



**PERENCANAAN PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN
MENGGUNAKAN METODE *COMPUTER BASED INSTRUCTION* PADA
PELAJARAN TIK (KELAS VIII SMP N 39 SEMARANG)**

Yahyati Aulia[✉] dan Slamet Seno Adi

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Agustus 2015
Disetujui September 2015
Dipublikasikan Desember 2015

Keywords:

Computer Based Instruction; Information and Communication Technology; Learning Media; software validation; validation material.

Abstrak

Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) termasuk pelajaran yang cukup sulit bagi siswa di SMP N 39 Semarang, karena banyak membutuhkan hafalan. Metode Computer Based Instruction (CBI) merupakan metode yang memanfaatkan komputer sebagai media pembelajaran dan alternatif kemandirian dalam belajar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui cara perancangan dan pembuatan media pembelajaran, dan mengetahui apakah media pembelajaran cukup efektif apabila diterapkan pada metode pembelajaran CBI. Metode pembelajaran ini cukup efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Penelitian ini dimulai dengan observasi, desain produk, pembuatan produk, validasi produk, dan penarikan kesimpulan. Hasil validasi menunjukkan kesesuaian materi dengan silabus mencapai 93%, relevansi menurut guru 82,5% sedangkan menurut siswa 81,41%. Isi materi pembelajaran menurut guru sudah mencapai 90% sedangkan menurut siswa 86,41%. Validasi perangkat lunak dalam aspek kemudahan pengoperasian mendapat persentase 87,5%, menu navigasi 83,75%, dan desain tampilan 95,45%. Kesimpulan yang bisa diambil, secara keseluruhan media pembelajaran efektif dan layak sebagai media pembelajaran.

Abstract

Information and Communication Technology (ICT) lessons including quite difficult for students in public junior high school 39 Semarang, because it requires a lot of memorization. Method of Computer Based Instruction (CBI) is a method that utilizes the computer as an alternative medium of learning and independence in learning. The purpose of this study was to determine how the design and manufacture of instructional media, and find out if the media is quite effective learning when applied to teaching methods CBI. This is an effective learning methods used in the learning process. This study began with the observation, product design, product manufacturing, product validation, and conclusion. The tests showed the material conformity with the syllabus reached 93%, 82.5% relevance according to teachers by the students while 81.41%. Fill learning materials by teachers has reached 90%, while 86.41% according to the students. Validation of software in the aspect of ease of operation gets a percentage of 87.5%, menu navigation 83.75%, and 95.45% display design. Conclusions can be taken is overall learning media has feasible and effective learning media.

© 2015 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:
Gedung E6 Lantai 2 FT Unnes
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229
E-mail: yahyatiulia.ptik11@gmail.com

ISSN 2252-6811

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dari waktu ke waktu semakin pesat, termasuk teknologi informasi. Adanya perkembangan informasi yang cukup pesat ini juga berpengaruh besar pada bidang pendidikan. Dengan adanya teknologi yang cukup maju ini maka harus ada upaya yang perlu dilakukan agar dunia pendidikan tidak tertinggal dari perkembangan yang ada di sekelilingnya. Komputer diciptakan untuk membuat semua hal menjadi mudah termasuk jika dikaitkan pada bidang pendidikan. Proses pendidikan terutama proses pendidikan dewasa ini sudah bergeser kepada dominasi peran dari hasil adopsi dari inovasi kajian komunikasi digital atau komunikasi bermedia dengan pemanfaatan teknologi pendidikan (Abdulhak dan Darmawan 2013: 15). Proses pendidikan tidak lagi hanya sekedar tatap muka dan komunikasi langsung namun sudah mulai memanfaatkan teknologi digital.

