menunjukkan ada perbedaan yang signifikan, yakni kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol ($t_{hitung} = 10,56$ dan $t_{tabel} = 2,390$). Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan multimedia CAI disertai penerapan metode praktikum yang dikembangkan dapat meningkatkan ketuntasan belajar.

Kata kunci: pengembangan, multimedia CAI, metode praktikum, ketuntasan belajar.

PENDAHULUAN

Prinsip ketuntasan belajar didasarkan pada konsep penguasaan penuh siswa terhadap materi tertentu secara menyeluruh yang dibuktikan dengan hasil belajar yang baik pada materi tersebut. Beberapa faktor yang mempengaruhi penguasaan penuh diantaranya adalah mutu pengajaran yang diterapkan serta kemampuan (kompetensi) termasuk juga tingkat ketekunan siswa dalam mempelajari atau memahami sesuatu konsep materi yang diajarkan. Faktor-faktor tersebut perlu diperhatikan guru, ketika melaksanakan pembelajaran tuntas yang tentunya disesuaikan dengan waktu yang tersedia untuk belajar. Sehingga siswa dapat mencapai ketuntasan belajar sesuai kriteria yang telah ditetapkan.

Salah satu prinsip penilaian pada evaluasi hasil pencapaian ketuntasan belajar siswa (prestasi belajar) adalah menggunakan acuan Standar Ketuntasan Belajar Minimal. Standar Ketuntasan Belajar Minimal (SKBM) adalah tingkat pencapaian Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) oleh siswa pada tiap mata pelajaran. SKBM digunakan sebagai bagian dari komponen dalam melakukan evaluasi program

pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah. Keberhasilan pencapaian SKBM merupakan salah satu tolak ukur kinerja satuan pendidikan dalam menyelenggarakan program pendidikan.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMP Wahid Hasyim 11 Buduran Sidoarjo, pengembang menemukan beberapa masalah terkait penilaian hasil belajar pada siswa kelas VIII pada sekolah tersebut untuk mata pelajaran Fisika khususnya pada Bab Tekanan ditemukan bahwa rata-rata nilai siswa kelas VIII masih di bawah SKBM (Standar Ketuntasan Belajar Minimal) dengan nilai ≥ 70 , yaitu dengan nilai rata-rata kelas adalah 54. Kurang optimalnya proses pembelajaran di kelas tersebut menyebabkan siswa kurang memahami konsep materi tekanan secara jelas. Keadaan demikian turut diperkuat berdasarkan hasil observasi yang telah pengembang lakukan terhadap 15 orang siswa dari kelas VIII yang menyebutkan bahwa selama proses belajar mengajar, mereka jarang sekali mendapatkan proses belajar mengajar menggunakan media pendidikan.

Hal tersebut dikarenakan gaya mengajar guru yang cenderung menerangkan atau membacakan dan siswa mendengarkan, kemudian guru mencatat di papan

dan siswa banyak ke buku mereka. Media dan gaya mengajar guru yang semacam ini kurang tepat untuk mengatasi kendala siswa tersebut yang semestinya membutuhkan tambahan penguatan menerima pesan atau materi. Sehingga dampak yang diperoleh adalah siswa menjadi pasif, tidak apresiatif dan kurang interaktif. Selain itu media yang digunakan semata-mata hanya memanfaatkan buku teks atau buku paket dari sekolah.

Nursalim, dkk (2007:31) menjelaskan tentang karakteristik anak usia SMP secara psikologis dalam perkembangan kognitif Piaget berada pada tahap operasional formal (11 tahun atau lebih) ialah telah memiliki kemampuan untuk melakukan penalaran secara realistis mengenai masa depan serta untuk memikirkan kemungkinan-kemungkinan yang tidak mereka yakini. Mereka mencari dan melihat pada hubungan-hubungan, memisahkan antara kenyataan dan kemungkinan, menguji solusi mental untuk memecahkan masalah, dan dapat menyelesaikan tugas verbal. Siswa kelas VIII SMP Wahid Hasyim 11 Buduran Sidoarjo ini mempunyai kegemaran dalam hal belajar yang menyenangkan. Karakteristik siswa yang didapat saat melakukan wawancara terbuka, jika disimpulkan mereka senang belajar berada di luar kelas, bergerak bebas, dan melakukan kegiatan yang istilahnya adalah berorientasi pada keterampilan motorik. Selain itu, siswa juga sangat bersemangat jika mereka harus memanfaatkan fasilitas komputer, karena menurut mereka saat masuk pelajaran yang akan menghubungkan mereka pada laboratorium komputer merupakan cara berbeda dalam melakukan proses pembelajaran. Pada dasarnya siswa lebih mudah dengan belajar mandiri secara individual di kelas laboratorium komputer dalam hal merangsang pendalaman terhadap materi.

