

Pengembangan media pembelajaran interaktif dengan pendekatan *contextual teaching and learning* pada materi matriks di Madrasah Aliyah Negeri 2 Model Medan

Mega Sari Lingga*

Program Studi Pendidikan Matematika, Pascasarjana UNIMED

*Penulis Korespondensi: megalingga050396@gmail.com

Abstract. The purpose of this study was to determine: Is interactive learning media with the Contextual Teaching and Learning (CTL) approach to the matrix material in Madrasah Aliyah Negeri 2 Model Medan. The development model carried out in this study is the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The material in this research is matrix operations (including matrix addition, matrix subtraction, scalar multiplication, and matrix multiplication). Based on the media trial stage the media assessment stage by media experts has a rating of 4.39 and the media assessment by the material expert has an assessment of 3.62. So the average rating of media and material experts is 4.00. Whereas at the implementation stage of media assessment by the mathematics teacher of class XI it has a 4.00 rating and the media assessment by students has a value of 4.49. So the average media assessment by teachers and students is 4.25. So that the results of the evaluation of the development by media experts and data analysis experts have good qualifications. Whereas the results of the evaluation of the quality of the media by teachers and students obtained from the implementation stage were stated to have very good qualifications

Keywords: interactive learning media; contextual teaching and learning (CTL); matrix

1. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya upaya pembaharuan untuk memanfaatkan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar. Salah satu hasil teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk membantu proses belajar adalah komputer. Peran komputer sebagai pembantu dalam belajar pemamfaatannya meliputi penyajian informasi isi materi pembelajaran, latihan, atau kedua-duanya.

Komputer mampu menampilkan sesuatu pesan dari buku teks yang statis kepada suatu corak pembelajaran baru yang lebih dinamis dan interaktif. Komputer dapat menggabungkan dua unsur atau lebih media yang terdiri atas teks, grafis, gambar, foto, audio, video, dan animasi secara terintegrasi dan interaktif sehingga berfungsi untuk alat bantu dalam melakukan proses pembelajaran. Siswa dapat memanfaatkan komputer sebagai media pembelajaran interaktif guna mendukung aktivitas belajar dan keberhasilan belajar.

Muatan materi yang disertai gambar dan simulasi membuat media tersebut mampu menyajikan materi dengan lebih jelas. Tampilan materi dan gambar dapat diatur dengan menggunakan animasi yang dapat disesuaikan untuk mendukung penyajian materi, sehingga dapat membantu siswa dalam pengamatan dan pemberian perhatian terhadap pembelajaran.

Sebagai ujung tombak pendidikan, seorang guru dituntut memiliki kemampuan menyelenggarakan pembelajaran, mulai dari merencanakan dalam bentuk konsep, melaksanakan, mengevaluasi, dan memperbaiki sistem atau metode pembelajaran, hingga mempersiapkan media pembelajaran yang representatif.

Salah satu variasi dalam pembelajaran adalah penggunaan media dalam pembelajaran. Menurut Hamalik (Azhar Arsyad, 2011 : 15) bahwa dalam penggunaan media pembelajaran dalam

pembelajaran mampu membangkitkan minat dan keinginan siswa. Membangkitkan motivasi dalam kegiatan belajar, dan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Akan tetapi, variasi dalam pembelajaran terutama pemanfaatan media pembelajaran yang mengikutsertakan siswa secara aktif masih jarang dilakukan. Dalam proses pembelajaran, tidak sedikit guru yang masih menyampaikan materi secara lisan di depan kelas, menulis soal di papan tulis, dan sesekali menggunakan LKS. Sedangkan siswa mendengarkan penjelasan dari guru, mengerjakan soal yang diberikan guru dan latihan soal-soal di LKS. Hal ini akan membuat siswa merasa bosan karena tidak diikutsertakan secara aktif untuk menemukan pengalaman belajarnya sendiri.

