

EFEKTIFITAS PENGGUNAAN MULTIMEDIA MENGGUNAKAN VISUAL BASIC FOR APPLICATION (VBA) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA EKONOMI PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA FKIP UNISMA

Siti Nurul Hasana ¹, Alifiani ²

¹Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Malang
email: s.nurulhasana@unisma.ac.id

² Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Malang
email: alifiani@unisma.ac.id

ABSTRAK

The purposes of this study are to create a learning multimedia with Microsoft Power Point-based using Visual Basic for Application (VBA) as well as to describe the effectiveness of its application in learning Mathematics of Economy both quantitatively and qualitatively. Mathematics of Economy is a subject studied by 4th semester students of Mathematics Education study program in Teacher Training and Education Faculty of University of Islam Malang. The effectiveness is assessed from two factors, they are student's learning outcome and student's learning motivation. This study gives an alternative in learning Mathematics of Economy which is more attractive and more interactive. By using this multimedia in the class, the learning materials will be easier to be understood so that the student's learning outcome and learning motivation can be improved. The result of the quantitative analysis shows that the students in the class where the learning multimedia with Microsoft Power Point-based using VBA is applied have better learning outcomes than students with conventional learning method in the class. While the results of observation and interview as the way to do the qualitative analysis shows that learning motivation is improved in the class where the learning multimedia with Microsoft Power Point-based using VBA is applied..

Keywords: *learning outcome, learning motivation, multimedia, visual basic for application (VBA), Mathematics of Economy*

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan kurikulum selaras KKNI dan SN Dikti di Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Malang, yang disahkan tahun 2016, Matematika Ekonomi merupakan salah satu matakuliah profesi yang harus ditempuh oleh mahasiswa semester 4. Matematika Ekonomi merupakan matakuliah yang berisi penerapan konsep-konsep dan teori-teori Matematika dalam bidang Ekonomi. Pada matakuliah ini, mahasiswa diajak untuk dapat memahami penerapan konsep dan teori Matematika, yang telah dipelajari di semester sebelumnya, dalam bidang Ekonomi. Sehingga, mahasiswa akan mempelajari kembali teori dan konsep Matematika yang sudah diketahui sekaligus mempelajari hal baru tentang konsep dan teori Ekonomi.

Menurut Dumairy (2007), dalam matakuliah Matematika Ekonomi hendaknya diawali dengan uraian mengenai model-model Matematika murni, kemudian dilanjutkan dengan penjelasan tentang logika dari konsep-konsep Ekonomi yang menerapkan model-model tersebut, dan diikuti dengan penerapan model Matematika itu sendiri dalam konsep Ekonomi disertai contoh-contoh praktisnya. Sehingga merupakan tantangan tersendiri bagi mahasiswa Pendidikan Matematika, yang setiap harinya sebagian besar hanya mempelajari ilmu Matematika saja, untuk dapat menerima materi baru di bidang Ekonomi.

Untuk matakuliah-matakuliah seperti Matematika Ekonomi ini diperlukan kreatifitas pengajar agar materi dapat disajikan dengan lebih menarik dan mudah dipahami. Dibutuhkan inovasi-inovasi dalam model maupun media pembelajaran yang dapat membantu mahasiswa meningkatkan motivasi dan minat untuk mengikuti proses pembelajaran dengan baik sehingga

dapat meningkatkan hasil belajarnya. Salah satu yang dapat menjadi alternatifnya adalah multimedia pembelajaran menggunakan *Visual Basic for Application* (VBA).

Upaya alternatif memang dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran agar hasil yang dicapai dalam pembelajaran tersebut dapat meningkat. Menurut Suartama (dalam Nursit, 2016), banyak faktor yang mempengaruhi kualitas pembelajaran, diantaranya adalah penerapan teknologi pembelajaran dan pemanfaatan perkembangan teknologi dalam pembelajaran. Multimedia pembelajaran merupakan salah satu bentuk pemanfaatan perkembangan teknologi yang sedang banyak diminati saat ini karena memang komponennya yang menarik dan lengkap meliputi gabungan teks, grafik, audio, gambar bergerak, dan lain sebagainya. Hasana dan Maharany (2017) menyampaikan bahwa multimedia pembelajaran yang dirancang hendaknya menjadikan proses pembelajaran lebih mudah dan menyenangkan serta tidak mempersulit mahasiswa dalam mempelajari materi yang diajarkan.