Materi tekanan untuk siswa SMP kelas VIII ini terdiri dari materi yang memuat tentang konsep, teori serta penerapan pada benda-benda yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Dan indikator yang harus dicapai oleh siswa pada materi tekanan ini adalah memahami konsep, teori dan rumus, mendeskripsikan, menghubungkan dan menyelidiki prinsip-prinsip melalui percobaan dan penerapan konsep secara langsung/nyata.

Dari penjabaran karakteristik sebelumnya, maka materi tekanan tersebut membutuhkan suatu strategi pembelajaran yang kompleks. Penentuan strategi ini pun melalui proses pemilihan serta penyusunan yang ditinjau dari segi kondisi belajar maupun komponen pembelajaran. Hal tersebut berupa karakteristik dan ruang lingkup materi, metode dan media yang dirumuskan secara tepat dan paling sesuai guna mencapai tujuan pembelajaran. Peranan suatu media pembelajaran dalam proses belajar mengajar sangat diperlukan untuk memberikan deskripsi secara jelas dan konkret terhadap pencapaian ketuntasan belajar siswa dari sisi kognisi, yakni pemahaman konsep, teori beserta rumus. Namun kebutuhan materi tersebut tidak akan terpenuhi jika hanya mengandalkan keterampilan kognitif, karena sifat materi tekanan juga membutuhkan pembelajaran melalui kegiatan percobaan untuk menerapkan prinsip tekanan secara langsung dan nyata, maka diperlukan adanya

penerapan metode yang peranannya sebagai penguatan materi melalui percobaan tersebut.

Pemilihan media disesuaikan dengan kebutuhan siswa seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Karakteristik media ini seharusnya mempunyai kekuatan dan daya tarik dalam mengajak siswa supaya dapat memberikan timbal balik dari penjelasan materi. Pengembang ingin mengembangkan sebuah media yang dapat mengembangkan materi pembelajaran terutama membaca dan mendengarkan secara mudah, dan memiliki kemampuan dalam mengakomodasikan siswa sesuai dengan gaya belajar mereka secara individu meliputi gaya belajar visual, auditori, maupun kinestetik serta mempelajari penerapan konsep/materi tekanan dalam kehidupan sehari-hari melalui praktikum secara langsung.

Oleh karena itu, pengembang berupaya mencipta-inovasi dengan merumuskan suatu strategi pembelajaran melalui pemilihan media dan metode pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan materi sehingga nantinya dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa dalam menangkap dan mengingat pesan atau materi dari guru. Rumusan strategi pembelajaran tersebut terdiri dari pengembangan program Multimedia *Computer-Assisted Instruction* (CAI); disertai penggunaan Metode Praktikum menggunakan alat sederhana pada mata pelajaran Fisika bab Tekanan.

Hoftsteter (2001:2) menyebutkan bahwa multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, video dan animasi dengan menggabungkan *link* dan *tool* yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi.

Multimedia berbasis komputer pembelajaran memiliki keunggulan dalam hal memvisualisasi materi secara interaktif. Media tersebut juga mampu memvisualisasikan materi secara audio visual juga dapat mendorong siswa untuk belajar mandiri, serta memiliki kemampuan dalam menggabungkan semua unsur media seperti teks, video, animasi, image, grafik dan sound menjadi satu kesatuan penyajian yang terintegrasi. Namun, untuk meningkatkan pemahaman konsep secara konkrit, pasti dan nyata maka siswa perlu dituntun untuk dapat mendeskripsikan, menghubungkan dan menyelidiki prinsip-prinsip Tekanan melalui penerapan dan percobaan/praktikum secara konkrit/jelas.