Menurut Azhar Arsyad (2011: 54-55) komputer memiliki keunggulan, antara lain: (1) mengakomodasi siswa yang lamban menerima pelajaran, (2) merangsang siswa untuk mengerjakan latihan, (3) dapat berinteraksi dengan siswa secara perorangan, (4) perkembangan siswa dapat dipantau. Akan tetapi dalam proses pembelajaran, komputer belum banyak dimanfaatkan. Pada umumnya guru masih menggunakan media papan tulis, LKS, dan buku cetak. Hal ini sangat disayangkan karena media pembelajaran menggunakan komputer sangat membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Di samping siswa dapat berinteraksi aktif dengan media pembelajaran menggunakan komputer, guru juga mempunyai waktu yang lebih untuk memantau dan membimbing proses pembelajaran siswa.

Kemajuan belajar siswa tidak lagi bergantung kepada kecepatan guru dalam menyampaikan pelajaran. Ketergantungan siswa untuk mendapatkan materi pun akan terminimalisir karena siswa dapat belajar mandiri menggunakan media pembelajaran menggunakan komputer. Selain itu, saat ini komputer bukan lagi menjadi barang yang mewah dikarenakan harga komputer yang semakin terjangkau. Ketersediaan komputer di sekolah pun sudah memadai dan memungkinkan untuk setiap siswa mengoperasikan komputer secara personal. Untuk itu, guru harus memperkaya pengetahuan dan kemampuannya dalam membuat media pembelajaran yang menggunakan komputer. Mengingat manfaat yang ditawarkan oleh komputer dan pemanfaatan komputer dalam proses pembelajaran

Di sisi lain, menurut (Yatim Riyanto, 2009: 159) *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan konsep belajar yang mampu membantu guru untuk menyatukan materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan menyatukan isi materi pembelajaran dan pengalaman, siswa akan lebih mudah menemukan makna, dan makna inilah yang akan memberikan alasan untuk belajar. Sehingga ketika semakin banyak isi materi yang mampu siswa satukan dengan lingkungan maka semakin banyak pula makna yang akan didapati dari pembelajaran. Sehingga pembelajaran dengan pendekatan CTL diharapkan mampu memberikan hasil pembelajaran yang lebih bermakna bagi siswa.

Namun demikian, penyelenggaraan pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif yang dapat memfasilitasi siswa dalam belajar belum sepenuhnya terlaksana di setiap sekolah. Pembelajaran Matematika Di MAN 2 MODEL Medan telah memanfaatkan komputer, namun hanya sebatas dengan menggunakan program *PowerPoint* yang menurut salah satu guru matematika disekolah tersebut memiliki keterbatasan dalam hal interaktifitas.

Materi pembelajaran hanya sebatas dipindahkan dari buku ke dalam program *PowerPoint* sehingga membuat siswa tidak aktif dalam belajar. Hal inilah yang mendorong perlu dikembangkannya media pembelajaran yang akan memfasilitasi siswa dalam belajar. Dari hasil wawancara dengan guru matematika kelas XI tentang pembelajaran matriks, kurangnya pengetahuan siswa dalam memahami konsep matriks yang membuat mereka sering kali terkecoh saat mengerjakan soal. Diantaranya ketika siswa dihadapkan dengan suatu matriks mencari perkalian Matriks, mereka akan kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. Hal ini menyebabkan siswa sulit untuk menyelesaikan soal, misalnya soal perkalian matriks 3×3 . Oleh karena itu, siswa harus banyak berlatih untuk meningkatkan kemampuannya dalam menyelesaikan soal matriks, dengan konsep matriks.

Matriks adalah salah satu materi penting yang harus dikuasai siswa. Hal ini dikarenakan semua materi matematika bersifat hirarkhis dan terstruktur sehingga dalam belajar matematika tidak boleh terputus-putus serta urutan materi harus diperhatikan. Namun pada kenyataannya, pemahaman konsep siswa mengenai materi matriks masih kurang. Hal ini berdasarkan hasil observasi awal peneliti yaitu masih terdapat siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal matriks. Hambatan siswa untuk memahami konsep matriks dimungkinkan karena materi matriks membutuhkan pemahaman konsep yang baik dari siswa. Oleh karena itu, siswa membutuhkan banyak latihan dan contoh soal yang dapat mengasah kemampuan mereka dalam mempermudah memahami materi matriks.