Pada kenyataannya, keahlian di bidang komputer sangat dibutuhkan apabila pengajar ingin menyusun suatu multimedia pembelajaran dan tidak semua pengajar memenuhi hal tersebut. Pengajar hendaknya bisa dan menguasai suatu *software* untuk dapat menyusun suatu multimedia berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) agar dapat digunakan dalam proses pembelajaran yang dilakukannya. Seperti yang disampaikan Setiawati (2014) bahwa dalam pengelolaan pembelajaran, penguasaan dan penerapan TIK dalam proses pembelajaran telah menjadi sebuah kewajiban dan tantangan tersendiri. Pramita (2009) juga menyampaikan bahwa salah satu masalah yang dihadapi pengajar dalam menyusun multimedia pembelajaran adalah tidak tersedianya waktu yang cukup dan kurangnya keterampilan untuk membuat media pembelajaran berbasis TIK.

Untuk menyusun suatu multimedia, pengajar membutuhkan alat bantu *software* yang mudah dan praktis digunakan penyusunannya tidak membutuhkan tingkat keterampilan yang tinggi, tidak sulit, dan yang paling penting tidak menyita waktu. Oleh karena itu, Hasana dan Maharany (2017) melakukan pengembangan dan menghasilkan suatu multimedia yang disebut sebagai “mesin” yang berbasis *Microsoft Power Point* dengan *Visual basic for Application* (VBA) sebagai algoritma pemrogramannya. Multimedia ini sangat mudah dalam pengisian konten dan skenario penggunaannya yang disesuaikan dengan materi pembelajaran yang dikehendaki, sehingga akan terbentuk multimedia yang menarik dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Pengajar tidak akan kesulitan untuk memanfaatkan multimedia ini karena *Microsoft Power Point* adalah *software* yang sudah banyak digunakan di kalangan pengajar, sehingga sudah tidak asing lagi dalam menjalankannya.

Multimedia yang berbasis *Microsoft Power Point* dengan *Visual basic for Application* (VBA) ini dapat menjadi alternatif dalam pembelajaran Matematika Ekonomi. Selain mudah dalam penyusunannya, *multimedia* ini juga diprediksi dapat meningkatkan motivasi belajar karena disajikan dalam bentuk *game*. Dengan penggunaan *multimedia* ini dalam pembelajaran Matematika Ekonomi, mahasiswa diharapkan dapat menjawab dua tantangan besar dalam matakuliah ini, yaitu mengingat kembali materi Matematika yang telah diajarkan sebelumnya sekaligus mempelajari materi Ekonomi yang belum pernah diajarkan sebelumnya. Selanjutnya perlu dilakukan pemeriksaan apakah penggunaan *multimedia* ini dapat efektif digunakan dalam pembelajaran Matematika Ekonomi dengan mengukur perbandingan hasil belajar serta peningkatan motivasi mahasiswa dalam mengikuti matakuliah tersebut.

2. METODE

Penggunaan model atau media pembelajaran yang baru harus mengalami proses asesmen atau penilaian. Suatu model atau media pembelajaran yang baru dirancang hendaknya harus terbukti secara nyata bahwa dapat diaplikasikan dengan baik dan benar-benar memberikan manfaat sesuai tujuan pembelajarannya. Menurut Wahyuni dan Ibrahim (2012), asesmen adalah penilaian dimana merupakan proses pengumpulan informasi tentang peserta didik melalui berbagai sumber bukti yang ada berkenaan dengan yang peserta didik ketahui dan dapat peserta didik lakukan. Wahyuni dan Ibrahim (2012) juga menjelaskan bahwa salah satu tujuan asesmen/penilaian adalah untuk mengetahui tingkat efisiensi metode-metode pembelajaran dan komponen-komponen lain yang diperlukan selama jangka waktu tertentu.