Salah satu hambatan yang sering dialami oleh pendidik dalam kegiatan pembelajaran adalah menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi lingkungan kegiatan belajar mengajar (Widiastuti 2014: 1). Hal ini terjadi seiring dengan perubahan pada lingkungan di masyarakat yang mulai beragam dan berfikiran modern. Tuntutan masyarakat yang semakin besar terhadap pendidikan serta kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, membuat pendidikan tidak mungkin lagi dikelola hanya dengan pola tradisional (Danim 2013: 1). Pola pendidikan harus dikelola dengan pola yang kompleks serta terpadu dan pendidikan yang berbasis teknologi menjadi salah satu alternatif pola pendidikan yang perlu untuk diujicobakan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP N 39 Semarang mata pelajaran TIK merupakan salah satu pelajaran yang cukup sulit bagi siswa. Banyaknya icon-icon yang harus dihafalkan membuat mata pelajaran ini sulit bagi siswa dan berimbas pada hasil kerja atau evaluasi yang dilakukan. Perbedaan keadaan pada setiap keluarga siswa juga menjadi salah satu hambatan yang cukup berpengaruh karena tidak setiap keluarga siswa memiliki komputer. Pelajaran

komputer perlu diterapkan dalam kehidupan sehari-hari karena salah satu pelajaran yang memiliki banyak hafalan sehingga akan mudah terlupa bila tidak diterapkan. Sedikitnya jumlah jam pelajaran pada mata pelajaran ini juga menjadi salah satu kendala siswa dalam memahami pelajaran TIK yang membutuhkan pembelajaran praktik untuk bisa lebih mudah dimengerti.

Metode pembelajaran *Computer Based Instruction* merupakan salah satu metode yang memanfaatkan komputer sebagai salah satu media utama sebagai alat bantu pembelajaran. Perancangan sistem menggunakan metode ini dapat dijadikan alternatif untuk kemandirian belajar. Perancangan dan pembuatan media pembelajaran menggunakan metode *Computer Based Instruction* dapat menjadi solusi untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran yang dibuat dengan menggunakan metode *Computer Based Instruction*.

Motivasi dalam penelitian ini adalah akan membuat media pembelajaran untuk pembelajaran dengan metode *Computer Based Instruction* pada pelajaran TIK kelas VIII SMP N 39 Semarang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan media pembelajaran yang sesuai dengan konsep mengenai metode *Computer Based Instruction*.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) merancang dan membuat media pada pembelajaran menggunakan metode *Computer Based Instruction*; 2) mengetahui kebutuhan perangkat aktual yang dibutuhkan dalam proses pembuatan dan perancangan media; 3) mengetahui keefektifan media pembelajaran yang dibuat dengan menggunakan metode *Computer Based Instruction* pada mata pelajaran TIK kelas VIII. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi guru untuk menerapkan model pembelajaran sehingga menjadi inovasi baru yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam kegiatan belajar mengajar serta menjadi pengalaman baru bagi siswa dalam meningkatkan kemampuan pada mata pelajaran TIK.

Pembelajaran CBI merupakan istilah umum untuk segala kegiatan belajar yang

menggunakan komputer, baik sebagian maupun keseluruhan. Dewasa ini CBI berkembang menjadi berbagai macam model, mulai dari CAI kemudian mengalami perbaikan menjadi ICAI (Intelligent Computer Assisted Instruction) dengan dasar orientasi aktivitas yang berbeda muncul pula CAL (Computer Aided Learning), CBL (Computer based learning), CAPA (Computer Assisted Personalized Assignment), ITS (Intelligent Tutoring System) (Rusman 2014: 300). CBI adalah sebuah pembelajaran terprogram yang menggunakan komputer sebagai sarana utama atau alat bantu yang mengkomunikasikan materi kepada siswa dalam bentuk media pembelajaran yang dikemas dalam program komputer yang bertujuan agar proses belajar mengajar dapat berjalan efektif dan efisien (Siregar 2014: 1).

Menurut Brophy (1999) dalam Serin (2011: 183) menyatakan CBI adalah penggunaan komputer di dalam aktivitas belajar mengajar. CBI memungkinkan siswa untuk melakukan proses belajar dengan melakukan evaluasi dan refleksi secara mandiri. CBI bisa memotivasi siswa untuk belajar lebih baik dengan menyediakan media yang interaktif dan konsep yang kuat yang terbentuk dari game yang menarik.

METODE

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP N 39 Semarang tahun pelajaran 2014/2015 yang terdiri dari 9 kelas. Kelas yang diambil sebagai sampel adalah 2 kelas dengan total jumlah siswa 64 orang.

