



PENERBITAN ARTIKEL ILMIAH MAHASISWA

Universitas Muhammadiyah Ponorogo

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA POKOK BAHASAN
DIMENSI DUA UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS XI
SMK AL-INABAH PONOROGO

Dina Okzolatavina¹, Senja Putri Merona²

dinaokzolatavina408@gmail.com, senjaputrimeron@gmail.com

Abstract

This research aimed to produce learning media using Macromedia Flash in subject discussion dimension 2. Other than that to find out the feasibility of interactive learning media based on criteria of validity, practicality and effectiveness. This learning media be developed because lack of student motivation and the absence of learning support media. This research is a development research. This development research use Plomp development model which consists 4 phases, there are (1) the initial investigation phase, (2) design phase, (3) realization/construction phase, (4) test, evaluation, and revision phase. The subject of the validity trial consisted of 1 media expert and 11 student of 11th grade multimedia SMK A-Inabah and for the subject of the effectiveness trial is 11 student of 11th grade multimedia SMK A-Inabah. Data collection tchniqyes using questionnaires. And the instruments used to collect data included media expert validation sheets, expert material validation sheet, teacher response questionnaire, student response questionnaire, and student learning motivation questionnaire on mathematics. Data analysis techniques are used to analyze validity and practicality in the form of quantitative data analysis and then converted to qualitative data. While to analyze the effectiveness of learning media using Wilcoxon non-parametric test. The result of this development study resulted that validity values of media experts and material experts meet the good criteria. For the practicality value from the teacher respondents meet the good criteria while from the students respondents meet the very well criteria. For the results of effectiveness shows that $Z_{count} < -Z_{table}$ and so H_0 is rejected. Its means that students learning motivation after using media is better than students learning motivation before using the media. So that it can be concluded that the interactive learning media developed have fulfilled the validity, practicality, and effectiveness criteria

Keyword: *Interactive Learning Media, Dimension 2, learning students motivation*

How to cite: Dina Okzolatavina (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Pokok Bahasan Dimensi Dua untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI SMK Al-Inabah Ponorogo. Penerbitan artikel ilmiah mahasiswa Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 2(2): 186-194.

©2018 Universitas Muhammadiyah Ponorogo. All rights reserved

ISSN 2614-1434 (Print)

ISSN 2614-4409 (Online)

A. PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan sekolah pendidikan formal yang setara dengan Pendidikan SMA. SMK memberikan pendidikan khusus berupa program-program kejuruan untuk mempersiapkan siswa siap kerja dan mengembangkan tenaga kerja yang professional. Untuk ketercapaian tenaga kerja yang professional, perlu didasari dengan kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Kurikulum pendidikan SMK meliputi pembelajaran produktif, normatif, dan adaptif.

Pembelajaran produktif merupakan mata pelajaran kejuruan yang menjurus pada suatu program keahlian yang diminati siswa. Kegiatan pembelajaran produktif sering dilakukan di laboratorium. Untuk mendukung pembelajaran produktif diterapkan pendidikan sistem ganda (PSG) atau magang pada perusahaan sesuai bidang keahlian. Dengan pembelajaran sistem ganda ini diharapkan mampu memenuhi kebutuhan yang ada di lingkungan kerja.

Pembelajaran normatif dan adaptif merupakan pembelajaran non kejuruan. Pembelajaran normatif dan adaptif dilakukan didalam kelas oleh guru-guru sesuai dengan bidangnya. Jam pelajaran yang diampu pada pembelajaran normatif dan adaptif lebih sedikit dibanding dengan pembelajaran produktif. Hal ini dapat dilihat dari beban jam belajar siswa yaitu 48 jam dengan pembagian 27 jam mata pelajaran produktif dan 21 jam

mata pelajaran normatif dan adaptif yang dibagi pada setiap cabang mata pelajaran umum.

Keterbatasan jam pelajaran normatif dan adaptif harus bisa dioptimalkan dengan baik agar dapat menunjang kemampuan siswa dalam materi produktif. Terlebih pada tiga mata pelajaran normatif dan adaptif yang diujikan dalam UN yaitu Bahasa Indonesia, matematika, dan Bahasa Inggris. Hal ini juga harus dipersiapkan dengan baik agar siswa berhasil dalam penguasaan teori normatif serta adaptif dan juga berhasil dalam kecakapan kerja.