Pada penelitian ini, asesmen dan penilaian efektifitas dikerjakan dengan mengukur dua variabel, yaitu hasil belajar dan motivasi belajar mahasiswa. Untuk perbedaan hasil belajar melalui penggunaan *multimedia* ini, pengujian dilakukan dengan menggunakan uji t. Dengan uji t, efektifitas akan diukur dengan cara menguji kesamaan dua rata-rata. Banyak penelitian memerlukan perbandingan antara dua keadaan, misalnya membandingkan nilai mahasiswa sebelum dan sesudah digunakan *multimedia* baru dalam proses pembelajaran (Sudjana, 2002). Apabila kedua keadaan tersebut tidak diketahui nilai ragamnya, maka uji statistik yang dapat digunakan adalah uji t. Menurut Santoso (2015), tujuan uji t ini adalah untuk mengetahui apakah kedua keadaan tersebut memiliki rata-rata yang sama ataukah tidak. Asumsi yang digunakan pada uji ini adalah sebagai berikut.

- a. Data bertipe kuantitatif/numerik, baik itu interval atau rasio.
- b. Data berdistribusi normal.
- c. Data sampel berjumlah < 30 .

Untuk motivasi belajar mahasiswa dalam pembelajaran Matematika Ekonomi yang menggunakan *multimedia* berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA ini akan diukur melalui metode observasi dan wawancara. Wawancara tidak terstruktur adalah jenis wawancara dimana peneliti tidak menyusun pedoman wawancara yang sistematis dan lengkap. Pedoman wawancara yang digunakan hanya dalam bentuk garis besar permasalahan yang akan ditanyakan. Peneliti harus memiliki anggapan yang menjadi acuan ketika melakukan wawancara (Sugiyono, 2015). Anggapan-anggapan itu meliputi bahwa responden adalah orang yang paling tahu tentang dirinya sendiri, apa yang dinyatakan responden adalah benar dan dapat dipercaya, serta interpretasi responden terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan adalah sama dengan yang dimaksudkan oleh peneliti. Dalam penelitian ini, teknik wawancara dilakukan dengan tatap muka secara langsung dengan responden dan ditujukan untuk memperoleh informasi lebih mendalam tentang motivasi belajar mahasiswa Pendidikan Matematika di kelas Matematika Ekonomi yang menggunakan *multimedia* berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA dalam pembelajarannya.

Observasi merupakan proses kompleks yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis (Sugiyono, 2015). Proses-proses tersebut berupa proses-proses pengamatan dan ingatan. Metode observasi dilakukan dengan mengamati perilaku, kejadian atau kegiatan yang dilakukan responden kemudian hasilnya dicatat untuk mengetahui apa yang sebenarnya terjadi. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang berisi komponen-komponen yang harus diamati untuk mengetahui motivasi belajar mahasiswa Pendidikan Matematika di kelas Matematika Ekonomi yang menggunakan *multimedia* berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA dalam pembelajarannya.

Lokasi penelitian adalah di Universitas Islam Malang. Subyek penelitian adalah mahasiswa semester 4, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Malang yang sedang menempuh matakuliah Matematika Ekonomi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah melalui tes untuk mengukur perbedaan hasil belajar mahasiswa dan melalui observasi serta wawancara untuk mengukur peningkatan motivasi belajar mahasiswa. Untuk dapat mengukur perbedaan hasil belajar dan motivasi belajar mahasiswa di kelas Matematika Ekonomi ini, penelitian dibagi menjadi 2 tahap, yaitu tahap sebelum Ujian Tengah Semester (UTS) dan tahap sesudahnya. Pada tahap sebelum UTS, pembelajaran di kelas ini masih disajikan secara konvensional melalui metode ceramah. Untuk tahap yang kedua setelah UTS, materi Matematika Ekonomi disajikan menggunakan *multimedia* berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA.

Tes dalam penelitian ini terdiri dari *pretest* dan *posttest*. Tes dilakukan terhadap 2 kelas yang menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data nilai *pretest* digunakan sebagai data untuk pengujian awal dalam mengukur kesamaan rata-rata kemampuan antara mahasiswa di kelas eksperimen dengan di kelas kontrol. Data nilai *posttest* dari kedua kelas akan dianalisa dengan cara membandingkan rata-rata keduanya untuk mengetahui perbedaan nilai mahasiswa yang mengikuti pembelajaran Matematika Ekonomi dengan metode konvensional dengan mahasiswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan *multimedia* berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA. Pengujian data dalam penelitian ini akan menggunakan *software* Statistika, yaitu IBM SPSS Statistics 20.