Tahapan penelitian yang dilakukan yaitu observasi, desain produk, pembuatan produk, validasi produk, dan kesimpulan. Observasi dilakukan untuk memperoleh data dan keadaan sistem pembelajaran di lapangan. Data yang didapat terkait permasalahan dalam pembelajaran mata pelajaran TIK yang dihadapi oleh siswa kelas VIII SMP N 39 Semarang. Desain produk dilakukan sebelum membuat produk dengan cara mengadaptasi langkah-langkah pembelajaran dengan metode *Computer Based Instruction* ke dalam sebuah desain

arsitektur sebuah media pembelajaran. Setelah dilakukan desain produk maka langkah selanjutnya adalah pembuatan produk. Produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran yang digunakan untuk pembelajaran dengan metode Computer Based Instruction mata pelajaran TIK kelas VIII. Dalam proses pembuatan produk, setiap perkembangan system dikonsultasikan kepada dosen pembimbing sebagai staff ahli, apabila masih terdapat kekurangan maka dilakukan revisi terhadap media yang dibuat. Langkah selanjutnya yaitu validasi produk untuk mengetahui kesesuaian konsep dengan media yang telah dibuat. Setelah semua proses telah dilakukan maka diambil kesimpulan dari hasil validasi yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan media pembelajaran untuk pembelajaran dengan metode *Computer Based Instruction* dilakukan dengan dimulai dari observasi, desain produk, pembuatan produk, dan validasi produk. Alur pembelajaran menggambarkan perencanaan proses pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan metode *Computer Based Instruction*. Setiap pertemuan pada metode *Computer Based Instruction* mengandung pretest, materi dan posttest. Proses pembelajaran menggunakan metode *Computer Based Instruction* mengedepankan kemandirian siswa sehingga siswa bebas mengoperasikan media pembelajaran. Pada saat memulai pembelajaran dan media dimulai maka akan ada pretest yang harus dikerjakan siswa. Setelah mengerjakan pretest maka siswa memasuki bagian materi. Bagian materi dikelompokkan per pertemuan. Setelah materi selesai kemudian siswa mengerjakan soal evaluasi atau posttest. Posttest ini mencakup pertanyaan tentang materi yang sebelumnya telah dipelajari.

Kebutuhan perangkat yang digunakan dalam proses pembuatan media dibagi menjadi 2, yaitu kebutuhan software dan kebutuhan hardware. Software atau perangkat lunak yang digunakan saat pembuatan media pembelajaran yaitu Microsoft Windows 7, Adobe Flash Player,

Ispring Suite 7, dan Microsoft Power Point 2010. Sedangkan hardware atau perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran yaitu Processor Inter ® Core TM i5, memory 4096MB RAM, dan harddisk yang tersisa 500MB.

Sesuai dengan desain yang telah disusun, maka media yang telah dibuat diharapkan mampu menjadi alat bantu bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan metode Computer Based Instruction. Hasil dari media pembelajaran yang telah dibuat meliputi file berextensi .exe dalam bentuk flash. Total slide yang dibutuhkan dalam pembuatan media ini adalah sebanyak 280 halaman slide dengan besar ukuran file 62 MB. File media secara keseluruhan telah terlampir pada CD media pembelajaran.

Berikut beberapa tampilan dari media pembelajaran:

a. Opening



Gambar 1. Tampilan Opening

b. Menu Utama



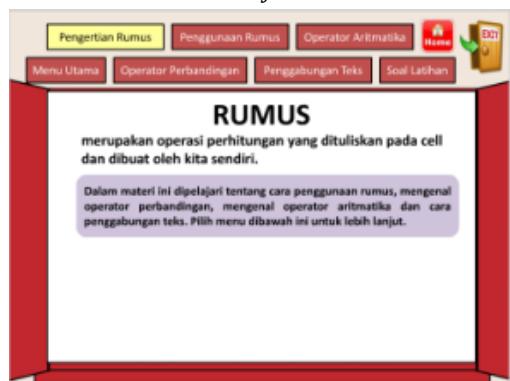
Gambar 2. Tampilan Menu Utama

c. Materi Per Pertemuan



Gambar 3. Tampilan per Pertemuan

d. Materi Pelajaran



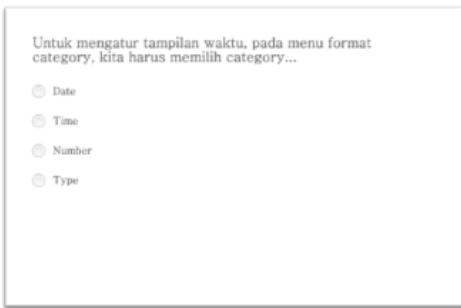
Gambar 4. Tampilan Materi Pelajaran

e. SK/KD



Gambar 5. Tampilan SK/KD

f. Pretest



Gambar 6. Tampilan pretest

g. Posttest



Gambar 7. Tampilan posttest

h. Tentang Saya



Gambar 8. Tampilan Tentang Saya

Validasi dibedakan menjadi 2 yaitu validasi materi dan validasi perangkat lunak. Validasi materi dilakukan ditinjau dari aspek materi yang terkandung di dalam media. Sedangkan validasi perangkat lunak ditinjau dari aspek perangkat lunak atau aplikasi yang telah dihasilkan. Hasil validasi yang telah dilakukan digambarkan dalam tabel 1.

Tabel 1. Persentase Hasil Validasi Materi Media Pembelajaran

Aspek Penilaian	Indikator	Responden Guru		Responden Siswa	
		Skor (%)	Kriteria	Skor (%)	Kriteria
Isi Materi	Kesesuaian Materi dengan Silabus	93,00	Sangat setuju		
	Relevansi Materi	82,50	Setuju	81,41	Setuju
	Isi Materi Pembelajaran	90,00	Sangat setuju	86,41	Sangat setuju

Hasil validasi materi pada media pembelajaran dibagi menjadi dua yaitu responden guru dan responden siswa. Responden guru melihat dari kesesuaian materi dengan silabus, relevansi materi dengan media dilihat dari keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, dan isi materi pembelajaran dilihat dari antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran. Sedangkan pada responden siswa melihat dari relevansi siswa dengan melihat dari respon proses pembelajaran yang diikuti dan dari indikator isi materi pembelajaran melihat dari kemudahan dalam

mencerna materi. Pada indikator kesesuaian materi dengan silabus guru memberikan respon sangat setuju dengan persentase 93%. Dalam indikator relevansi materi termasuk kriteria setuju dari kedua kelompok responden dengan persentase 82,50% dan 81,41%. Dari indikator isi materi pembelajaran, termasuk sangat setuju dari kedua kelompok responden dengan persentase responden guru sebesar 90% sedangkan 86,41% skor dari responden siswa. Hasil validasi perangkat lunak digambarkan dalam tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi Perangkat Lunak

No	Aspek	Indikator	Percentase Skor (%)	Kriteria
1	Teknis operasional	Kemudahan pengoperasian	87,50	Sangat setuju
2	Komunikasi Visual	Menu Navigasi Desain Tampilan Sistem	83,75 95,45	Setuju Sangat setuju

Pada hasil validasi perangkat lunak, responden hanya dari siswa selaku pengguna media pembelajaran. Validasi diperoleh dari indikator kemudahan dalam pengoperasian, kemudian dari aspek komunikasi visual dengan indikator menu navigasi dan desain tampilan sistem. Secara teknis operasional ditinjau dari kemudahan pengoperasian, responden memberikan persentase skor sebesar 87,50% dan masuk dalam kriteria sangat setuju. Aspek komunikasi visual dilihat dari menu navigasi, responden memberikan skor 83,75% yang dalam hal ini termasuk dalam kriteria setuju. Dilihat dari desain tampilan sistem maka responden memberikan respon sangat setuju dengan persentase skor mencapai 95,45%.

Dari hasil validasi yang telah didapat pada sub-bab sebelumnya, media pembelajaran yang telah dibuat telah mendapatkan hasil validasi yang cukup bagus. Penilaian validasi dibuat dari materi pada media pembelajaran dan perangkat lunak pada media pembelajaran.

Secara materi yang terkandung di dalamnya, media pembelajaran yang dibuat menurut responden telah memenuhi kriteria dari kurikulum dengan merujuk silabus yang telah ditentukan namun persentase yang diberikan secara total hanya mencapai 93%. Menurut responden pertama, perkembangan kurikulum TIK tentu akan mengalami perubahan sehingga adanya media pembelajaran yang telah dibuat setidaknya harus sesuai dengan perkembangan yang ada serta dapat secara fleksibel berkembang dari waktu ke waktu. Media yang dibuat harus dinamis dan tidak menutup kemungkinan untuk terus berubah setiap adanya perubahan kurikulum yang berlaku. Pada dasarnya pembuatan media pembelajaran ini masih merujuk pada KTSP yang sekarang berlaku saat

proses pembuatan media dan penelitian berlangsung.