Melihat permasalahan yang telah dijelaskan di atas perlu adanya inovasi baru dalam penciptaan media pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Pembuatan media pembelajaran berbasis komputer dapat dilakukan dengan berbagai *software*, seperti *Microsoft PowerPoint*, *Adobe Flash*, *Adobe Premier*, *Java Script* dan *PHP*. Dari kelima *software* tersebut, *Adobe Flash* adalah *software* yang lebih efektif untuk membuat media pembelajaran berbasis komputer. Alasan memilih *software Adobe Flash* adalah karena *software* ini mampu menghasilkan presentasi, game, film, CD interaktif, maupun CD pembelajaran.

Menurut (Ikas Shofiani, 2012: 9) File yang dihasilkan dari *software Adobe Flash* berukuran kecil dan dapat dikonversi menjadi file bertipe .exe sehingga dapat dijalankan pada semua komputer walaupun dalam komputer tersebut tidak terinstal *software Adobe Flash*.

2. Metode

2.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Dalam bidang pendidikan, penelitian sejenis pengembangan menghasilkan produk yang bisa digunakan dalam kepentingan pendidikan dan pengajaran, setelah melakukan tahap pengembangan dan tahap validasi produk dengan ahli media dan ahli materi serta uji praktikalitas di sekolah. Produk yang akan dihasilkan pada penelitian ini adalah berupa media pembelajaran interaktif dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* pada materi matriks.

2.2. Model Penelitian

Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE. ADDIE adalah satu model penelitian dengan desain pengembangan yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah. ADDIE juga merupakan desain sistem intruksional yang sudah sering dipakai untuk menyusun berbagai sistem, baik sistem formal seperti didalam sistem pendidikan maupun non formal seperti penyelenggaraan pelatihan untuk mencapai tujuan tertentu. (sugiyono,2013).

2.3. Uji Coba Produk

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 2 Model Medan, dengan subjek penelitiannya adalah 2 dosen pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan 1 guru matematika MAN 2 Model Medan dan 21 siswa Man 2 Model Medan untuk uji validitasi besar. Instrumen pengumpulan data berupa angket uji validitas oleh para ahli media dan ahli materi serta oleh siswa. Angket uji validitas memiliki tujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan media secara pembelajaran interaktif.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Tahap Evaluation (Evaluasi)

3.1.1. Evaluasi Pengembangan Media Adobe Flash Professional CS6

Ahli media dan ahli materi adalah validator yang dipilih untuk menilai media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dari aspek media dan materi. Penilaian oleh ahli media dan ahli materi tersebut dilakukan dengan menggunakan lembar angket media pembelajaran interaktif *Adobe Flash Professional CS6*. Hasil evaluasi pengembangan media pembelajaran yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi dapat dinyatakan dalam Tabel 1. Berdasarkan total skor rata-rata yaitu 4,00 diperoleh pengembangan media pembelajaran mempunyai kategori Baik.

Tabel 1. Data Hasil Evaluasi Pengembangan oleh Ahli Media dan Ahli materi

No	Aspek	Ahli		Skor Rata-Rata	Nilai
		Media	Materi		
1	Kualitas isi	4,50	3,88	4,19	Baik
2	Kualitas desain pembelajaran	4,33	3,94	4,14	Baik
3	Kualitas visual	4,33	3,33	3,83	Baik
4	Kualitas teknis	4,41	3,33	3,87	Baik
Kesimpulan				4,00	Baik

3.1.2. Evaluasi Kualitas Produk Media *Adobe Flash Professional CS 6*

Hasil evaluasi kualitas media pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa dapat dinyatakan dalam Tabel 2. Berdasarkan total skor rata-rata yaitu 4,25 diperoleh kualitas media pembelajaran mempunyai kategori Sangat Baik. Hasil evaluasi pengembangan dan evaluasi kualitas produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif telah memenuhi kriteria kualitas media pembelajaran yang meliputi aspek kualitas isi, kualitas desain pembelajaran, kualitas visual, dan kualitas teknis, dengan kualifikasi baik menurut para pakar dan dengan kualifikasi sangat baik menurut pendapat pengguna.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Kualitas Media oleh Guru dan Siswa