Dalam mengukur perbedaan hasil belajar, observasi dan wawancara hanya dilakukan di kelas eksperimen yang menggunakan menggunakan *multimedia* berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA. Observasi dilakukan mulai dari tahap pertama dimulai sampai berakhirnya tahap yang kedua. Sedangkan wawancara dilakukan di akhir masa perkuliahan dengan menggali data dari responden tentang pembelajaran pada tahap sebelum UTS dan sesudah UTS. Untuk sampel yang diambil sebagai responden wawancara dipilih secara acak berdasarkan nilai UTS dan nilai UAS (Ujian Akhir Semester). Kriteria pemilihan ada 3, yaitu mahasiswa yang memiliki nilai UTS dan UAS yang tetap baik dan dinyatakan tuntas, mahasiswa yang mengalami peningkatan nilai UAS dibandingkan dengan nilai UTS-nya, dan mahasiswa yang memiliki nilai UTS dan UAS yang tetap kurang dan dinyatakan belum tuntas. Masing-masing kriteria diambil 3 mahasiswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dibagi menjadi 2 tahap, yaitu tahap sebelum Ujian Tengah Semester (UTS) dan tahap sesudahnya. Pada tahap sebelum UTS, pembelajaran di kelas ini masih disajikan secara konvensional melalui metode ceramah. Untuk tahap yang kedua setelah UTS, materi Matematika Ekonomi disajikan menggunakan *multimedia* berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA. Pengujian awal dalam mengukur perbedaan hasil belajar mahasiswa dilakukan dengan menganalisis nilai UTS. Nilai UTS merupakan nilai hasil tes ketika kelas kontrol dan kelas eksperimen masih menggunakan metode yang sama dalam pembelajarannya, yaitu metode ceramah. Uji t pada data ini ditujukan untuk mengetahui kesamaan rata-rata kemampuan awal mahasiswa di kedua kelas sebelum diberikan perlakuan yang berbeda pada pembelajarannya. Sebelum dilakukan uji t, uji asumsi terlebih dahulu dilakukan terhadap data nilai UTS ini. Asumsi untuk uji t adalah data berdistribusi normal dan homogen. Dari perhitungan SPSS diketahui hasilnya adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Data UTS Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

		Tests of Normality					
Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
UTS	Kelas Kontrol	0.124	31	0.200*	0.962	31	0.334
	Kelas Eksperimen	0.117	35	0.200*	0.972	35	0.491

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Data UTS Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0.459	1	64	0.501

Dari Tabel 1 diketahui bahwa uji normalitas pada data kelas kontrol dan kelas eksperimen, baik melalui uji Kolmogorov-Smirnov maupun uji Shapiro-Wilk, menunjukkan bahwa data UTS kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Hal ini dilihat dari kolom signifikansi di kedua uji yang menunjukkan nilai lebih besar dari 0,05. Apabila nilai signifikansi uji normalitas >0,05 maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol uji ini diterima yang berarti bahwa data berdistribusi normal. Sedangkan dari Tabel 2 yang menyajikan hasil uji homogenitas menggunakan uji Levene diketahui bahwa nilai signifikansi mencapai lebih dari 0,05. Hal ini berarti kedua data UTS di kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah homogen.

Selanjutnya uji dilanjutkan dengan uji t pada data UTS kedua kelas. Hasil perhitungan SPSS untuk uji t pada kedua data tersebut disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Uji t untuk Data UTS Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means					
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper
UTS	Equal variances assumed	-0.859	64	0.394	-4.506	5.248	-14.989 5.978
	Equal variances not assumed	-0.857	62.385	0.395	-4.506	5.260	-15.019 6.007

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai signifikansi dua arah pada bagian *equal variances assumed* adalah sama dengan 0,394 dimana nilai ini adalah lebih besar dari 0,05. Hal ini berarti bahwa rata-rata nilai kedua kelas adalah sama. Dengan kata lain, kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki kemampuan awal yang sama sehingga akan lebih menguatkan hasil apabila diberikan perlakuan berbeda pada tahap kedua setelah UTS.