Dari ketiga mata pelajaran tersebut dalam satu minggu hanya beberapa kali tatap muka. Jika tidak disampaikan dengan menarik akan membuat siswa kurang menguasai materi. Terlebih pada mata pelajaran yang memuat angka dan hitungan seperti matematika. Matematika merupakan mata pelajaran adaptif dengan beban belajar 4 jam dalam satu minggu. Sebagian besar siswa masih memandang matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang paling sulit dipahami. Kondisi ini akan diperparah apabila dalam penyampaian materi pembelajaran belum didukung dengan media pembelajaran sebagai sarana komunikasi guru dan siswa yang baik dan tepat. Menurut Gerlach dan Ely dalam Hamdani (2011:72) "media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang

membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap”

Berdasarkan pendapat tersebut menunjukkan bahwa media mampu menunjang proses pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran yang bervariasi dan sesuai dengan materi pembelajaran akan menimbulkan proses belajar mengajar yang menyenangkan. Siswa juga akan termotivasi untuk mengikuti pembelajaran. Namun masih ada sebagian guru yang belum menggunakan media pembelajaran. Sehingga pada saat proses belajar berlangsung banyak siswa yang tidak memperhatikan sehingga kehilangan konsentrasi belajar

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada tanggal 21 Maret 2018 di SMK AL-Inabah, diperoleh informasi bahwa belum ada penggunaan media pembelajaran dengan baik. Dalam pembelajaran guru menggunakan media papan tulis untuk menerangkan materi serta menggunakan sumber belajar dari buku paket. Suasana belajar siswa di dalam kelas cenderung pasif, siswa hanya mampu menerima materi dari guru belum bisa mengeksplor materi dengan baik. Tidak sedikit siswa yang bercerita dengan siswa lain saat pembelajaran. Ditinjau dari kondisi internal yang dipengaruhi oleh keadaan pribadi siswa misalnya perasaan senang, kemauan, harapan, atau kemandirian menunjukkan motivasi belajar siswa masih rendah.

Secara khusus pada pembelajaran matematika, siswa merasa bosan dan jenuh untuk menghitung matematika yang abstrak sehingga banyak siswa yang tidak memperhatikan. Pada materi dimensi dua yang seharusnya siswa memahami mulai dari menentukan jarak dan besar sudut yang melibatkan titik, garis dan bidang. Materi tersebut merupakan materi yang membutuhkan bantuan visualisasi. Jika hanya disampaikan melalui diskusi akan mengakibatkan siswa tidak tertarik mempelajarinya.

Salah satu alternatif yang dapat dipilih dalam mengembangkan materi yang menarik adalah dengan menggunakan multimedia dalam pembelajaran. Penggunaan multimedia dalam pembelajaran mencakup komponen gambar, teks, animasi dan suara. Keempat komponen multimedia dalam pembelajaran tersebut dituangkan dalam bentuk media pembelajaran interaktif. Media pembelajaran interaktif merupakan salah satu bentuk media yang perlu dikembangkan karena memuat komunikasi dua arah sehingga siswa dapat mengakses sendiri bagian-bagian materi yang perlu serta siswa dapat mengoperasikan sendiri melalui komputer maupun laptop masing-masing dengan perangkat mouse dan keyboard.

Menurut Rudi Susilana dan Cepi Riyana (2007:22) bentuk interaksi dibagi menjadi 3 yaitu: (1) interaksi siswa dengan sebuah

program (2) interaksi siswa dengan mesin misalnya komputer atau laptop (3) interaksi secara teratur tetapi tidak terprogram misalnya simulasi yang melibatkan siswa dalam suatu masalah. Untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif yang mampu menciptakan tujuan pembelajaran yang efektif ada beberapa karakteristik yang harus terdapat pada media tersebut, di antaranya adalah (1) media mencakup video, animasi, suara, teks, dan gambar. (2) media dikemas dengan teknologi 2D atau 3D yang mampu mengkombinasikan materi yang sifatnya aplikatif. Penggunaan media pembelajaran interaktif ini diharapkan dapat mempengaruhi motivasi belajar siswa. Menurut Tusfityatut Aimmah (2015) penggunaan multimedia interaktif dapat mempengaruhi motivasi dan hasil belajar siswa

Media pembelajaran interaktif dapat dikembangkan dengan aplikasi *macromedia flash* yang merupakan salah satu program bantuan animasi. Dalam *macromedia flash* memuat unsur teks gambar, audio, video, animasi sederhana dan efek khusus lainnya. Sehingga *macromedia flash* mempunyai kemampuan untuk membuat animasi gambar, animasi suara, animasi interaktif dan lain-lain. Unsur-unsur yang dimuat dalam *macromedia flash* inilah dapat mendukung untuk membuat media pembelajaran interaktif.

Berdasarkan uraian diatas akan dikembangkan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan *macromedia flash*.