Dari aspek relevansi materi masih perlu adanya perbaikan di dalam media yang telah dibuat. Responden guru memberikan persentase 82,50% sedangkan responden siswa 81,41%. Menurut penelitian yang telah dilakukan, pada proses pembelajaran media masih belum bisa membuat siswa mempelajari sendiri materi yang diajarkan. Hal ini kembali merujuk pada latar belakang dari penelitian ini bahwa waktu berinteraksi dengan komputer yang sangat kurang membuat siswa jarang dan cenderung tidak berani untuk mengoperasikan komputer secara mandiri. Dalam hal instruksi dan komunikasi pada media, siswa tidak mengalami kesulitan dalam memahami materi yang diberikan, namun dalam hal evaluasi, siswa masih kurang terbiasa untuk mengoperasikan komputer secara mandiri tanpa harus menunggu persetujuan dari guru atau berdiskusi dengan teman. Dikarenakan hal itu maka media pembelajaran yang digunakan masih perlu dan harus diperbaiki dalam hal cara berinteraksi dan berkomunikasi dengan siswa. Media harus bisa meningkatkan kemandirian siswa dengan komunikasi yang lebih sederhana dan mudah untuk dijalankan sesuai dengan perintah yang ada di dalam media. Kemampuan komunikasi secara visual harus bisa meningkatkan kepercayaan pada diri siswa untuk bisa mengerjakan secara mandiri tanpa harus takut terjadi kesalahan atau eror.

Aspek isi materi pembelajaran menunjukkan hasil yang cukup baik dengan responden guru sebesar 90% sedangkan responden siswa sebesar 86,41%. Isi materi dalam cakupan media pembelajaran ini cukup luas mulai dari proses pemahaman materi hingga

proses evaluasi secara mandiri. Dalam hasil persentase antara guru dan siswa menunjukkan ketimpangan yang cukup signifikan sebesar 3,59%. Dalam validasi ini, guru melihat dari segi sikap dan tingkah laku siswa dalam proses pembelajaran. Siswa terlihat antusias dengan metode pembelajaran yang baru bagi mereka. Penyampaian dari media juga sudah cukup baik jika diukur dari tingkat kemampuan siswa dalam proses belajarnya. Secara keseluruhan untuk aspek isi materi sudah sangat bagus dan perlu adanya penyempurnaan karena dalam pembelajaran siswa masih perlu berdiskusi dengan guru atau teman. Dari sisi responden siswa, pada proses pembelajaran secara keseluruhan siswa bisa menangkap instruksi yang diberikan oleh media, namun belum mencapai angka yang sempurna. Tingkat kepercayaan diri siswa yang berbeda setiap individunya tentu mempengaruhi sikap belajar siswa yang cenderung lebih takut untuk mengoperasikan komputer secara mandiri karena faktor intensitas dalam berinteraksi dengan komputer. Siswa yang terbiasa berinteraksi dengan komputer cenderung lebih cepat beradaptasi dan cepat menjalankan media secara mandiri dibanding dengan siswa yang jarang berinteraksi dengan komputer. Materi yang diberikan dalam media harus lebih sederhana dan mudah dipahami siswa secara keseluruhan, dengan menerapkan gambar dan tulisan lebih detail dan akurat lagi. Menurut salah satu responden siswa, media pembelajaran yang telah diberikan mudah dipahami oleh siswa yang memang rajin berlatih mengoperasikan komputer. Untuk yang belum terbiasa maka akan sulit untuk bisa menerapkannya secara mandiri tanpa perlu bantuan guru maupun teman sebaya.

