



MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS CAMTASIA STUDIO DALAM MATA KULIAH MATEMATIKA 1 UNTUK MAHASISWA PGSD

Ervina Eka Subekti¹, Fajar Cahyadi², Khusnul Fajriah³
^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Semarang
ervinaeka@upgris.ac.id

Diterima: Mei 2017; Disetujui: Juni 2017; Dipublikasikan: Juli 2017

ABSTRAK

Pemilihan media pembelajaran yang sesuai dengan pola pikir mahasiswa di jaman sekarang dimana semua berbasis teknologi merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan pembelajaran di perguruan tinggi. Pemanfaatan software camtasia dan microsoft powerpoint dalam pembelajaran memberi kesempatan mahasiswa untuk bisa melihat tahap demi tahap materi yang diajarkan dengan efektif sehingga perhatian mahasiswa menjadi lebih fokus dan termotivasi. Permasalahan dalam penelitian ini adalah: apakah ada perbedaan kompetensi mahasiswa pada mata kuliah matematika 1 yang pembelajarannya menggunakan media video berbasis camtasia dengan yang tidak, dan apakah rata-rata kompetensi mahasiswa pada mata kuliah matematika 1 dapat mencapai 70. Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian eksperimen yang menggunakan desain posttest-only control design. Analisis statistik data akhir pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dengan uji t dua pihak memberikan hasil bahwa ada perbedaan kompetensi mahasiswa pada mata kuliah matematika 1 yang pembelajarannya menggunakan media video berbasis camtasia dengan yang tidak. Rata-rata kompetensi mahasiswa pada mata kuliah matematika 1 dapat mencapai 70.

Kata kunci: multimedia pembelajaran, camtasia studio, PGSD.

ABSTRACT

Nowadays the selection of instructional media in accordance with the mindset of students where everything is based on technology becomes one of the important things to achieve learning goals in higher education. The use of Camtasia software and microsoft powerpoint give the students opportunity to be able to see step by step the material being taught effectively to the attention of students to be more focused and motivated. Problems in this study are: whether there are differences in student competence in the subject of mathematics 1 using Camtasia-based video media and does the average score of students' competence in the subject of mathematics 1 reach 70. This study was an experimental research using posttest-only control design. Data was analysed by t-test (two-tailed). The result shows that the average score of students' competence in the subject Mathematics 1 passed 70 and it significantly higher than the score of control group.

Keywords: learning media, camtasia studio, PGSD.

PENDAHULUAN

Matematika adalah tulang punggung semua investigasi teknologi ilmiah dan semua aktivitas perkembangan manusia. Matematika merupakan satu-satunya bahasa dan budaya yang umum untuk semua penelitian Aikpitanyi, L. A., & Eraikhuemen, L. (2017). Dalam 10 tahun terakhir, perpustakaan, perkantoran, guru, maupun dosen menggunakan screen-capture software untuk mengedit tutorial, merekam presentasi untuk pembelajaran dikelas. (Silva, 2012).

Instruksi multimedia mungkin melibatkan diagram yang ditunjukkan dengan teks cetakan yang sesuai, animasi dengan narasi di komputer, atau guru yang menceritakan gambar instruksional di kelas. Peneliti telah menunjukkan bahwa penggunaan beberapa isyarat sensorik yang tepat dalam multimedia dapat meningkatkan kinerja pembelajaran (Schmidt-Weignad & Scheiter, 2011).

Rendahnya kualitas hasil belajar matematika membuat tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika ikut rendah. Hal tersebut merupakan suatu hal yang sangat wajar karena masih banyaknya guru yang menggunakan metode pembelajaran. Banyak faktor yang berpengaruh pada kualitas pembelajaran di perguruan tinggi. Pemilihan media pembelajaran yang sesuai dengan pola pikir mahasiswa di jaman sekarang dimana semua berbasis teknologi merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan pembelajaran di perguruan tinggi. Pemanfaatan media yang berbasis teknologi informasi dan komputer (TIK) merupakan salah satu alternatif pemilihan media pembelajaran supaya proses belajar mengajar di kelas bisa lebih menarik bagi mahasiswa.

Dengan pemanfaatan software camtasia dan microsoft powerpoint dalam pembelajaran mahasiswa akan lebih termotivasi dan bisa melihat tahap demi

tahap materi yang diajarkan dengan efektif, bagi Dosen pemanfaatan software camtasia ini mampu mengefektifkan waktu sehingga Dosen tidak lagi membuang waktunya untuk menulis di papan tulis.