Pengembangan media interaktif ini didukung dengan ketersediannya fasilitas laboratorium komputer di SMK Al-Inabah. Fasilitas ini dapat dimanfaatkan untuk menunjang pembelajaran. Selama ini laboratorium ini belum digunakan dengan baik karena keterbatasan guru dalam membuat media serta membutuhkan waktu yang lama.

Pemilihan *macromedia flash* dikarenakan kemampuannya memberikan gambaran konsep serta pemberian materi yang jelas dan dapat divisualisasikan terlebih pada pokok bahasan materi dimensi dua yang didalamnya memuat garis, sudut dan bidang. Menurut Priyanto Hidayatullah dalam Raswaty (2010:31) "*Macromedia Flash* merupakan *software* animasi yang dapat membantu dalam memvisualkan materi pelajaran dalam bentuk animasi pelajaran interaktif".

Media pembelajaran interaktif ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran matematika sehingga dapat dengan mudah memahami materi yang disampaikan. Tujuan akhir dari pengembangan ini adalah menghasilkan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran matematika pokok bahasan dimensi dua yang memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *Reserch and Developmen R&D*. Melalui penelitian dan pengembangan ini peneliti berusaha

mengembangkan produk yang memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Untuk *menghasilkan* suatu produk tersebut peneliti menggunakan model pengembangan Plomp. Model ini sering dijadikan rujukan penelitian, model ini dipandang lebih luwes dan fleksibel karena pada setiap fase pengembangan dapat disesuaikan dengan kebutuhan peneliti.. Menurut Rochmad (2012:66) model pengembangan plom terdapat 5 fase pengembangan yaitu fase investigasi awal, fase desain, fase realisasi/konstruksi, fase tes, evaluasi dan revisi, serta fase implementasi.

Subjek dalam penelitian ini terdiri dari subyek uji coba kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Subjek uji coba untuk kriteria kevalidan terdiri dari 2 orang ahli yaitu 1 orang ahli media yaitu Bapak Wahyudi M.Pd dan 1 orang ahli materi yaitu Ibu Arta Ekayanti, M.Sc beliau adalah dosen pendidikan matematika. Sedangkan subjek uji coba untuk kriteria kepraktisan adalah sejumlah 11 siswa di kelas XI Multimedia SMK Al-Inabah dan 1 orang guru pengampu mata pelajaran matematika yaitu Ibu Afrida Debriana. Selanjutnya untuk subjek uji coba keefektifan adalah siswa kelas XI Multimedia SMK Al-Inabah sejumlah 11 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah instrumen non tes berupa angket.

Instrumen penelitian untuk mengumpulkan data kevalidan dan kepraktisan berupa lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi, lembar responden siswa, dan lembar responden guru. Skala pengukuran instrumen untuk mengukur kevalidan dan kepraktisan ini adalah skala lajuan *numerical rating scale* dengan skor 1-5. Pada lembar validasi media terdapat 12 indikator yang diukur dengan aspek pemrograman media dan aspek tampilan media. Untuk lembar validasi materi terdapat 16 indikator yang diukur dengan aspek materi dan aspek pembelajaran. Sedangkan untuk lembar responden siswa terdapat 15 indikator yang diukur yang mencakup aspek tampilan, aspek isi, serta aspek pembelajaran.

Instrumen untuk mengumpulkan data keefektifan adalah angket. Angket yang digunakan untuk mengukur keefektifan penelitian ini adalah angket motivasi belajar siswa. Skala penskoran pada instrumen ini adalah skala Guttman. Skala ini berupa sederet pernyataan tentang sesuatu objek yang berurutan. Skala pengukuran tipe ini akan didapat jawaban yang jelas dan konsisten, yaitu: ya atau tidak.. Skala Guttman ini dibuat dalam bentuk *check list*. Untuk pernyataan yang bersifat positif jawaban ya diberi skor 1 dan tidak diberi skor 0. Sebaliknya dengan pernyataan negatif jawaban ya diberi skor 0 dan tidak diberi skor 1.

Data kevalidan dan kepraktisan berupa data kuantitatif yang kemudian dikonversi menjadi data kualitatif seperti Tabel 1 berikut.

Nilai	Rerata Nilai	Kategori
5	$X > 4,08$	Sangat Baik (SB)
4	$3,36 < X \leq 4,08$	baik (B)
3	$2,64 < X \leq 3,36$	Cukup (C)
2	$1,92 < X \leq 2,64$	Kurang (K)
1	$X \leq 1,92$	Sangat kurang (SK)

Tabel 1 Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

Penilaian media pembelajaran interaktif ini ditetapkan nilai kevalidan dan kepraktisan produk minimal B kategori baik dengan rentang $3,36 < X \leq 4,08$. Jika nilai kevalidan dari ahli materi dan ahli media menunjukkan minimal baik maka media pembelajaran interaktif layak diuji cobakan untuk menentukan kriteria kepraktisan. Jika belum mencapai kriteria baik perlu ada revisi sesuai saran validator dan responden.