Validasi dilihat dari aspek perangkat lunak, telah diperoleh hasil validasi yang telah dicantumkan pada sub-bab sebelumnya. Dari tabel dapat disimpulkan dari aspek teknis operasional dengan indikator kemudahan pengoperasian media, mendapat skor yang cukup baik dengan persentase validasi yang didapat sebesar 87,5%. Dalam persentase ini termasuk dalam kriteria sangat setuju. Kemudahan pengoperasian media tentu dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satu faktor yang

mempengaruhi adalah dari segi spesifikasi komputer yang digunakan. Perbedaan dari spesifikasi komputer tentu akan mempengaruhi kinerja dari media pembelajaran. Semakin tinggi spesifikasi yang dimiliki komputer maka akan semakin mudah media pembelajaran dioperasikan. Kemudian faktor yang mempengaruhi adalah keadaan perangkat keras yang digunakan. Perbedaan jenis komputer yang terdapat di dalam laboratorium juga mempengaruhi kemudahan dalam pengoperasian media. Komputer dengan keadaan perangkat yang cukup baru tentu memudahkan siswa dalam mengoperasikan komputer sekaligus media pembelajaran yang sedang digunakan.

Dalam aspek komunikasi visual dengan indikator kemudahan dalam menggunakan menu navigasi maka responden memberikan respon dengan persentase 83,75%. Simbol navigasi yang berupa icon terkadang masih membuat siswa ragu dengan apa yang akan dilakukan. Menu navigasi yang tidak biasa atau tidak seperti yang biasa siswa operasikan tentu menjadi kendala yang harus diperbaiki. Siswa masih perlu diberi pengarahan sebelum membuka media yang digunakan karena navigasi yang telah dibuat tidak berbentuk *button* atau tombol pada umumnya namun bisa berbentuk gambar yang berisi instruksi terlebih dahulu. Perlu adanya perbedaan untuk bentuk navigasi serta lebih diberi sorotan untuk bagian navigasi agar siswa tidak ragu dan bingung dengan media yang telah dibuat.

Desain tampilan sistem mendapat hasil respon secara keseluruhan sudah sangat baik dengan persentase sebesar 95,45%. Teks yang telah dibuat sudah bisa terbaca dengan jelas namun untuk mencapai persentase yang sempurna maka perlu diberi perbaikan bentuk dan ukuran tulisan agar lebih jelas terlihat serta nyaman digunakan oleh semua siswa. Animasi yang ada juga membuat siswa merasa media yang dihasilkan menjadi lebih hidup dan menarik serta membuat siswa lebih antusias sekaligus bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran. Animasi membuat tampilan menjadi interaktif dan meningkatkan kerja indera

untuk bisa menangkap penjelasan materi yang lebih baik lagi pada materi pembelajaran.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Oguz Serin dalam penelitiannya yang berjudul “The Effect Of The Computer Based Instruction On The Achievement And Problem Solving Skills Of The Science And Technology Students” bertujuan dasar untuk meneliti pengaruh pembelajaran dengan metode *Computer Based Instruction* terhadap pencapaian prestasi dan kemampuan untuk memecahkan masalah secara mandiri. Pada akhirnya aplikasi yang dibuat oleh Oguz Serin yang diberi nama “Earth, Sun and Moon” melakukan pengaturan terhadap grup eksperimen dan grup kontrol terhadap siswa sekolah dasar. Terdapat perbedaan yang cukup signifikan antara grup yang menggunakan aplikasi dalam proses pembelajarannya dengan grup kontrol. Grup yang diberikan perlakuan dengan pembelajaran yang menggunakan aplikasi lebih dapat melakukan pemecahan masalah secara mandiri dibanding dengan grup kontrol. Materi pembelajaran yang ditampilkan mengandung unsur video, suara, dan animasi yang dapat meningkatkan pengaruh positif terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah secara mandiri. Apabila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan di SMP N 39 Semarang, media yang telah dibuat juga mencakup adanya unsur video, suara, dan animasi. Hanya saja dalam penelitian di SMP N 39 Semarang masih terbatas respon terhadap media belum mencakup adanya kelas kontrol sebagai pembanding. Namun dari penelitian yang dilakukan oleh Oguz Serin dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran berbasis metode CBI dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam melakukan pemecahan masalah secara mandiri.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Taufik Hidayat dengan judul penelitian “Perancangan Aplikasi Pembelajaran Interaktif Topik Bahasan Microsoft Word Menggunakan Metode *Computer Based Instruction*” juga didapatkan hasil bahwa media pembelajaran berbasis metode CBI dapat meningkatkan kemandirian siswa dalam proses pembelajaran. Aplikasi pembelajaran yang dibuat Taufik