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas yang menggunakan *multimedia* berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA dan kelas yang menggunakan metode konvensional dalam pembelajaran Matematika Ekonomi, analisis dilakukan terhadap nilai UAS dari kedua kelas. Nilai UAS ini merupakan nilai hasil tes setelah perlakuan penggunaan *multimedia* berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA dalam pembelajaran Matematika Ekonomi diberikan di kelas eksperimen. Uji t pada tahap ini dilakukan sebanyak dua kali, yang pertama adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai UAS kelas eksperimen dan kelas kontrol, sedangkan yang kedua ditujukan untuk mengetahui mana yang lebih baik antara rata-rata nilai UAS kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Sebelum dilakukan uji t, uji asumsi terlebih dahulu juga dilakukan terhadap data nilai UAS ini. Asumsi untuk uji t adalah data berdistribusi normal dan homogen. Dari perhitungan SPSS diketahui hasilnya adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas untuk Data UAS Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
Tests of Normality

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
UAS	Kelas Kontrol	0.220	31	0.051	0.899	31	0.070
	Kelas Eksperimen	0.109	35	0.200*	0.966	35	0.342

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas untuk Data UAS Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0.068	1	64	0.795

Dari Tabel 4 diketahui bahwa uji normalitas pada data kelas kontrol dan kelas eksperimen, baik melalui uji Kolmogorov-Smirnov maupun uji Shapiro-Wilk, menunjukkan bahwa data UAS kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Hal ini dilihat dari kolom signifikansi di kedua uji yang menunjukkan nilai lebih besar dari 0,05. Apabila nilai signifikansi uji normalitas >0,05 maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol uji ini diterima yang berarti bahwa data berdistribusi normal. Sedangkan dari Tabel 5 yang menyajikan hasil uji homogenitas menggunakan uji Levene diketahui bahwa nilai signifikansi mencapai lebih dari 0,05. Hal ini berarti kedua data UTS di kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah homogen.

Selanjutnya uji dilanjutkan dengan uji t yang pertama pada data UAS kedua kelas. Hasil perhitungan SPSS untuk uji t pada kedua data tersebut disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 6. Hasil Uji t untuk Data UAS Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means					
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
							Lower Upper
UAS	Equal variances assumed	-6.373	64	0.000	-29.806	4.677	-39.148 -20.463
	Equal variances not assumed	-6.400	63.815	0.000	-29.806	4.657	-39.109 -20.502

Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai signifikansi dua arah pada bagian *equal variances assumed* adalah sama dengan 0,000 dimana nilai ini adalah lebih kecil dari 0,05. Hal ini berarti bahwa rata-rata nilai kedua kelas adalah berbeda secara signifikan. Dengan kata lain, hasil nilai tes antara kelas yang menggunakan *multimedia* berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA dengan yang tidak memang sangat berbeda. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan *multimedia* berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA dalam pembelajaran Matematika Ekonomi berpengaruh terhadap nilai UAS.

Selanjutnya uji t yang kedua dilakukan dengan perhitungan manual menggunakan rumus sebagai berikut. (Sudjana, 2002)

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s / \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dimana:

$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$: selisih rata-rata masing-masing sampel

s : standar deviasi dari selisih antar data

n : jumlah sampel

Untuk mengetahui mana yang lebih baik antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, nilai perhitungan uji t ini dibandingkan dengan nilai t tabel. Hasil perhitungan uji t ini didapatkan nilai uji sebesar 6,373. Sedangkan untuk nilai t tabel dengan derajat kebebasan $n_1 + n_2 - 2 = 64$ adalah sebesar 1,670. Karena nilai t hitung lebih besar dari t tabel maka disimpulkan bahwa rata-rata nilai UAS kelas eksperimen lebih besar daripada rata-rata nilai UAS kelas kontrol. Hal ini berarti hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan *multimedia* berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang melakukan pembelajaran Matematika Ekonomi menggunakan metode konvensional.

Untuk observasi terhadap pembelajaran di kelas Matematika Ekonomi dilaksanakan untuk mengamati motivasi belajar mahasiswa. Hasil observasi pelaksanaan pembelajaran selama sebelum UTS dan setelah UTS disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 7. Hasil Observasi Kegiatan Inti Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Ekonomi

	Tatap Muka Sebelum UTS	Tatap Muka Setelah UTS
Skor Pengamatan	50	50
Maksimal Kegiatan Inti		
Rata-rata Skor Pengamatan Kegiatan Inti	28	47,1
Rata-rata Persentase Pengamatan Kegiatan Siswa	69,9%	94%
Taraf Keberhasilan	Baik	Sangat Baik