Analisis data keefektifan diperoleh dari data hasil pretest dan posttest yang diberikan di kelas kontrol, yang kemudian dianalisis menggunakan uji Wilcoxon. Uji Wilcoxon ini digunakan untuk membandingkan dua variabel dari dua sampel yang sama.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran yang dibuat merupakan jenis media pembelajaran interaktif. Media interaktif mempunyai karakter tersendiri bahwa siswa tidak hanya

memperhatikan media melainkan siswa harus mampu berinteraksi selama mengikuti pelajaran. Interaksi yang dilakukan siswa dalam pembelajaran yaitu interaksi siswa dengan komputer dan menunjukkan siswa berinteraksi dengan sebuah program media pembelajaran.

Media pembelajaran interaktif dikembangkan menggunakan aplikasi *Macromedia Flash 8*. Hasil akhir dari media ini berupa *softfile .exe* yang diburning dalam CD sehingga lebih mudah digunakan di semua komputer. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif ini adalah matematika dimensi dua kelas XI SMK

1. Hasil uji coba kevalidan ahli materi dan ahli media

Media Pembelajaran divalidasi oleh 1 ahli media dan 1 ahli materi dengan menggunakan lembar validasi. Validasi ahli materi dalam penelitian dan pengembangan ini meliputi aspek pemrograman dan aspek media. Sedangkan validasi ahli materi meliputi aspek materi dan aspek pembelajaran. Tujuan dari validasi ini adalah mendapatkan saran serta masukan untuk meningkatkan kualitas media dari segi media dan materi. Untuk hasil rerata nilai validasi dari ahli media dan ahli materi akan ditunjukkan pada tabel berikut:

Validator	Rerata Nilai	Kategori
Ahli Media	4	Baik
Ahli Materi	3,75	Baik

Tabel 4 Hasil Rerata Nilai Validasi

Total nilai dari validator ahli media sebanyak 48 dengan 12 Indikator sehingga nilai rata-rata yang didapatkan adalah 4. Mengacu pada tabel konversi data kuantitatif ke kualitatif didapatkan hasil **Baik**. Sedangkan total nilai yang didapatkan dari validator ahli materi adalah 60 dengan 16 indikator sehingga nilai rata-rata yang didapatkan adalah 3,75. Berdasarkan acuan tabel konversi data kuantitatif ke kualitatif didapatkan hasil **Baik**. Selain data kuantitatif seperti tabel diatas validator ahli materi juga memberikan penilain data kualitatif yaitu berupa saran perbaikan pada simbol matematika, perbaikan pada soal evaluasi, penambahan contoh soal, serta beberapa penambahan tombol . Berdasarkan hasil validasi ahli media dan ahli materi tersebut media mempunyai kualitas baik tetapi ada beberapa saran yang harus diperbaiki agar media berkualitas sempurna. Setelah melakukan perbaikan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif memenuhi kriteria kevalidan dan dapat diuji cobakan untuk menentukan kriteria kepraktisan

2. Hasil uji coba kepraktisan

Setelah melakukan revisi dan media dikatakan valid selanjutnya media diuji cobakan pada siswa. Uji coba ini dilakukan untuk menguji media apakah ada hambatan ataupun kekurangan saat media digunakan.

Subjek uji coba untuk kriteria kepraktisan adalah 11 siswa kelas XI Multimedia dan 1 orang guru matematika. Masukan serta saran pengguna akan menjadi dasar revisi media pembelajaran interaktif. Hasil uji coba kepraktisan yang didapatkan dari penilaian responden siswa dapat dilihat pada lampiran 5. Untuk hasil rerata responden siswa disajikan dalam tabel 2 berikut:

Skala Penilaian	1	2	3	4	5
Jumlah	0	0	4	50	101
Jumlah x skala	0	0	12	240	505
Total	757				
Rata-rata	4,58				

Tabel 5 Hasil Responden Siswa

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa skala penilaian 3 didapatkan jumlah skor 4, skala penilaian 4 didapatkan jumlah 60, dan skala penilaian 5 didapatkan jumlah 101. Hasil akhir dari penjumlahan skor dan penilaian skala tersebut sebanyak 757. Banyak pertanyaan yang diukur sebanyak 15 x 11 responden, maka didapatkan rata-rata 4,58. Berdasarkan tabel konversi data kuantitatif ke kualitatif dapat disimpulkan media **sangat baik**.