Aspek	Guru	Siswa	Skor Rata-rata	Nilai
Kualitas Isi	4,00	4,52	4,26	Sangat Baik
Kualitas Desain Pembelajaran	3,86	4,45	4,16	Sangat Baik
Kualitas Visual	4,17	4,50	4,34	Sangat Baik
Kualitas Teknis	4,00	4,48	4,24	Sangat Baik
Kesimpulan			4,25	Sangat Baik

3.2. Kualitas Media Pembelajaran Interaktif *Adobe Flash Professional CS6*

Penilaian kevalidan media pembelajaran dapat dilihat dari dua sumber, yaitu: angket penilaian media oleh ahli media dan angket penilaian media oleh ahli materi.

3.2.1. Validasi Media oleh Ahli Media

Ahli media adalah validator yang dipilih untuk menilai media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dari aspek media. Penilaian oleh ahli media tersebut dilakukan dengan menggunakan lembar penilaian media pembelajaran interaktif oleh ahli media. Hasil validasi media pembelajaran interaktif berbasis komputer oleh ahli media dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan total skor rata-rata yaitu 4,39 diperoleh kevalidan dengan kriteria sangat valid.

Tabel 3. Validasi Media oleh Ahli Media

Aspek	Ahli Media	Nilai
Kualitas isi	4,50	Sangat baik
Kualitas desain pembelajaran	4,33	Sangat baik
Kualitas visual	4,33	Sangat baik
Kualitas teknis	4,41	Sangat baik
Kesimpulan	4,39	Sangat Baik

3.2.2. Validasi Media oleh Ahli Materi

Ahli materi adalah validator yang dipilih untuk menilai media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dari aspek materi. Penilaian oleh ahli materi tersebut dilakukan dengan menggunakan lembar penilaian media pembelajaran interaktif oleh ahli materi. Hasil validasi media pembelajaran interaktif *Adobe Flash Professional CS6* oleh ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4. Berdasarkan total skor rata-rata yaitu 3,62 diperoleh kevalidan dengan kriteria valid.

Tabel 4. Validasi Media oleh Ahli Materi

Aspek	Ahli Materi	Nilai
Kualitas isi	3,88	Baik
Kualitas desain pembelajaran	3,94	Baik
Kualitas visual	3,33	Baik
Kualitas teknis	3,33	Baik
Kesimpulan	3,62	Baik

3.2.3. Lembar Penilaian Angket guru

Penilaian dilakukan oleh guru matematika kelas XI IPB untuk menilai media pembelajaran matematika yang dikembangkan dari aspek materi. Hasil penilaian media pembelajaran interaktif *Adobe Flash Professional CS6* oleh guru matematika dapat dilihat pada Tabel 5. Berdasarkan total skor rata-rata yaitu 4,00 diperoleh kevalidan dengan kriteria valid.

Tabel 5. Data hasil Lembar penilaian Media oleh Guru

Aspek	Ahli Materi	Nilai
Kualitas isi	4,00	Baik
Kualitas desain pembelajaran	3,86	Baik
Kualitas visual	4,17	Baik
Kualitas teknis	4,00	Baik
Kesimpulan	4,00	Baik

3.2.4. Lembar Penilaian Angket siswa

Penilaian dilakukan oleh siswa kelas XI IPB untuk menilai media pembelajaran matematika yang dikembangkan dari aspek penilaiannya. Hasil penilaian media pembelajaran interaktif *Adobe Flash Professional CS6* oleh siswa dapat dilihat pada Tabel 6. Berdasarkan total skor rata-rata yaitu 4,49 diperoleh kevalidan dengan kriteria sangat valid.

