

PENGEMBANGAN MEDIA TUTORIAL ALJABAR LINIER UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI MAHASISWA

Restu Lusiana¹⁾, Reza Kusuma Setyansah²⁾

¹FKIP, Universitas PGRI Madiun

email: restu.87.rl@gmail.com; rezasetyansah@gmail.com;

Abstrak

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, telah dihasilkan perangkat pembelajaran pada mata kuliah aljabar linier yang terdiri dari SAP, LKM, dan THB, sehingga peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran yang inovatif dan tepat untuk meningkatkan kemampuan dalam memahami dan mempelajari materi pembelajaran. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media tutorial untuk meningkatkan prestasi belajar mahasiswa pada mata kuliah Aljabar Linier. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan Gall & Borg yang dibatasi menjadi delapan langkah, yaitu: 1) Identifikasi kebutuhan, 2) Desain produk, 3) Validasi desain, 4) Revisi desain, 5) Pengembangan produk awal, 6) Uji coba produk awal, 7) Revisi produk, dan 8) Uji coba lapangan. Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Madiun Semester V. Instrumen penelitian dan pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket evaluasi media, angket respon mahasiswa, dan tes evaluasi. Dari rangkaian penelitian dan pengembangan tersebut akan dihasilkan media tutorial Aljabar Linier dalam bentuk Compact Disk (CD). Penelitian ini menghasilkan media tutorial Aljabar Linier khususnya materi Sistem Persamaan Linier. Media tutorial yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif, sehingga layak untuk digunakan.

Kata Kunci: Media Tutorial, Aljabar Linier, Prestasi Belajar

PENDAHULUAN

Tujuan pembelajaran dalam pendidikan matematika pada dasarnya fokus terhadap penguasaan peserta didik terhadap penyelesaian masalah secara kontekstual. Pembelajaran berbasis penyelesaian masalah peserta didik diberikan peluang untuk meningkatkan penguasaan pembelajaran. Hal ini mempengaruhi prestasi belajar mahasiswa, takkala peserta didik memerlukan proses penalaran untuk menciptakan situasi alur secara mandiri. Hal ini didukung oleh hasil studi Darr dan Fisher dalam Ratnaningsih (2007), yang melaporkan hasil risetnya bahwa kemampuan belajar mandiri berkorelasi tinggi dengan keberhasilan belajar siswa.

Upaya untuk meningkatkan prestasi belajar mahasiswa adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan suatu alat atau perantara yang berguna untuk memudahkan proses belajar mengajar. Dengan media pembelajaran komunikasi antara guru dan siswa dapat berjalan efektif. Media pembelajaran membantu guru dalam mengajar dan memudahkan siswa menerima dan memahami pelajaran. Azhar Arsyad (2011:2-13) menyampaikan bahwa “media adalah bagian yang tidak terpisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan”. Sukiman (2012:2) menjelaskan bahwa “media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar”.

Beberapa pendapat diatas diperkuat dengan pernyataan dari Munir (2010: 2) bahwa media pembelajaran telah terbukti berperan aktif untuk meningkatkan keterampilan dan intelektual siswa dalam proses belajar mengajar. Pengembangan dan pembaharuan media pembelajaran diperlukan sebagai penunjang. Kemajuan teknologi modern merupakan salah satu faktor yang turut menunjang usaha pembaharuan. Peranan teknologi begitu menonjol terutama pada masyarakat di negara-negara berkembang. Pemerintah dan masyarakat memberikan perhatian secara maksimal terhadap perkembangan teknologi, karena mereka menyadari pentingnya peranan dan fungsi teknologi dalam segala bidang. Teknologi modern dalam bidang komunikasi dengan produk berupa peralatan hardware dan software telah mempengaruhi seluruh sektor, termasuk pendidikan.

Materi yang dikemas melalui program media, akan lebih jelas, lengkap, dan menarik bagi siswa. Menurut kajian dari Widyastuti & Nurhidayati (2010: 13) bahwa media pembelajaran juga mampu menyajikan materi yang dapat membangkitkan rasa keingintahuan siswa, merangsang siswa untuk bereaksi secara fisik dan emosional. Pemanfaatan media pembelajaran multimedia diharapkan dapat mengoptimalkan sikap, keterampilan, dan pengetahuan siswa dalam pembelajaran.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, salah satu media yang dapat dimanfaatkan untuk mempermudah memahami dan mempelajari materi pembelajaran secara mandiri adalah video tutorial. Video tutorial merupakan media pembelajaran yang menarik yang dikombinasikan dengan animasi 2 dimensi sehingga dapat dipublikasikan untuk kepentingan edukatif. Penggunaan video tutorial sebagai media belajar dapat membuat peran dosen menjadi lebih positif dan produktif. Dosen dapat berbagi peran dengan media sehingga memiliki banyak waktu untuk memberi perhatian pada aspek-aspek edukatif lainnya, seperti membantu kesulitan belajar mahasiswa, pembentukan kepribadian, memotivasi belajar, dan lain-lain. Dengan penggunaan video tutorial ini, maka dosen tidak harus menjelaskan materi pelajaran secara berulang-ulang. Apabila selama ini sebagian potensi dosen tercurahkan kepada penyajian materi belajar di depan kelas secara konvensional, maka hal tersebut dapat dikurangi, sehingga perhatian dosen dapat lebih diarahkan kepada pengembangan dan pendalaman.