Sedangkan untuk hasil akhir nilai responden guru berjumlah 52 yang terdiri dari 13 pertanyaan, dengan demikian didapatkan rata-rata 4 dengan kategori **Baik**. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3. Berdasarkan penilaian responden tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif ini memenuhi kriteria kepraktisan

dan selanjutnya akan ditentukan kriteria keefektifan.

3. Hasil uji coba keefektifan

Uji coba keefektifan dilakukan untuk mengetahui taraf tercapainya pengaruh media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Keefektifan media pembelajaran interaktif diperoleh berdasarkan hasil pretes dan postest angket motivasi belajar siswa. Hasil uji coba keefektifan dapat dilihat pada lampiran 5. Berikut hasil perhitungan angket motivasi belajar siswa yang diolah menggunakan uji Wilcoxon

N	11
Sum	-55
Average	-5.00
z	-2.68955

Tabel 6 Hasil Uji Wilcoxon

Dari hasil perhitungan Uji Wilcoxon diatas didapatkan hasil $z_{hitung} = -2.68955$ berada di daerah penolakan H_0 karena $-2.68955 < -1.64$, maka H_0 ditolak. H_0 ditolak berarti motivasi belajar siswa sesudah menggunakan media lebih baik dari pada motivasi belajar siswa sebelum menggunakan media. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif ini memenuhi kriteria keefektifan dan selanjutnya dapat diuji cobakan lebih luas.

D. KESIMPULAN

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan suatu produk media pembelajaran interaktif yang dikemas dalam

CD dalam format *.exe*. Produk ini bisa dioperasikan pengguna menggunakan laptop atau komputer. Materi yang dibahas dalam media tersebut adalah dimensi dua untuk kelas XI SMK. Pengembangan media pembelajaran interaktif ini mangacu pada model pengembangan Plom, yang terdiri dari beberapa fase pengembangan yaitu (1) fase investigasi awal, hasil yang didapatkan ada fase ini berupa data kondisi siswa serta rumusan tujuan untuk merencanakan pengembangan media. (2) fase desain, hasil dari fase ini berupa rancangan produk pengembangan media yang digambarkan pada *flowchart* dan *storyboard* yang dijadikan acuan dalam pembuatan media selanjutnya. (3) fase realisasi/kontruksi, merupakan tahapan setelah fase desain, hasil dari fase ini berupa produk awal media pembelajaran interaktif sebelum diujicobakan. (4) fase tes, evaluasi, dan revisi, hasil dari fase ini berupa produk akhir yang sebelumnya sudah dinilai oleh validator, observer, dan responden.

Secara keseluruhan produk media pembelajaran interaktif ini memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Nilai kevalidan dari ahli media sebesar 4 dengan kategori baik. Sedangkan nilai kevalidan dari ahli materi sebesar 3.75 dengan kategori baik. Nilai kepraktisan dari observer sebesar 4 dengan kategori baik. Sedangkan nilai kepraktisan dari 11 responden diperoleh nilai 4.58 dengan kategori sangat baik. Keefektifan diperoleh dari nilai pretest dan postest

kemudian diuji menggunakan uji coba Wilcoxon diperoleh hasil H_0 ditolak karena $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa motivasi belajar siswa

setelah menggunakan media lebih baik daripada motivasi belajar siswa sebelum menggunakan media.

E. DAFTAR PUSTAKA

Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*.

Bandung: CV Pustaka Setia

Raswaty. 2010. *Pengaruh Penerapan*

Multimedia Macromedia Falsh

Terhadap Perkembangan Persepsi

Visual Siswa Dalam Pembelajaran

Matematika. Skripsi tidak

diterbitkan. Jakarta: Fakultas Ilmu

Tarbiyah dan Keguruan Universitas

Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

Rudy Susilana dan Cepi Riyana. 2007.

Media Pembelajaran : Hakikat,

Pengembangan, Pemanfaatan, dan

Penilaian. Bandung: Wacana Prima

Tusfiyatut Aimmah. 2015. *Pengaruh*

Multimedia Interaktif Terhadap

Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa

Kelas VIII SMP Ali Maksum

Krapyak Bantul. Skripsi tidak

diterbitkan. Yogyakarta: Fakultas

Sains dan Teknologi Universitas

Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

Rochmad. 2012. *Desain Model*

Pengembangan Perangkat

Pembelajaran Matematika. Jurusan

Matematika FMIPA UNNES Vol 3