Mata kuliah matematika 1 merupakan mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa PGSD Universitas PGRI Semarang. Mata kuliah ini berisi materi matematika dasar yang wajib dikuasai mahasiswa sebagai dasar penalaran matematika yaitu logika, himpunan, relasi dan fungsi.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disebutkan, rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah: 1) Apakah ada perbedaan kompetensi mahasiswa pada mata kuliah matematika 1 yang pembelajarannya menggunakan media video berbasis camtasia dengan yang tidak; 2) Apakah rata-rata kompetensi mahasiswa pada mata kuliah matematika 1 dapat mencapai 70? Tujuan dalam penelitian ini adalah: 1) Untuk mengetahui apakah ada perbedaan kompetensi mahasiswa pada mata kuliah matematika 1 yang pembelajarannya menggunakan media video berbasis camtasia dengan yang tidak; 2) Untuk mengetahui apakah rata-rata kompetensi mahasiswa pada mata kuliah matematika 1 dapat mencapai 70.

METODE PENELITIAN

Dilihat dari sifatnya penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimen. Desain penelitian ini adalah *posttest-only control* design. Populasi yang terlibat dalam penelitian adalah seluruh mahasiswa semester 1 PGSD UNIVERSITAS PGRI Semarang 2014/2015 sebanyak 415 Mahasiswa. Dalam penelitian ini penentuan sampel dilakukan menggunakan teknik sampling kelompok (*cluster random sampling*)

dengan memilih dua kelas dari 10 kelas yang masing-masing dipilih secara *random*. Setelah dipilih secara acak kelas pertama merupakan kelas yang diberi perlakuan (kelas eksperimen) yakni kelas yang dalam pembelajarannya menggunakan media video berbasis camtasia dan kelas kedua merupakan kelas yang tidak diberi perlakuan yakni kelas yang tidak menggunakan media video berbasis camtasia (kelas kontrol). Kemudian kedua kelas diuji homogenitas dan kesamaan rata-ratanya terlebih dahulu untuk memastikan bahwa kedua kelas berangkat dari kemampuan awal yang sama.

Untuk memperoleh data yang diperlukan, penelitian ini menggunakan instrumen format dokumentasi, dan instrumen untuk mengukur kompetensi mahasiswa pada mata kuliah matematika 1. Sebelum melakukan uji t, terlebih dahulu peneliti menguji homogenitas dan normalitas data kelas kontrol dan eksperimen. Analisis data dilakukan dengan uji t dua sampel untuk mengetahui perbedaan kompetensi mahasiswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua kelas sebagai sampel penelitian, satu kelas sebagai kelas eksperimen dimana pembelajarannya menggunakan media berbasis video yang dibuat menggunakan soft ware power point dan camtasia studio dan satu kelas yang lain pembelajarannya tidak menggunakan media video.

Pemilihan sampel dilakukan secara acak dengan memilih dua kelas dari 10 kelas yang ada. Sebelum dilaksanakan penelitian dilakukan analisis data awal untuk menguji apakah kedua kelas yang terpilih mempunyai kemampuan awal yang sama. Analisis data yang digunakan pada awal penelitian adalah uji

homogenitas, uji kesamaan rata-rata, dan uji normalitas.

1. Data Awal

Data awal yang digunakan untuk analisis data awal adalah data nilai UTS pada kedua kelas yang terpilih sebagai sampel.

Tabel 1. Deskripsi Data Awal

Statistik	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
Rata-rata	67	65
Nilai terendah	33	40
Nilai tertinggi	92	90
Median	70,5	67
Modus	64	67

Uji Homogenitas Data Awal

Dari hasil uji kesamaan varians diperoleh nilai $F_{hitung} = 0,004$ dengan nilai signifikansi $0,951 > 0,05$, yang berarti bahwa H_0 yang menyatakan bahwa varians dari kedua kelompok tidak berbeda diterima. Dari kesimpulan ini maka untuk menguji kesamaan rata-rata kemampuan awal dari kedua kelompok maka digunakan t test dengan tipe *equal variances assumed*. Dari hasil pengujian diperoleh nilai $t_{hitung} = 0,535$ dengan nilai signifikansi $0,595 > 0,05$ yang berarti bahwa H_0 yang menyatakan tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan awal dari kedua kelompok diterima. Dari hasil analisis ini dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok sampel tersebut berangkat dari kondisi awal yang sama.

Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, dengan menggunakan program *SPSS* versi 15. Hipotesis pengujian normalitas data adalah;

H_0 : sampel berasal dari populasi berdistribusi normal,

H_1 : sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal.

Dengan kriteria pengujian terima H_0 jika nilai signifikansi $> 5\%$.

Dari hasil output SPSS, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,200 atau 20% > 5%,. Dengan demikian H_0 diterima. Artinya sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

2. Data Akhir

Data akhir diperoleh dari hasil *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data hasil penelitian dideskripsikan sebagai berikut:

Tabel 2. Deskripsi Data Akhir

Statistik	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
Rata-rata	75,18	69
Nilai terendah	40	44
Nilai tertinggi	100	94
Median	77	71
Modus	77	71

3. Uji Hipotesis

a. Perbedaan Kompetensi Mahasiswa Antara Kelas Ekperimen Dan Kelas Kontrol.

Uji perbedaan kompetensi mahasiswa pada mata kuliah matematika 1 yang pembelajarannya menggunakan media video berbasis camtasia dengan yang tidak pada penelitian ini

menggunakan bantuan SPSS. Dari hasil analisis menggunakan program SPSS diperoleh output pada Tabel 3.

Sebelum dilakukan uji kesamaan rata-rata terlebih dahulu dilakukan uji esamaan varians. Terlihat dari hasil uji kesamaan varians diperoleh nilai $F_{hitung} = 0,093$ dengan nilai signifikansi $0,761 > 0,05$, yang berarti bahwa H_0 yang menyatakan bahwa varians dari kedua kelompok tidak berbeda diterima. Dari kesimpulan ini maka untuk menguji kesamaan rata-rata kemampuan awal dari kedua kelompok maka digunakan t test dengan tipe *equal variances assumed*

Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk menguji apakah ada perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ (tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dengan hasil belajar kelas kontrol)

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ (ada perbedaan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dengan hasil belajar kelas kontrol)

Tabel 3. Output Uji Perbedaan Rata-Rata

	Group Statistics									
	KELAS	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean					
HASIL_BELAJAR	1	50	82,52	15,797	2,234					
	2	51	71,22	15,498	2,170					
	Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper		
HASIL_BELAJAR	Equal variances assumed	,093	,761	3,630	99	,000	11,304	3,114	5,126	17,483
	Equal variances not assumed			3,630	98,848	,000	11,304	3,115	5,124	17,484

Analisis statistik data akhir pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dengan uji dua pihak. Berdasarkan output SPSS pada tabel 4.6 diketahui bahwa nilai sig = 0,00 karena nilai sig < 5% yaitu 0,00 < 5% maka H₀ ditolak. Jadi dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dengan hasil belajar kelas kontrol. Dilihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen hasilnya lebih besar dari kelas kontrol yaitu 82,52 > 71,22 maka membuktikan bahwa hasil belajar mahasiswa yang pembelajarannya menggunakan media video berbasis camtasia lebih baik dari pada mahasiswa dengan model pembelajaran konvensional.

Uji ketuntasan

Untuk menguji ketuntasan rata-rata dari kelas eksperimen digunakan analisis *one sample t-test* dengan bantuan program SPSS. Hipotesis statistik yang akan diuji adalah sebagai berikut:

- H₀ : $\mu = 70$ (rata-rata hasil belajar mahasiswa pada kelas eksperimen tidak mencapai 70)
- H₁ : $\mu \neq 70$ (rata-rata hasil belajar mahasiswa pada kelas eksperimen mencapai 70)

Tabel 4 Otuput Uji Ketuntasan
One-Sample Test

	Test Value = 70					
	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
EKSPERIMEN	5,60 4	49	,000	12,520	8,03	17,01

Dari output SPSS pada tabel 7 diperoleh nilai signifikansi 0,00 % < 5% . artinya ditolak jadi dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar mahasiswa pada kelas eksperimen mencapai 70.

b. Pembahasan

Schraman (1977) mengatakan media pembelajaran dapat diartikan sebagai teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Media dapat berupa sarana fisik untuk menyampaikan isi/materi pembelajaran seperti buku, video, film, slide, dan lain-lain.