Program multimedia CAI (*Computer-Assisted Instruction*) merupakan sistem komputer yang dapat menyampaikan pengajaran secara langsung kepada siswa yang memungkinkan mereka untuk berinteraksi dengan pelajaran yang telah diprogram ke dalam sistem tersebut. Macam-macam model dalam format penyajiannya dapat berupa: *tutorial mode*, *drill and practice mode*, *discovery mode*, *simulation mode*, dan *gaming mode* (Heinich, dkk., 1982:319). Multimedia CAI akan sangat membantu siswa dalam hal pendalaman materi yang memuat konsep dasar, teori dan rumus.

Multimedia CAI akan membuat siswa lebih leluasa memilih, menyintesis, dan mengelaborasi materi-materi yang ingin dipahami. Program ini dirancang untuk digunakan oleh siswa melalui belajar mandiri. Saat siswa

mengaplikasikan program ini, mereka diajak untuk terlibat secara auditif, visual dan kinetik, sehingga dengan pelibatan ini dimungkinkan pesan atau materinya mudah dimengerti. Multimedia CAI ini juga dapat menyediakan umpan balik (respon) yang segera terhadap ketuntasan hasil belajar yang dilakukan oleh siswa, dan karena perancangannya untuk pembelajaran mandiri, maka kontrol pemanfaatannya sepenuhnya berada pada siswa yang sebagai pengguna.

Jenis metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah berupa metode praktikum. Metode ini dipilih karena kegiatan ini berbentuk praktik penerapan prinsip Tekanan dalam kehidupan sehari-hari yang diajarkan dengan mempergunakan alat-alat sederhana. Dalam hal ini guru melatih keterampilan siswa dalam penggunaan alat-alat yang telah diberikan kepadanya serta hasil yang dicapai mereka.

Praktikum merupakan salah satu cara atau metode penyajian materi dengan siswanya melakukan uji coba prinsip materi yang dipelajari dan merupakan kelompok metode pembelajaran yang dalam pemanfaatannya dapat menyajikan materi suatu struktur organisasi maupun alur suatu proses objek secara langsung dan konkret. Metode ini dirancang untuk menunjukkan kepada para siswa bagaimana mekanisme suatu objek itu berfungsi. Dalam hal ini isi dari praktikum yang diujicobakan adalah berdasarkan konsep tekanan. Jenis praktikum yang dikembangkan dibuat berdasarkan konsep tekanan yang ada pada kehidupan sehari-hari dan dituangkan dalam uji coba prinsip tekanan yang lebih sederhana dan tidak rumit dengan maksud agar konsep-konsep dasar yang ingin dipelajari dapat diamati seksama oleh siswa. Konsep tekanan yang diperagakan terdiri dari konsep tekanan zat padat, cair, dan gas.

Metode ini dapat memberikan pengaruh secara jelas dengan kemampuan kinestetik pada anak, mencerna pemahaman melalui kegiatan praktek secara langsung. Metode praktikum ini sangat baik untuk mengajarkan konsep Sains yang seringkali cukup rumit bagi siswa yang memiliki kemampuan cara berfikir lebih pada kegiatan langsung sehingga dapat mengkondisikan kemampuan belajar siswa untuk menangkap dan dapat mengingat materi melalui pendalaman praktek yang memuat penyelidikan, menghubungkan dan mendeskripsikan prinsip-prinsip Tekanan melalui percobaan.

Dengan adanya pengembangan strategi pembelajaran berupa pengembangan Multimedia CAI disertai metode praktikum ini, diharapkan sumber belajar yang digunakan tidak hanya terbatas pada buku teks saja. Dan siswa dapat memahami materi Tekanan sesuai dengan gaya belajar masing-masing.

Sumber belajar yang baik, bagus dan berkualitas tidak hanya berupa media dengan penampilan dan isi yang menarik, namun juga harus disesuaikan dengan kebutuhan belajar siswa dan karakteristik cara belajar siswa dalam hal ini adalah mengenai tingkat penangkapan dan pengingatan terhadap materi guna mencapai ketuntasan belajar siswa, serta mengacu pada ketentuan rangkaian pengajaran di sekolah yaitu

kurikulum yang terangkum di dalamnya meliputi standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan diatas, maka permasalahan yang akan dirumuskan dalam penelitian ini adalah pengembangan serta pengadaan multimedia *Computer-Assisted Instruction* (CAI) disertai metode praktikum pada mata pelajaran Fisika bab Tekanan untuk meningkatkan ketuntasan belajar siswa kelas VIII SMP Wahid Hasyim 11 Buduran Sidoarjo.