Hidayat diterapkan dalam pembelajaran dengan Materi Microsoft Word untuk tingkat pemula. Fungsionalitas dari penelitian yang dilakukan Taufik Hidayat adalah membuat pembelajaran Microsoft Word dalam bentuk tutorial. Bentuk tutorial membuat aplikasi menjadi mudah dimengerti dan guru dapat mendidik dengan cara belajar yang mandiri. Metode pembelajaran yang bersifat tutorial berisikan langkah-langkah untuk pengaplikasian sesuai fungsi dan kegunaan yang nantinya pengguna dapat melakukan pembelajaran secara mandiri dan dapat dipraktekkan sendiri. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan di SMP N 39 Semarang yang menggunakan bentuk tutorial dalam pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang telah dibuat. Dengan adanya bentuk tutorial diharapkan siswa bisa mempraktekkan materi secara mandiri.

Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dibuat berbasis metode CBI dapat meningkatkan kemandirian siswa dalam melakukan proses pembelajaran. Dengan adanya unsur animasi, suara, video, dan gambar bisa lebih meningkatkan motivasi siswa dalam proses pembelajaran dan meningkatkan pemahaman siswa. Dalam proses pembelajaran, jumlah indera yang turut aktif dalam pembelajaran lebih banyak jika dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan metode *teacher center*. Hal ini tentu dapat membuat materi pembelajaran lebih mudah terserap oleh siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian ini dapat diambil simpulan, perencanaan dan pembuatan media pembelajaran dimulai dari tahap observasi untuk mendapatkan data kurikulum dan silabus yang digunakan, kemudian pembuatan desain yang dibagi menjadi desain arsitektur dan desain pembelajaran, lalu tahap pembuatan media dengan dilakukan validasi terhadap konstruksi media yang dilakukan oleh dosen pembimbing dan dilakukan revisi sesuai dengan saran yang diberikan, dan setelah selesai maka dilakukan

tahap validasi media yang dilakukan oleh guru selaku ahli materi dan siswa sebagai pengguna media.

Pembuatan media pembelajaran menggunakan perangkat aplikasi aktual seperti Microsoft Windows 7, Adobe Flash Player, Ispring Suite 7, dan Microsoft Power Point 2010. Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran yaitu Processor Intel ® Core™ i5, memory 4096MB RAM, dan available harddisk 500MB.

Media pembelajaran yang dibuat sudah termasuk layak dan efektif sebagai media pendamping pada metode pembelajaran *Computer Based Instruction*. Hasil validasi yang telah didapat dibagi menjadi dua yaitu validasi materi dan validasi perangkat lunak. Validasi materi dengan indikator kesesuaian materi dengan silabus mendapatkan persentase skor sebesar 93%, indikator relevansi materi sebesar 82,5%, dan isi materi pembelajaran di dalam media mendapat persentase skor sebesar 90%. Validasi perangkat lunak dengan indikator kemudahan dalam pengoperasian mendapat persentase skor 87,5%, menu navigasi sebesar 83,75% dan desain tampilan sistem mendapat persentase skor 95,45%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada Prof. Dr. Fathur Rokhman, M. Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang (Unnes), Drs. Harlanu, M. Pd., Drs. Suryono, M. T., Feddy Setio Pribadi, S. Pd., M. T., serta dosen Jurusan Teknik Elektro

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulhak, I. dan D. Darmawan. 2013. *Teknologi Pendidikan*. Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Rusman. 2014. *Model-model Pembelajaran : Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : PT RAJAGRAFINDO PERSADA
- SERiN, O. 2011. The Effect of the computer-based instruction on the achievement and problem solving skills of the science and technology

student. *The Turkish online journal of educational technology (TOJET)* 10(1): 183-201.

Siregar, A. A. 2014. Aplikasi Pembelajaran Tenses Menggunakan Metode Somputer Based Instruction (CBI). *Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI)* 4(3): 1-6.

Widiastuti, U. 2014. Penerapan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Kompetensi Keahlian Persiapan Grafika Di Smk Raden Umar Said Kudus. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. Semarang.