Sistem pembelajaran modern saat ini, siswa tidak hanya berperan sebagai komunikan atau penerima pesan, bisa saja siswa bertindak sebagai komunikator atau

penyampai pesan. Dalam kondisi seperti itu, maka terjadi komunikasi dua arah (*two way traffic communication*) bahkan komunikasi banyak arah (*multi way traffic communication*). Komunikasi pembelajaran membutuhkan peran media untuk lebih meningkatkan tingkat keefektifan pencapaian tujuan/kompetensi. Manfaat media pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat konkrit konsep-konsep yang abstrak,
- 2) Konsep-konsep yang yang dirasakan masih bersifat abstrak dan sulit dijelaskan secara langsung kepada siswa bisa dikonkritkan atau disederhanakan melalui pemanfaatan media pembelajaran.

- 3) Menghadirkan objek-objek yang terlalu berbahaya atau sukar didapat ke dalam lingkungan belajar.
- 4) Menampilkan objek yang terlalu besar atau kecil. Misalnya untuk menjelaskan kapal laut, peninggalan sejarah seperti candi, atau bakteri, virus, dan semut.

Dari hasil penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar mahasiswa yang pembelajarannya menggunakan media video berbasis camtasia lebih baik dari pada mahasiswa dengan model pembelajaran konvensional dan rata-rata hasil belajar mahasiswa pada kelas eksperimen mencapai 70. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan media pembelajaran bukan merupakan fungsi tambahan, tetapi memiliki fungsi tersendiri sebagai sarana bantu untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang lebih efektif. Kuzma & Williams (2014) menyatakan bahwa beberapa siswa menunjukkan apresiasi atas penggunaan camtasia, mereka dapat menyimak kembali video pembelajaran dengan nyaman terlebih jika mereka belum sepenuhnya mengerti tentang materi yang disajikan di kelas. Penelitian serupa dilakukan oleh Durri (2016) dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dengan menerapkan pembelajaran berbantuan media macromedia flash dan camtasia. Media pembelajaran merupakan bagian integral dari keseluruhan proses pembelajaran. Hal ini mengandung pengertian bahwa media pembelajaran sebagai salah satu komponen yang tidak berdiri sendiri tetapi saling berhubungan dengan komponen lainnya dalam rangka menciptakan situasi belajar yang diharapkan.

PENUTUP

Simpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ada perbedaan kompetensi mahasiswa pada mata kuliah matematika 1 yang pembelajarannya menggunakan media video berbasis camtasia dengan yang tidak.
2. Rata-rata kompetensi mahasiswa pada mata kuliah matematika 1 dapat mencapai 70.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan, saran yang bisa peneliti berikan adalah sebagai berikut.

1. Dosen dapat menggunakan media *camtasia* dan *power point* sebagai salah satu alternatif pembelajaran dalam upaya meningkatkan hasil belajar mahasiswa.
2. Bagi peneliti yang berminat melakukan penelitian dengan model dan penggunaan media yang sama dengan penelitian ini, disarankan untuk mengembangkan penelitian ini dan dapat memodifikasi media ini menjadi lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aikpitanyi, L. A., & Eraikhuemen, L. (2017). Mathematics Teachers' Use of Ethnomathematics Approach in Mathematics Teaching in Edo State. *Journal of Education and Practice*, 8(4), 34-38.
- Durri, A. A., Raharjo, H., & Muchyidin, A. (2016). Applications of Mathematics Charged Islamic Values by Using Macromedia Flash and Camtasia. *ITEj (Information*

Technology Engineering Journals), 1(1).

Kuzma, J and Williams, N. (2014) Using Camtasia To Create Video Tutorials: Students As Academic Partners Project Report. Project Report University of Worcester. *Journal of Learning & Teaching*, Worcester, UK.

Schmidt-Weignad, F., & Scheiter, K. (2011). The role of spatial descriptions in learning from

multimedia. *Computers in Human Behavior*, 27, 22-28.

Schramm, W. (1977). *Big Media, Little Media*. Beverley Hills CA/London: Sage.

Silva, M. L. (2012). Camtasia in the classroom: Student attitudes and preferences for video commentary or Microsoft Word comments during the revision process. *Computers and Composition*, 29(1), 1-22.