Tabel 7 di atas menunjukkan bahwa secara keseluruhan pelaksanaan pembelajaran ketika menggunakan metode ceramah selama 8 kali tatap muka dapat dikatakan sudah terlaksana

dengan baik. Hanya saja motivasi belajar yang tercermin dalam kegiatan inti masih tampak kurang dengan rata-rata skor hasil pengamatan hanya 28 dibandingkan dengan skor maksimal pengamatan adalah 50. Pada 8 kali tatap muka setelah UTS, dimana multimedia berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA diaplikasikan dalam pembelajarannya, tampak bahwa terdapat peningkatan. Secara keseluruhan proses pembelajarannya mencapai 94% dan dapat dikatakan terlaksana dengan sangat baik. Motivasi belajar siswa yang tercermin pada kegiatan inti juga tampak ada peningkatan dengan rata-rata skor hasil pengamatan sebesar 47,1 dibandingkan dengan skor total yaitu 50. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan motivasi belajar mahasiswa Pendidikan Matematika dalam mempelajari matakuliah Matematika Ekonomi yang menggunakan multimedia berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA dalam pembelajarannya.

Peneliti mengamati bahwa ketika materi perkuliahan disajikan dalam bentuk *game*, semangat dan antusiasme mahasiswa semakin meningkat. Bentuk pembelajaran yang baru cenderung membuat peserta didik menjadi lebih tertarik mengikuti pembelajaran. Skenario pelaksanaan *game* multimedia berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA ini juga memberikan tantangan yang menarik bagi mahasiswa. Nilai kompetisi yang muncul dalam *game* memacu mahasiswa untuk lebih mempersiapkan diri sebelum mengikuti pembelajaran. Karena sebagai pemain dalam *game* tersebut, mahasiswa akan terpacu untuk meraih kemenangan. Nilai tambahan yang diberikan untuk mahasiswa yang dapat mengoreksi jawaban pemain *game* yang dianggap salah juga dapat memotivasi mahasiswa untuk lebih aktif di dalam kelas. Pelaksanaan *game* ini juga memunculkan proses diskusi dan pembahasan yang memacu mahasiswa untuk berani menyampaikan pendapat dan pemikirannya. Walaupun keseluruhan pelaksanaan permainan tetap berada di bawah pengawasan dosen pengampu matakuliah untuk menjaga agar proses diskusi dan pembahasan tidak keluar dari konteks pembahasan.

Paparan hasil wawancara pada sampel mahasiswa dengan kriteria nilai UTS dan UAS yang tetap baik dan dinyatakan tuntas menunjukkan bahwa penggunaan *game* multimedia berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA ini dapat meningkatkan motivasi belajar. Pendalaman materi Matematika yang sudah pernah dipelajari sebelumnya menjadi lebih menarik dan tidak membosankan. Mahasiswa menjadi lebih tertantang untuk menguraikan teori-teori Matematika yang diberikan pada matakuliah ini dengan mengingat kembali penjelasan-penjelasan yang pernah dipelajari di semester sebelumnya. Mahasiswa juga menjadi lebih mudah dalam memahami materi Ekonomi sebagai bidang baru yang belum pernah dipelajari sebelumnya. Kompetisi dalam *game* juga merangsang mahasiswa untuk dapat mencari informasi tambahan di luar referensi yang diberikan dosen pengampu matakuliah. Penggunaan *game* multimedia berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA ini dapat memacu mahasiswa untuk dapat mempertahankan nilai UAS sebaik mungkin dan memenuhi kriteria ketuntasan.