Adapun pengembangan produk bahan ajar ini dapat dijabarkan sebagai berikut.

1. Program Multimedia CAI mata pelajaran Fisika Kelas VIII SMP tentang bab Tekanan, dikemas dalam bentuk kepingan CD yang dilengkapi dengan keterangan identifikasi program. Di dalam CAI terdapat banyak fasilitas atau menu-menu yang dilengkapi dengan gambar dan tulisan yang menarik. Adapun menu-menu yang tersedia di antaranya adalah sebagai berikut.
 - a. Menu materi. Terdiri dari konsep, teori, rumus, serta contoh penerapan yang ditampilkan dalam bentuk video, teks, gambar, dan animasi.
 - b. Menu bantuan. Berisi petunjuk penggunaan Multimedia CAI.
 - c. Menu Acuan Pokok Pembelajaran. Terdiri dari tujuan program, standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.
 - d. Menu Jawab Soal. Terdiri dari 10 butir soal pilihan ganda format CAI.
2. Panduan praktikum sederhana (sebagai buku penyerta) yang berisi tentang identifikasi program media yang dikembangkan serta memuat konten berupa langkah-langkah percobaan (tahap-tahapan pelaksanaan praktikum) beserta tabel tugas pengamatan yang terangkum pada bab panduan praktikum sederhana dalam buku penyerta. Hal tersebut berguna untuk membantu guru maupun siswa dalam memahami secara konkrit dan jelas prinsip tekanan zat padat, cair, dan gas ketika diaplikasikan pada benda-benda di sekitar kita dalam kehidupan sehari-hari.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan rancangan penelitian pengembangan (*Developmental research*). Model pengembangan yang digunakan yakni Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran ADDIE. Adapun prosedur pengembangan model ADDIE melalui lima tahap dan sub tahapan sebagai berikut.

1. Analisis. Terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, analisis siswa, serta analisis materi guna mengidentifikasi kebutuhan dan merumuskan pemecahan masalah belajar siswa.
2. Desain. Terdiri dari kegiatan penentuan strategi pembelajaran, penentuan tujuan program, perumusan peta konsep pengembangan
3. Pengembangan. Tahapan ini memuat proses produksi pengembangan perangkat pembelajaran termasuk

juga diadakannya penilaian produk oleh para ahli yang dilanjutkan dengan uji coba perorangan dan kelompok kecil.

4. Implementasi. Terdiri dari pelaksanaan *pre-test*, pelaksanaan penggunaan multimedia CAI pelaksanaan penerapan metode praktikum, pelaksanaan *post-test*.
5. Evaluasi. Kegiatan ini memuat proses pelaksanaan uji coba lapangan setelah terlebih dahulu diujicobakan pada subyek kelompok kecil. Aspek tersebut berupa:
 - a. Hasil observasi penilaian uji coba lapangan terhadap aktivitas siswa pada saat menggunakan multimedia CAI disertai metode praktikum.
 - b. Hasil angket siswa pada uji coba lapangan terhadap kualitas program multimedia CAI disertai metode praktikum.
 - c. Hasil tes ketuntasan belajar siswa pada uji coba lapangan untuk menguji tingkat efektifitas multimedia CAI disertai metode praktikum dalam meningkatkan ketuntasan belajar siswa.

Adapun instrumen pengumpulan data yang digunakan oleh pengembang adalah sebagai berikut.