Tabel 6. Data Hasil Lembar penilaian Media oleh siswa

Aspek	Ahli Materi	Nilai
Kualitas isi	4,52	Sangat Baik
Kualitas desain pembelajaran	4,45	Sangat Baik
Kualitas visual	4,50	Sangat Baik
Kualitas teknis	4,48	Sangat Baik
Kesimpulan	4,49	Sangat Baik

3.3. Keterbatasan Penelitian dengan Menggunakan Media Interaktif

Penelitian yang dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri 2 Model Medan tentang pengembangan media pembelajaran ini dalam pelaksanaannya masih memiliki keterbatasan yaitu: (1) uji coba hanya dilaksanakan di satu sekolah, (2) komputer/laptop terbatas sehingga belum termanfaatkan secara optimal, (3) siswa dan guru sebagai subjek penelitian pengembangan ini terbatas sehingga belum tentu media pembelajaran interaktif yang dihasilkan sesuai jika digunakan untuk kawasan yang lebih luas, (4) kualitas media yang dikembangkan hanya sebatas kemampuan peneliti, serta (5) penelitian

pengembangan ini belum sampai pada tingkatan pemahaman siswa setelah belajar menggunakan media pembelajaran interaktif.

4. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dapat disimpulkan bahwa Media pembelajaran interaktif *Adobe Flash Professional CS6* pada materi matriks dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* untuk siswa SMA kelas XI dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluasi*) dapat berkembang.

Berdasarkan pada tahap uji coba media tahap penilaian media oleh ahli media memiliki hasil penilaian 4,39 dan penilaian media oleh ahli materi memiliki hasil penilaian 3,62. Sehingga rata-rata penilaian ahli media dan materi adalah 4,00. Sedangkan pada tahap implementasi penilaian media oleh guru matematika kelas XI memiliki hasil penilaian 4,00 dan penilaian media oleh siswa memiliki nilai 4,49. Sehingga rata-rata penilaian media oleh guru dan siswa adalah 4,25. Sehingga Hasil evaluasi pengembangan oleh ahli media dan ahli materi analisis datanya dinyatakan memiliki kualifikasi baik. Sedangkan hasil evaluasi kualitas media oleh guru dan siswa yang diperoleh dari tahap implementasi dinyatakan memiliki kualifikasi sangat baik.

Beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan berdasarkan hasil penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif dengan pendekatan *Contextual Teaching Learning* (CTL) dalam rangka mengembangkan media pembelajaran interaktif adalah sebagai berikut: (1) tampilan Flash yang disajikan sudah cukup baik, coba dicari animasi animasi yang bisa membuat tampilan flash lebih baik lagi, (2) tambahi animasi dan perjelasan suara agar lebih mudah dalam memahami, (3) kalau bisa soalnya ditambahi lagi agar lebih melatih siswa, (4) tulisan diperbaiki lagi, (5) tampilan dan animasi yang dibuat jangan monoton tapi beragam, serta (6) jika ditambahi kolom tanya jawab mungkin akan lebih berguna

Daftar Pustaka

- Asrul dkk. (2013). *Media Pembelajaran*. Medan : Perdana Publishing.
- Asrul dkk. (2013). *Manfaat Media Pembelajaran*. Medan : Perdana Publishing.
- Asrul dkk. (2013). *Mengembangkan Sistem Pembelajaran dengan Model ADDIE*. Medan: Perdana Publishing
- Asrar dkk. (2013). *Model pengembangan media dengan model ADDIE*. Medan: Perdana Publishing.
- Azhar Arsyad. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Seels & Glasgow dalam Arsyad, 2002:36. *Media pembelajaran interaktif*
- Sugiyono. (Sugiyono 2017: 7-8). *Data Kualitatif dan kuantitatif*. Bandung:Alfabeta.
- Sugiyono. (2017: 93-95). *Skala Likert*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2011). *Pendekatan Kontekstual Teaching and Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Yuli Sulistyowati (2013). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Materi Volume Bangun Ruang kelas VIII*. *Jurnal: FMIPA UNY*

Ucapan Terimakasih

Terima kasih saya ucapkan kepada seluruh keluarga, teman dan sahabat-sahabat yang telah mendukung saya dalam penelitian ini.