Dengan didukung fasilitas yang tersedia di program studi Pendidikan Patematika IKIP PGRI Madiun, yaitu laboratorium komputer yang memiliki Liquid Cristal Display (LCD) sebanyak 6 unit, serta 25 unit komputer dengan spesifikasi sistem rata-rata processor intel core i3, windows 7, RAM 2 GB, Harddisk minimal 500 GB HDD, ditambah lagi kemampuan dosen dan mahasiswa dalam mengoperasikan fasilitas-fasilitas tersebut, serta banyaknya mahasiswa yang sudah mempunyai komputer notebook pribadi, maka sangat dimungkinkan melakukan pengembangan media pembelajaran yang akan menambah kebermanfaatan dari fasilitas tersebut.

Macromedia Flash merupakan salah satu software multifungsi yang dapat digunakan sebagai pendukung media pembelajaran tutorial. Terlepas dari fungsi awalnya, yaitu mempermudah pembuatan animasi web, ternyata Macromedia Flash berkembang pesat hingga dapat dimanfaatkan sebagai software multimedia yang luar biasa. Macromedia Flash dengan action script-nya dapat dimanfaatkan menjadi program pembuatan tutorial yang mudah dan efektif.

Penelitian dan Pengembangan ini diharapkan dapat menghasilkan media yang mampu membelajarkan mahasiswa pada mata kuliah aljabar linier khususnya materi sistem persamaan linier. Media tutorial aljabar linier dikembangkan dalam bentuk Compact Disk (CD) yang berisi materi, permasalahan, langkah penyelesaian masalah, dan tes hasil belajar.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D). R&D dalam penelitian ini mengembangkan media tutorial ini merupakan pengembangan suatu produk untuk mengoptimalkan proses pembelajaran dalam dunia pendidikan. Keabsahan produk tersebut harus diuji keefektifannya agar mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Sugiyono (2015:43) untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut.

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan Gall & Borg. Menurut Sugiyono (2015) bahwa siklus R&D tersusun menjadi sepuluh langkah penelitian membagi langkah-langkah ke dalam sepuluh tahap, yaitu: 1) identifikasi masalah, 2) pengumpulan informasi, 3) desain produk, 4) validasi desain, 5) perbaikan desain, 6) uji coba produk, 7) revisi produk, 8) uji coba pemakaian, 9) revisi produk tahap akhir, dan 10) produk massal.

Berdasarkan langkah-langkah penelitian dan pengembangan di atas, maka dilakukan aspek pertimbangan waktu dan biaya. Dalam penelitian ini, langkah-langkah penelitian tersebut dibatasi menjadi delapan langkah saja. Dari kedelapan langkah tersebut akan dihasilkan media tutorial Aljabar Linier dalam bentuk CD (Compact Disk). Adapun penjabaran dari langkah-langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Identifikasi kebutuhan, memilah kebutuhandengan cara memilih materi yang akan dimasukkan dalam media, serta menganalisis standar kompetensi, kompetensi dasar yang diharapkan, dan indikator yang harus dicapai setelah mempelajari materi tersebut.
2. Desain produk, menyesuaikan aspek-aspek untuk mengembangkan media tutorial.menyusun alur pembelajaran berupa *flowchart* rancangan pengembangan media ini bertujuan untuk menggambarkan keseluruhan isi media pembelajaran yang akan dibuat dengan program *Adobe Flash CS6*.
3. Validasi desain, untuk mengetahui situasi dan kondisi produk pengkajian media oleh ahli media dan ahli materi. Proses ini melalui pengamatan langsung oleh ahli media dan ahli materi untuk melihat apakah media yang akan digunakanmampu diterapkan dalam pembelajaran.
4. Revisi desain, mereview-edit media pembelajaran tutorial oleh pengembang, dengan menjalankan media secara menyeluruh, dilakukan dengan mengacu pada *storyboard* kemudian disusun dengan bantuan program *Adobe Flash CS6* menyesuaikan kajian media dari ahli media dan ahli materi.
5. Pengembangan produk awal, membuat dan menjalankan media tutorial dengan komputer agar terlihat tampilan media secara keseluruhan dan mengemas media tersebut dalam bentuk CD (*Compact Disk*),
6. Uji coba produk awal, Proses uji coba ini bertujuan untuk memperoleh tanggapan dari ahli media dan ahli materi mengenai media tutorialberbasis *problem solving* yang dikembangkan. Tahap ini diawali dengan penggunaan media tutorialberbasis *problem solving* oleh ahli media dan ahli materi, kemudian memberikan penilaianterhadap media pembelajaran tutorial.
7. Revisi produk, pengkajian oleh ahli media dan ahli materi. Pengkajian ini dilakukan untuk memperoleh penilaian terhadap media pembelajaran tutorial berbasis *problem solving*, masukan dan saran untuk perbaikan dan penyempurnaan.