1. Wawancara

Pengembang menggunakan format pedoman wawancara tidak terstruktur dan terstruktur. Namun pedoman yang disusun dibedakan dalam pelaksanaannya. Pedoman wawancara tidak terstruktur dilaksanakan pada saat menempuh studi pendahuluan di sekolah, sedangkan pedoman wawancara terstruktur dilaksanakan untuk memperoleh data penilaian uji validasi produk kepada ahli materi dan ahli media.

a. Pedoman Wawancara di Sekolah

Wawancara yang dilakukan di sekolah guna mencari informasi terkait dengan permasalahan yang diangkat. Pelaksanaan wawancara ini ditujukan kepada kepala sekolah, kemudian diteruskan kepada guru beserta beberapa siswa dengan tujuan untuk melakukan studi pendahuluan, hingga ditemukan masalah yang seharusnya diatasi dengan baik dan benar.

b. Pedoman Wawancara untuk Ahli Materi dan Ahli Media

1) Wawancara Ahli Materi

Wawancara dengan format *check-list* ini pertama dilaksanakan kepada ahli materi untuk validasi multimedia CAI pada bab tekanan. Wawancara ini berisi tentang standar teknis penyusunan materi, kesesuaian pemilihan format penyajian media yang dikembangkan, kesesuaian media yang dikembangkan dengan tujuan program (standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator), kelemahan media dan bahan belajar yang sedang dikembangkan sekaligus memperbaiki dan menyempurnakan produk agar lebih efektif dan efisien.

2) Wawancara Ahli Media

Wawancara dengan format *check-list* yang kedua ini dilaksanakan kepada ahli media untuk validasi terhadap media yang dikembangkan yakni multimedia CAI tentang bab Tekanan. Wawancara ini berisi tentang standar teknis pemilihan media, konsep desain penyampaian pesan (materi yang dikembangkan) maupun kesesuaian format penyajian dengan tujuan program, karakteristik siswa serta tingkat efisiensi dan efektifitasnya jika diterapkan pada proses pembelajaran.

2. Angket

Pengumpulan data melalui angket tersebut bertujuan untuk mengetahui kelayakan multimedia CAI disertai metode praktikum yang dikembangkan untuk mata pelajaran Fisika pada bab Tekanan ditinjau dari respon 34 siswa.

Angket ini diisi oleh siswa kelas VIII SMP Wahid Hasyim 11 Buduran Sidoarjo yang berjumlah 34 siswa bertujuan untuk mengetahui pendapat mereka mengenai kemenarikan media serta kemudahan dalam mengoperasikan multimedia CAI disertai metode praktikum yang dimanfaatkan selama proses pembelajaran materi tentang tekanan pada zat padat, cair dan gas.

Dari data angket inilah yang digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap kelayakan media interaktif berbasis komputer ini sebagai perangkat pembelajaran siswa khususnya pada bab Tekanan.

3. Observasi

Pengembang menerapkan observasi partisipan dalam melakukan penelitian pengembangan ini, di mana pengembang terlibat dengan kegiatan sehari-hari orang yang sedang diamati atau yang digunakan sebagai sumber data penelitian.

Observasi dilakukan untuk memperoleh data mengenai kemampuan awal siswa, penilaian terhadap pelaksanaan pada saat menggunakan multimedia CAI disertai praktikum, dan penilaian terhadap efektifitas setelah menggunakan multimedia CAI disertai praktikum. Pengembangan mengamati secara langsung keadaan dan kondisi siswa, mengamati setiap kegiatan, sikap serta perilaku siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Kegiatan observasi ini juga didampingi oleh guru Fisika yang mengajar pada kelas tersebut.

Lembar observasi dalam penelitian ini adalah lembar observasi tentang aktivitas siswa selama menggunakan media alat peraga yang disertai CAI yang diisi oleh *observer*.

4. Tes untuk Ketuntasan Belajar Siswa

Dalam penelitian ini, tes hasil belajar digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran Fisika bab Tekanan setelah proses pembelajaran menggunakan media CAI

disertai metode praktikum yang telah dikembangkan. Apabila hasil belajar yang diperoleh bisa lebih baik, maka tingkat pemahaman siswa terhadap materi Tekanan mengalami peningkatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengangkat permasalahan tentang tingkat efektifitas pengembangan multimedia *Computer-Assisted Instruction* (CAI) disertai metode praktikum untuk meningkatkan ketuntasan belajar siswa kelas VIII di SMP Wahid Hasyim 11 Buduran Sidoarjo. Prosedur pengembangan yang dilakukan melalui analisis, perancangan, pengembangan, pelaksanaan, dan penilaian. Penyajian data yang diperoleh dari hasil penelitian berupa hasil validasi oleh para ahli serta uji coba produk oleh perorangan dan kelompok kecil disajikan guna sebagai bukti ketepatan, kelayakan dan keefektifan produk pembelajaran yang dikembangkan dengan mengategorikan hasil persentase ke dalam interpretasi skor.

