

**Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan 3DS MAX
Pada Mata Pembelajaran Perakitan Komputer Kelas X
SMK Muhammadiyah 1 Padang**

Mogastra Rachmana Nursi¹, Khairudin¹, Eril Syahmaidi²

¹Mahasiswa Program Studi PTIK, FKIP, Universitas Bung Hatta

²Dosen Program Studi PTIK, FKIP, Universitas Bung Hatta

E-mail : mogastrarachmana@gmail.com

Abstract

The aim of this research is to development media of learning using 3ds Max. on a computer assembly material of SMK Muhammadiyah 1 Padang. Media has been tried by expert and teacher about validity, practicality and effectivity. The type of research is the development (Research and Development). Stages of development of the media by using 4D-Thiagarajan development model that includes four stages, There are: 1). The planning phase (define), 2). The design phase (design), 3). The development phase (develop), and 4). The deployment phase (disseminate). Tests performed on students of 20 people in the department of class X TKJ SMK Muhammadiyah 1 Padang. Data collections are done by the analysis of validity, and test the practicalities of learning outcomes. The results of the study declared eligible by the feasibility test, according to experts media with a total percentage of 96.47% in the excellent category, assessment by students with a percentage of 86.14% in the category of practical and based on learning outcomes assessment tests with a percentage of 92.5% in category very effective. The resulting learning media can be adapted to use by teachers as a means of learning, especially variations in the material assembly of the computer.

Keywords: Development, Media interactive learning, 3Ds Max

Pendahuluan

Proses pembelajaran merupakan kegiatan yang bernilai edukatif. Nilai edukatif tersebut mewarnai interaksi yang terjadi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, siswa dengan sumber belajar, dalam mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

Berdasarkan pengalaman peneliti selama PLK pada tanggal 21 Januari 2015 pada mata pelajaran perakitan komputer dikelas X SMK Muhammadiyah 1 Padang yang terjadi didalam proses pembelajaran siswa hanya mendengar penjelasan dari guru, sehingga guru menjadi pusat informasi, rendahnya perhatian siswa dalam mengikuti

pembelajaran. Hal ini diduga karena metode pembelajaran yang kurang menarik bagi siswa dan Bahan pembelajaran yang digunakan guru masih sederhana.

Peneliti mencoba mengatasi ini dengan penggunaan media interaktif dalam pembelajaran mata pelajaran Perakitan Komputer. Maka peneliti mencoba menggunakan sebuah aplikasi software, untuk media interaktif yang valid, praktis dan efektif. Penggunaan media interaktif dapat memudahkan siswa untuk mengulang materi yang belum dipahami dirumah, tanpa perlu bantuan guru.

Siswa juga akan lebih mudah mengingat dan memahami materi pelajaran

yang disajikan dalam bentuk media interaktif, media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti adalah media pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi *3Ds Max* dengan materi pelajaran perakitan komputer di kelas X jurusan TKJ SMK, Gagne dan Briggs dalam Arsyad (2011:4) menyatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pelajaran. Asosiasi Teknologi dan Komunikasi Pendidikan (*Association of Education and Communication Technology*) di Amerika mengatakan media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan atau informasi.

Aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran dalam penelitian ini adalah aplikasi *3Ds Max*. Menurut Arsyad (2011: 100) “ Konsep interaktif dalam pembelajaran paling erat kaitannya dengan media berbasis komputer”. Interaktif berarti bersifat saling mempengaruhi. Pada pembelajaran interaktif berarti antara pengguna (*user*) dan media (program) ada hubungan timbal balik, *user* memberikan respon terhadap permintaan/tampilan media (program), kemudian dilanjutkan dengan penyajian informasi/konsep berikutnya yang disajikan oleh media (program) tersebut. *3Ds Max*, Para desain grafis banyak menggunakan software ini digunakan untuk membuat sebuah film animasi, arsitektur rumah,

ataupun membuat logo suatu perusahaan. Software ini sangat membantu penulis membuat animasi perakitan komputer pada media yang sedang dikembangkan.

Penelitian yang relevan dalam penelitian ini adalah : penelitian Nanda putri amalia (2015) dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Pendekatan Inquiry untuk Materi Geometri Kelas X SMA, Sedangkan peneliti melakukan penelitian dengan judul pengembangan media interaktif menggunakan *3Ds Max* pada kelas X SMK.

Selanjutnya Fajra Dhillia (2013) mengenai Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Materi Kesebangunan pada SMP Kelas IX bahwa telah menghasilkan media interaktif yang berbasis konstruktivis pada pokok bahasan segitiga sebangun yang dirancang berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.

Pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran interaktif bertujuan membantu siswa aktif dalam pembelajaran sehingga siswa dapat mengkonstruksi atau membangun pengetahuan mereka sendiri. Dalam pembelajaran ini penggunaan media pembelajaran interaktif dapat membantu dan mempermudah siswa dalam memahami materi.

gambaran lengkap tentang karakteristik produk yang dihasilkan oleh

peneliti dalam pengembangan media pembelajaran ini sebagai berikut :

Dalam proses pengembangan media pembelajaran peneliti menggunakan aplikasi *3Ds Max* yang mempunyai peranan yang sangat penting untuk membuat dan merancang animasi,

Gambaran yang digunakan di media sesuai dengan materi pelajaran perakitan komputer, Pada penelitian ini untuk menunjang penggunaan media pembelajaran yang berbasis komputer maka perangkat lunak yang digunakan adalah Flypaper. Flypaper digunakan untuk menggabungkan flash, merekam video, menggabungkan gambar dan screen capture, untuk Animasi perakitan komputer dibuat dengan menggunakan 3Ds Max.

Tujuan yang hendak dicapai oleh peneliti dari penelitian ini adalah : Untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif menggunakan *3Ds Max* yang valid, praktis dan efektif pada materi perakitan komputer untuk siswa SMK kelas X TKJ di SMK Muhammadiyah 1 Padang.

Metodologi

Peneliti mendesain penelitian ini dengan menggunakan pendekatan penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Menurut Sugiyono (2014:298) bahwa: Penelitian Pengembangan atau *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian yang digunakan

untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat menghasilkan produk media pembelajaran untuk pembelajaran yang baik, praktis dan efektif diterapkan kepada peserta didik di SMK Muhammadiyah 1 Padang kelas X jurusan TKJ pada materi perakitan komputer.

Media pembelajaran interaktif menggunakan *3Ds Max* ini dikembangkan dengan menggunakan *four-D models* yang dikembangkan oleh Thiagarajan, Semmel (1974, dalam Trianto, 2007:65).

Model ini meliputi 4 tahap, yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Namun dalam pengembangan ini peneliti hanya membatasi sampai tahap *develop* saja, karna tahap *develop* ini peneliti membatasi hanya sampai tahap *develop* saja.

Peneliti mengumpulkan informasi berupa data yang berasal dari observasi baik itu situasi, kondisi, fasilitas sekolah sampai pada proses pembelajaran dikelas sekaligus informasi guru dan siswa serta Standar Kompetensi, Kompetensi dan materi yang sesuai dengan kurikulum yang ada di SMK Muhammadiyah 1 Padang.

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini akan didesain sesuai dengan materi perakitan komputer. Pada proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk telah valid, dalam hal ini media yang baru telah valid dari segi bentuk media untuk

pembelajaran, Peneliti telah menentukan 2 orang dosen ahli/pakar media sebagai validator yaitu : 1) Dr. Hendra Hidayat S.Pd., M.Pd dan, 2) Ashabul Khairi, ST, M.Kom sebagai dosen ahli media

Perbaikan desain dilakukan peneliti apabila adanya kelemahan yang ditemukan oleh dosen ahli media pada media yang telah diperiksa, Setelah dilakukan uji coba produk pada siswa mengetahui tingkat kepraktisannya didalam penggunaannya, dan kemudian dilakukan evaluasi pada siswa untuk mengetahui tingkat efektifitas media pada hasil belajarnya.

Subjek untuk uji coba penelitian R&D (*Research and Development*) yang dilakukan oleh peneliti ini jurusan TKJ kelas X yang berjumlah 20 orang yang ada di SMK Muhammadiyah 1 Padang, Pada penelitian ini instrumen yang digunakan oleh peneliti antara lain : 1) Lembar Validasi Media Pembelajaran Interaktif menggunakan *3Ds Max*. 2) Angket uji kepraktisan penggunaan media pembelajaran interaktif. 3) Lembar Efektifitas Media Pembelajaran Interaktif.

Teknik analisis data yang digunakan disesuaikan dengan jenis data yang dikumpulkan, yaitu menggunakan statistik deskriptif dan bantuan dengan MS. Office Excel yang digunakan hanya untuk alat bantu penghitungan saja. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah : a) Analisis lembar validasi media pembelajaran interaktif menggunakan *3Ds Max* untuk

untuk mengetahui tingkat kevalidan media.

b) Analisis angket penggunaan media pembelajaran interaktif menggunakan *3Ds Max* oleh siswa untuk mengetahui tingkat kepraktisan penggunaan media. c) Analisis lembar efektifitas pada media pembelajaran interaktif menggunakan *3Ds Max* oleh siswa untuk mengetahui tingkat keefektifan media terhadap hasil belajar siswa.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, yaitu pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *3Ds Max* pada materi perakitan komputer yang dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 1 Padang. Penelitian ini menggunakan desain model *Four-D* terdiri 4 tahap yaitu pendefinisian (*define*) perancangan (*design*) pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*), namun dalam penelitian ini hanya terbatas sampai ke tahap pengembangan (*develop*) saja.

Kegiatan yang dilakukan pada analisis awal akhir berupa analisis kurikulum yang diterapkan di SMK Muhammadiyah 1 Padang dan analisis media. Dalam melaksanakan analisis kurikulum peneliti mengacu kepada kurikulum yang digunakan di SMK Muhammadiyah 1 Padang yaitu KTSP. Kemudian pada analisis media peneliti menentukan dan mempertimbangkan sejauh mana media yang digunakan saat proses pembelajaran berlangsung. Tujuannya adalah untuk menghasilkan produk yang

berkualitas dan dapat menunjang dalam proses pembelajaran khususnya pada materi perakitan.

