



A University For
The Excellence

P-ISSN : 2339-2444
E-ISSN : 2549-8401

Jurnal Karya Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang

HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS

PENGEMBANGAN *QUANTUM LEARNING* MELALUI UMMI BERBASIS SOFTWARE CAMTASIA STUDIO MATERI STRUKTUR ALJABAR DALAM PENINGKATAN NILAI PENDIDIKAN KARAKTER BANGSA

Abdul Aziz¹, Meidi Saputra²
Universitas Muhammadiyah Semarang
abdulazizrbg@gmail.com¹,saputrameidi@yahoo.co.id²

Article history

Submission : 9/10/2018
Revised :
Accepted :

Keyword:

Quantum Learning,
karakter

Abstract

\ Learning Multimedia is a graphical software made through Camtasia Studio that has advantages in knowing the position (position) of an image from an algebraic equation or inequality, quadratic function, etc. The application of multimedia learning will be able to improve spatial quotient, which is spatial quotient is one of multiple intelligences that focuses more on the ability to analyze images or space and the subject matter Algebraic Structure is one of the material that prioritizes analyzing images or graphics. Based on the description above, in this study will use the Quantum Learning method based on Camtasia Studio

The purpose of this study is to produce learning devices as an implementation of the Camtasia Studio-based Quantum Learning method through research and development (Research and Development). The expected output of this study is a draft textbook Introduction to Algebraic Structure and Quantum Learning methods with Camtasia Studio.

Pendahuluan

Mata kuliah dalam program studi pendidikan matematika cukup beragam. Terdapat mata kuliah yang sifatnya murni ilmu matematika dan ada mata kuliah yang sifatnya pedagogik. Semua mata kuliah mempunyai peranan penting dalam pembekalan mahasiswa untuk membentuk menjadi guru matematika yang

profesional dan unggul. Berdasarkan hasil pengamatan penulis, khususnya dalam proses pengajaran dan hasil belajar, beberapa mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami materi ilmu matematika, salah satunya yaitu Struktur Aljabar.

Beberapa penyebab yang mengakibatkan mahasiswa kurang begitu memahami materi Struktur Aljabar yaitu

peran mahasiswa dalam mengikuti proses pembelajaran cenderung pasif dan metode pembelajaran masih bersifat konvensional sehingga mahasiswa belum optimal dalam mengimplementasikan materi yang difahami. Seorang pengajar kaitannya dalam hal ini yaitu dosen pengampu mata kuliah Struktur Aljabar, harus bisa memfasilitasi mahasiswa dalam proses pengajaran baik menggunakan media atau sarana yang menunjang untuk menciptakan kegiatan belajar mengajar yang lebih kooperatif. Ni Ketut Suryani *et al.* (2013) menyatakan terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *cooperative script* dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional.

Media pembelajaran merupakan salah satu alternatif yang bisa digunakan untuk mempermudah pemahaman siswa dalam memahami materi khususnya Struktur Aljabar. Media kontekstual dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran (De Jong T, 2008: 41). Berkaitan dengan hal tersebut, perlu adanya media interaktif di mana mahasiswa dilibatkan secara langsung dalam menghasilkan suatu produk pengembangan, sebagai hasil dari pemahaman materi. Melalui sarana tersebut mahasiswa dapat mengimplementasikan materi yang sudah difahami sebagai hasil dari pola pikir dan kontribusi masing-masing individu dalam mewujudkan suatu produk yang bermanfaat.

Pengembangan produk pembelajaran dengan menggunakan materi Struktur Aljabar menggunakan *Software Camtasia Studio* yang dihasilkan melalui metode *Quantum Learning* dalam menitikberatkan pada kesungguhan mahasiswa dalam belajar. Melalui *Quantum Learning*, diharapkan mahasiswa mampu meningkatkan nilai pendidikan karakter bangsa dengan prinsip UMMI (*Union of Mathematician Indonesia*). Peranan penting mahasiswa dalam proses pembelajaran yang bermuatan nilai pendidikan karakter bangsa akan menjadi nilai tambah, baik dari segi penguatan materi dan *character building*.

Metode Penelitian

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah metode

pembelajaran *Quantum Learning* berbasis software *Camtasia Studio*. Beberapa kriteria yang menjadi pertimbangan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini yaitu para pengembang khususnya peneliti memiliki pengetahuan, keterampilan dan pengalaman dalam mengembangkan produk metode *Quantum Learning* dan *Software Camtasia Studio* serta produk tersebut dapat dikembangkan dengan baik dalam jangka waktu yang telah ditentukan.