8. Uji coba lapangan, dilakukan guna memperoleh evaluasi dampak penggunaan media pembelajaran tutorial berbasis *problem solving* terhadap respon mahasiswa, yang diperoleh dari angket respon mahasiswa yang diberikan kepada mahasiswa yang mengikuti uji coba. Evaluasi penilaian terhadap media yang telah dikembangkan dan melihat kemandirian belajar mahasiswa..

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Validasi Media Tutorial

Hasil telaah media tutorial diperoleh dari validasi para ahli untuk menghasilkan media pembelajaran yang layak digunakan sebagai bahan ajar inovatif dalam pembelajaran mata kuliah aljabar linier. Validasi dilakukan dengan memberikan rancangan pertama (draft I) kepada para ahli (validator) untuk kemudian dinilai setiap aspeknya. Para ahli (validator) terdiri dari satu dosen program studi matematika sebagai validator materi pembelajaran dan satu dosen program studi teknik informatika sebagai validator media tutorial. Berdasarkan hasil penilaian para ahli (validator) terhadap kelayakan media tutorial yang telah dikembangkan diperoleh skor rata-rata sebesar 3,40 dari skor maksimal 4,00. Persentasenya validitas yang diperoleh adalah 85,16 %. Menurut hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan termasuk dalam kategori Sangat Valid, sehingga media tutorial tersebut layak digunakan sebagai bahan ajar inovatif untuk menunjang proses pembelajaran mata kuliah aljabar linier.

Hasil Analisis Kepraktisan Media Tutorial

Hasil telaah lembar kepraktisan diperoleh dari angket respon mahasiswa terhadap media tutorial. Angket respon siswa terdiri dari 12 pernyataan yang harus dijawab mahasiswa. Angket tersebut diberikan kepada mahasiswa pada saat uji coba lapangan setelah menggunakan media tutorial yang dikembangkan.

Berdasarkan analisis hasil angket respon mahasiswa pada uji coba lapangan terhadap media tutorial yang telah dikembangkan diperoleh persentase angket respon siswa sebesar 81,75 %. Menurut hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa media tutorial yang dikembangkan termasuk dalam kategori praktis. Dari uji coba lapangan, beberapa mahasiswa juga memberikan saran secara tertulis pada ruang saran, diantaranya yaitu perlu dikembangkan lagi untuk semua materi pada mata kuliah aljabar linier sehingga dapat membantu mahasiswa dalam memahami materi yang diajarkan. Berdasarkan saran yang diberikan oleh beberapa mahasiswa pada uji kelas terbatas terlihat bahwa mahasiswa menunjukkan respon yang positif terhadap media tutorial.

Hasil Analisis Keefektifan Media Tutorial

Hasil telaah lembar keefektifan didapatkan dari tes hasil belajar yang dikerjakan mahasiswa setelah menggunakan media tutorial. Berdasarkan penilaian hasil uji kompetensi mahasiswa pada uji lapangan diperoleh persentase rata-rata nilai sebesar 78,48%. Sedangkan persentase ketuntasan belajar yang diperoleh adalah 81,71%. Menurut hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa media tutorial yang dikembangkan efektif dan dapat digunakan untuk meningkatkan prestasi belajar mahasiswa dengan baik.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Media tutorial pada mata kuliah aljabar linier memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan prestasi belajar mahasiswa, sehingga layak untuk digunakan.

Saran

1. Penelitian pengembangan ini dibatasi hanya sampai tahap kedelapan, sebaiknya dilakukan sampai tahap kesepuluh supaya penelitian pengembangan lebih sempurna.
2. Media tutorial yang dihasilkan masih berupa file simulasi, sebaiknya untuk penelitian pengembangan yang serupa media tutorial dibuat game yang memuat *punishment* dan *reward*, sehingga dapat membuat mahasiswa lebih semangat dalam belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. 2013. Instrumen Perangkat Pembelajaran. Cetakan Pertama. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Azhar Arsyad. 2011. Media Pembelajaran. Cetakan ke-15. Jakarta: Rajawali Press
- Munir. 2010. Gerbang TIK Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung, Penerbit: UPI Press.
- Ratnaningsih, N. (2007). Pengaruh Pembelajaran Kontekstual terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik serta Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas. Disertasi. UPI Bandung : Tidak Dipublikasikan.
- Sugiyono, 2015. Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R &D). Bandung: CV. Alfabeta.
- Sukiman. 2012. Pengembangan Media Pembelajaran. Yogyakarta : PT. Pustaka Insan Madani
- Trianto. 2009. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Widyastuti, S.H dan Nurhidayati. 2010. Pengembangan media pembelajaran bahasa jawa. Yogyakarta : UNY.