Berdasarkan hasil uji tingkat kevalidan Media Pembelajaran interaktif menggunakan *3Ds Max* pada materi perakitan komputer di jurusan TKJ kelas X di SMK yang dilakukan oleh 2 orang dosen ahli media dari Universitas Bung Hatta didapat hasil validasi yang ditampilkan pada tabel 1 menunjukkan nilai rata-rata adalah 96,47% dengan kategori sangat baik, media pembelajaran interaktif menggunakan *3Ds Max* pada materi perakitan komputer telah mengalami revisi berdasarkan saran dan komentar yang diberikan oleh validator dan telah diperbaiki oleh peneliti.

Hasil angket praktikalitas media pembelajaran interaktif menggunakan *3Ds Max* dari 20 orang siswa adalah 86,14 % kriterianya Praktis, dan hasil uji tingkat efektifitas media pada evaluasi hasil belajar oleh siswa adalah efektif.

Berdasarkan variabel tampilan komunikasi visual, media pembelajaran interaktif menggunakan *3Ds Max* pada materi perakitan komputer di SMK Muhammadiyah 1 Padang, sudah dinyatakan sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa media tersebut sudah sangat baik dari segi navigasi, huruf, media, warna, animasi dan layout yang berkaitan dengan materi perakitan komputer. Selanjutnya pada desain pembelajaran, sudah dinyatakan sangat valid.

Hal tersebut menunjukkan bahwa media tersebut dinyatakan sudah sangat baik mulai dari segi judul pembelajaran, SK-KD, tujuan pembelajaran, materi tentang perakitan komputer, contoh soal, latihan/tes/simulasi, penyusun dan referensi yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

Tujuannya melakukan uji praktikalitas dan Tes Hasil Belajar untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan keefektifan media. Hasil analisis uji praktikalitas dan Tes Hasil Belajar media pembelajaran interaktif menggunakan *3Ds Max* pada materi perakitan komputer dinyatakan praktis dan sangat efektif.

Kesimpulan

Menurut Peneliti kesimpulan yang didapat dalam penelitian ini ada beberapa hal : 1) Dihasilkan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Pendekatan *Inquiry* Menggunakan *3Ds Max* pada mata pelajaran perakitan komputer untuk SMK Muhammadiyah 1 Padang yang valid dengan nilai 96,47% (Sangat Baik), setelah diuji cobakan kepada 2 orang pakar atau ahli dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran disekolah dan dirumah.

2) Dihasilkan Media Pembelajaran interaktif Berbasis Pendekatan *Inquiry* Menggunakan *3Ds Max* pada mata pelajaran perakitan komputer untuk SMK Muhammadiyah 1 Padang yang praktis oleh siswa dengan nilai 86,14 %, dari segi variabel meningkatkan minat belajar siswa,

kemudahan proses penggunaan, peningkatan keaktifan siswa, waktu yang tersedia cukup, dan evaluasi.

3) Dihasilkan hasil Quiz pada Media Pembelajaran interaktif Berbasis Pendekatan *Inquiry* Menggunakan 3Ds Max pada mata pelajaran perakitan komputer untuk kelas X TKJ SMK Muhammadiyah 1 Padang, nilai rata-rata siswa diatas KKM 76 dengan nilai skor kelas 92.5% (Sangat Efektif).

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Bapak Drs. Khairudin, M.Si selaku pembimbing 1 dan Eril Syahmaidi, M.Pd selaku Pembimbing 2 atas arahan dan bimbingannya selama menjadi mahasiswa bimbingan skripsi. Serta orang tua kandung yang memberi dukungan moril dan materil kepada peneliti.

Daftar Pustaka

Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta : P.T Raja Grafindo Persada.

Daryanto. 2010. *Belajar dan Mengajar*. Bandung: Yrama Widya.

Fajra Dhillia. 2013. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Materi Kesenambungan pada SMP Kelas IX.

Juli, Anto (2013) <http://al-miftahu.blogspot.co.id/2013/08/membuat-media-pembelajaran-interaktif.html> Diakses Tanggal 6 Mei 2016.

Kementrian Pendidikan Nasional (2010) *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*

Berbasis TIK. Jakarta : Kementrian Pendidikan Nasional

Majid, Abdul. 2007. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.

Nanda Putri Amalia.2015. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Pendekatan *Inquiry* Pada Materi Geometri Untuk Kelas X SMA.

Ptik, 2015. Panduan penulisan skripsi. Padang : Universitas Bung Hatta

Purwanto, Ngalim. 2009. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

Sadiman, Arief S. 2003. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana, Prenada Media Group.

Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: ALFABETA.

Trianto. (2007). *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivitis*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Wena, Made. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksar.

Unknown.(2012)<http://ubudbelajarkomputer.blogspot.co.id/2014/11/pengertian-3d-max-dan-keunggulan.html>.Diakses Tanggal 3 Januari 2016.