Perolehan persentase dari para ahli untuk multimedia CAI rata-rata sebesar 88,89% (sangat kuat); dan untuk perolehan persentase dari para ahli untuk panduan praktikum sederhana dengan buku penyerta rata-rata sebesar 92,59% (sangat kuat). Perolehan persentase dari uji coba perorangan ditinjau dari efektifitas produk pembelajaran sebesar 61,79% (kuat), dan uji coba kelompok kecil ditinjau dari efektifitas produk pembelajaran sebesar 73,81% (kuat).

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pengembangan multimedia *Computer-Assisted Instruction* (CAI) disertai metode praktikum ini sangat layak digunakan, hal ini berdasarkan penilaian dari para ahli, uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil.
2. Pengembangan multimedia *Computer-Assisted Instruction* (CAI) disertai metode praktikum ini dinyatakan mampu meningkatkan ketuntasan belajar siswa secara signifikan, hal ini berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen pada uji coba lapangan

Saran

Bagi para guru yang mengalami kesulitan dalam menjelaskan materi tekanan mata pelajaran Fisika kepada siswa kelas VIII yang dapat menyebabkan kurang optimalnya proses pembelajaran dan kemudian tidak tercapainya ketuntasan belajar siswa terhadap materi ini, maka sangat disarankan untuk menggunakan multimedia CAI disertai metode praktikum ini.

Demi meningkatkan ketuntasan belajar siswa terkait dengan materi yang mempunyai karakteristik serupa seperti tekanan, maka sangat diharapkan bagi guru untuk mengembangkan dan menggunakan multimedia CAI disertai praktikum semacam ini.

DAFTAR PUSTAKA.

- Alonso, Marcelo dan Finn, Edward J. 1990. *Dasar-Dasar Fisika Universitas. Jilid 1. Terjemahan Lea Prasetyo, dkk.* Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Arthana, I Ketut Pegig dan Dewi, Damajanti Kusuma. 2005. *Evaluasi Media Pembelajaran.* Surabaya: UNESA.
- Desmita. 2011. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ferguson, George A. 1976. *Statistical Analysis in Psychology and Education. Fourth Edition.* Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha, Ltd.
- Heinich, Robert., Molenda, M. & Russel, James D. 1982. *Media and The New Technologies of Instruction.* USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Hofstetter, Fred T. 2001. *Multimedia Literacy. 3rd Edition.* USA: McGraw-Hill Irwin.
- Nursalim, M., Satiningsih, dkk. 2007. *Psikologi Pendidikan.* Surabaya: Unesa University Press.
- PUSTAKA KTI. Tanpa Tahun. *Ketuntasan Belajar*, (Online), (<http://literaturkti.blogspot.com/2012/09/ketuntasan-belajar.html>, diakses 18 November 2013).
- Rachmat, Antonius dan Roswanto, Alphone. 2005. Chapter 1 - "*Pengantar Multimedia*": *Multimedia.* Fakultas Teknik Informatika Universitas Kristen Duta Wacana. (<http://lecturer.ukdw.ac.id/anton/download/multimedia1.pdf>)
- Rahayu, Iin T., & Ardani T. A. 2004. *Observasi & Wawancara.* Malang: Bayumedia.
- Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Varabel-Variabel Penelitian.* Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, Arief S., Raharjo, R., Haryono, A., dan Rahardjito. 2008. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya.* Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Seels, Barbara B., Richey, Rita C. 1994. *Instructional Technology: The Definition and Domain of the Field.* Terjemahan Dewi S. Prawiradilaga, Raphael Rahardjo dan Yusuf Hadiamiarso. Jakarta: Unit Percetakan UNJ.
- Sudrajat, Akhmad. 2008. *Pengertian, Fungsi, dan Mekanisme Penetapan KKM*, (Online), (<http://akhmad.sudrajat.wordpress.com/2008/08/15/pengertian-fungsi-dan-mekanisme-penetapan-kriteria-ketuntasan-minimal-kkm/>, diakses 15 November 2013).
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.