Studi Literatur

Studi ini ditujukan untuk menemukan landasan atau konsep – konsep teoritis yang memperkuat suatu produk (Sutama, 2012). Kegiatan ini untuk memaksimalkan fungsi dari pengembangan produk sehingga hasil kinerja yang didapatkan dari produk bisa lebih optimal. Berdasarkan teori yang sudah ada dapat membantu menyempurnakan produk pengembangan. Produk pendidikan ini berupa metode pembelajaran *Quantum Learning* dan perangkat lunak (*software*) *Camtasia Studio*. Melalui tahapan ini akan dikaji ruang lingkup metode *Quantum Learning* dan *Software Camtasia Studio*, keluasan penggunaan, kondisi-kondisi pendukung agar produk dapat digunakan atau diimplementasikan secara optimal, serta keunggulan dan keterbatasannya. Studi literatur juga diperlukan untuk mengetahui langkah-langkah yang paling tepat dalam pengembangan produk tersebut.

Penelitian Dalam Skala Kecil

Di dalam penelitian pengembangan, selain menggunakan hasil pengukuran kebutuhan dan studi literatur, perlu dilengkapi dengan penelitian langsung ke lapangan. Penelitian dan pengembangan dilaksanakan pada mahasiswa Strata 1 Pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Semarang yang dikembangkan adalah metode pembelajaran *Quantum Learning* dengan menggunakan *Software Camtasia Studio*. Peneliti mengadakan penelitian lapangan terhadap beberapa

mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang Semester VI yang sebelumnya sudah mendapatkan materi Struktur Aljabar. Dalam hal ini, peneliti juga menghimpun data tentang faktor-faktor pendukung dan penghambat pelaksanaan pembelajaran yang meliputi sarana dan fasilitas pembelajaran, suasana kelas dan tingkat keaktifan mahasiswa.

Perencanaan

Berpegang pada hasil-hasil dari studi literatur, pengukuran pengumpulan data kebutuhan dan penelitian dalam skala kecil, dapat disusun rencana pengembangan produk. Rancangan produk yang akan dikembangkan minimal mencakup: 1) tujuan dari penggunaan produk yaitu untuk meningkatkan prestasi belajar dan mengefektifkan proses pembelajaran serta tepat guna dengan memanfaatkan perangkat metode pembelajaran *Quantum Learning* dengan *software Camtasia Studio*, 2) siapa pengguna dari produk tersebut secara khusus adalah dosen serta mahasiswa Universitas Muhammadiyah Semarang dan 3) deskripsi dari komponen-komponen produk yang berupa perangkat metode pembelajaran berbantu teknologi dan penggunaannya dalam proses pembelajaran. Tujuan penggunaan produk perlu dirumuskan sejelas dan sekongkrit mungkin.

Pengembangan Produk

Hasil – hasil pengukuran dan analisis kebutuhan memberikan masukan tentang jenis-jenis produk pendidikan apa yang diperlukan dalam proses pembelajaran saat ini. Hasil-hasil studi literatur memberikan masukan tentang beberapa karakteristik penting dari produk yang akan dikembangkan, serta bentuk produk-produk sejenis yang telah dikembangkan di tempat lain. Hasil-hasil penelitian dalam lingkup terbatas memberikan gambaran tentang embrio dan/atau produk-produk sejenis yang telah digunakan, pelaksanaan produk yang ada, dan kemungkinan faktor-faktor yang mendukung dan menghambat penggunaan produk yang akan dikembangkan. Model produk

tersebut masih merupakan produk awal, bersifat tentatif yang akan disempurnakan melalui serentetan kegiatan uji coba (Sutama, 2012).

Uji Coba Penyempurnaan Produk Awal

Setelah mendapat masukan dan penyempurnaan-penyempurnaan berdasarkan hasil evaluasi atau uji coba, maka selanjutnya dilakukan uji coba lapangan. Uji coba di lapangan lebih baik dilakukan untuk penyempurnaan produk yang sebelumnya telah diperbaiki.

Uji Coba dan Penyempurnaan Produk Yang Telah Disempurnakan

Uji coba dan penyempurnaan pada tahap produk awal masih difokuskan kepada pengembangan dan penyempurnaan materi produk, belum memperhatikan kelayakan dalam konteks populasi. Kelayakan populasi dilakukan dalam uji coba dan penyempurnaan produk yang telah disempurnakan. Dalam tahap ini uji coba dan penyempurnaan dilakukan dalam jumlah sampel yang lebih besar. Sampel yang digunakan dalam uji coba tahap kedua ini lebih besar karena sampel harus mewakili populasi baik dalam jumlah maupun dalam karakteristiknya (Sutama, 2012).

Pengujian Produk Akhir

Untuk menguji apakah suatu produk pendidikan layak dan memiliki keunggulan dalam praktik, maka dibutuhkan pengujian produk akhir. Dalam pengujian ini tidak ada lagi penyempurnaan produk, sebab produk sudah dipandang sempurna dalam uji coba putaran kedua. Dalam pengujian ini juga sebaiknya digunakan kelompok kontrol yang memiliki karakteristik dan kemampuan yang sama (random), minimal berpasangan dengan kelompok pengujian atau kelompok eksperimen (*matching*).

Dalam pelaksanaannya kedua kelompok diberi pre-tes, kemudian kelompok eksperimen belajar dengan menggunakan pendekatan yang dikembangkan, sedang kelompok kontrol menggunakan pendekatan biasa. Setelah selesai mempelajari semua topik atau pokok bahasan yang dirancang diberikan post-tes. Hasilnya dibandingkan, antara hasil pre-tes dan

post-tes pada kelompok eksperimen, pre-tes dan post-tes kelompok kontrol. Pre-tes kelompok eksperimen dan kelompok kontrol serta post-tes kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Perbedaan signifikan antara pre-tes dan post-tes menunjukkan keberartian hasil belajar, perbedaan signifikan antara hasil post-tes kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen menunjukkan pengaruh penggunaan pendekatan yang dikembangkan. (Sutama, 2012).

Diseminasi, Implementasi dan Institusionalisasi

Setelah dihasilkan suatu produk final yang sudah teruji keampuhannya, langkah selanjutnya adalah diseminasi, implementasi dan institusionalisasi. Diseminasi merupakan langkah untuk mensosialisasikan dan menyebarkan hasil. Diseminasi dari produk-produk yang dikembangkan oleh lembaga-lembaga di bawah Departemen Pendidikan Nasional, sangat mudah (Sutama, 2012). Dengan legalisasi dan instruksi dari Menteri, Dirjen atau minimal Direktur, maka suatu produk dalam tempo singkat bisa didiseminasikan ke Dinas-Dinas Pendidikan atau Ristek Dikti untuk kemudian diimplementasikan dan diinstitusionalisasikan.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan uji wilcoxon pada program studi statistika dengan jumlah mahasiswa 19 orang diperoleh data uji Z statistik yaitu -2.992 dan asymp sig.2 tailed 0.003. Hal ini berarti nilai Z lebih kecil dari asymp sig. 2 yang dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang efektif dalam penggunaan produk yang dikembangkan melalui *metode* pembelajaran berbantu *metode Quantum Learning*.

Hal yang sama juga terlihat dari uji Wilcoxon pada program studi pendidikan

matematika yang nilai Z lebih kecil dari asymp sig. 2 yaitu $Z = -3.774$ dan asymp. Sig 2 = 0 yang menyatatakan terdapat keefektifan pengembangan produk *multimedia* pembelajaran dengan metode *Quantum Learning* dalam peningkatan prestasi belajar pendidikan matematika.

Simpulan dan Saran

Berikut merupakan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dalam penelitian pengembangan metode *Quantum Learning* berbasis multimedia pembelajaran cukup efektif dalam menstimulus kegiatan pembelajaran di dalam kelas secara lebih efektif, kreatif dan menyenangkan. Mahasiswa dapat mengkombinasikan ide – ide yang masuk menjadi suatu pengetahuan yang bermakna. Antusias mahasiswa dalam kelas cukup baik kaitannya dibantu dengan penerapan aplikasi ilmu yang didapatkan dalam teknologi.

Daftar Pustaka

- De Jong T., Specht, M & Koper, R. (2008). Contextualised Media For Learning. *Educational Technology and Society*, 11 (2), 41 – 53.
- Ni Ketut Suryani, I Nengah Bawa Atmaja, I Nyoman Natajaya (2013). *Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Script Terhadap Hasil Belajar Sosiologi Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi Siswa Kelas X SMA PGRI 1 Amlapura*. E Jurnal Program PascaSarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Administrasi Pendidikan. Volume 4 Tahun 2013.
- Sutama. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Surakarta: Fairuz Media.