Paparan hasil wawancara pada sampel mahasiswa yang mengalami peningkatan nilai UAS dibandingkan dengan nilai UTS-nya menunjukkan bahwa penggunaan *game* multimedia berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA ini dapat meningkatkan motivasi belajar. Metode ceramah yang dilaksanakan di awal perkuliahan Matematika Ekonomi membuat mahasiswa bosan untuk mengulang materi yang pernah dipelajari di semester sebelumnya. Setelah perkuliahan menggunakan *game* multimedia berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA, mahasiswa merasa lebih bersemangat untuk mempelajari kembali materi matematika yang pernah didapatkan sebelumnya. Ketertarikan terhadap materi baru di bidang Ekonomi juga menjadi meningkat. Nilai kompetisi yang muncul dari media pembelajaran berbentuk *game* membuat mahasiswa bersemangat untuk mempelajari materi ekonomi dengan teori dan rumus-rumus ekonominya. Kompetisi ini juga yang menjadikan mahasiswa berusaha sebaik mungkin untuk mendapatkan tambahan informasi di luar referensi yang diberikan oleh dosen pengampu mata kuliah. Faktor-faktor inilah yang membuat mahasiswa lebih siap menghadapi UAS dibandingkan dengan ketika menghadapi UTS sebelumnya. Pada akhirnya mahasiswa memperoleh nilai UAS yang lebih baik dibandingkan dengan ketika UTS matakuliah Matematika Ekonomi.

Paparan hasil wawancara pada sampel mahasiswa yang memiliki nilai UTS dan UAS yang tetap kurang dan dinyatakan belum tuntas menunjukkan bahwa pada dasarnya penggunaan *game* multimedia berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA ini membuat mahasiswa lebih tertarik untuk mengikuti matakuliah Matematika Ekonomi. Penggunaan multimedia tetap menjadi daya

tarik yang kuat. Akan tetapi, mahasiswa pada kriteria yang ketiga ini tetap mengalami kesulitan dalam menguraikan rumus matematikanya dan mengaplikasikannya pada rumus-rumus ekonomi yang diberikan. Untuk soal-soal yang berbentuk teori yang hanya membutuhkan hafalan, mahasiswa pada kriteria yang ketiga ini masih dapat mengatasinya. Akan tetapi pada soal menguraikan rumus dan mengaplikasikan rumus matematika, kelompok mahasiswa yang ketiga ini masih banyak mengalami kesulitan. Penggunaan *game* multimedia berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA ini menjadikan pembelajaran di kelas menjadi terpusat kepada mahasiswa (*student centered learning*), sehingga hal ini menuntut mahasiswa untuk lebih mandiri dalam belajar. Tuntutan inilah yang tidak dapat dijawab oleh mahasiswa dengan kriteria yang ketiga ini. Seluruh sampel dengan kriteria yang ketiga ini menyampaikan bahwa tidak berusaha mencari informasi tambahan lain untuk menambah materi belajar, tidak seperti mahasiswa-mahasiswa pada dua kriteria yang lain. Kelompok mahasiswa yang ketiga ini pada dasarnya suka mengikuti *game* yang diadakan di kelas akan tetapi hanya pada jenis soal-soal tertentu saja. Mahasiswa ketiga ini juga belum tergerak untuk berperan aktif dalam diskusi atau pembahasan apabila terdapat koreksi untuk jawaban pemain *game* yang sedang dilaksanakan.

4. SIMPULAN DAN SARAN

a. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang efektifitas penggunaan *multimedia* menggunakan *Visual Basic for Application* (VBA) dalam pembelajaran Matematika Ekonomi pada mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP UNISMA diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas Matematika Ekonomi yang menggunakan *multimedia* berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA dengan kelas yang hanya menggunakan metode konvensional.
2. Hasil belajar mahasiswa di kelas Matematika Ekonomi yang menggunakan multimedia berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar mahasiswa di kelas Matematika Ekonomi yang menggunakan metode konvensional dalam pembelajarannya.
3. Hasil observasi menunjukkan bahwa motivasi belajar mahasiswa semakin meningkat ketika perkuliahan Matematika Ekonomi menggunakan multimedia berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA ini dalam pembelajarannya. Rata-rata skor pengamatan kegiatan inti dari pelaksanaan pembelajaran di kelas meningkat dari 28 pada saat kelas ceramah, menjadi 47,1 pada saat kelas menggunakan multimedia berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA.
4. Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa menyampaikan adanya motivasi belajar Matematika Ekonomi ketika pembelajarannya disajikan dalam bentuk *game* multimedia berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA. Mahasiswa berpendapat bahwa proses mengingat kembali materi matematika yang dulu pernah dipelajari menjadi tidak membosankan, sedangkan proses mempelajari materi ekonomi yang tergolong baru bagi mahasiswa Pendidikan Matematika menjadi lebih menarik.
5. Nilai-nilai positif yang muncul dari penggunaan multimedia berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA dalam pembelajaran Matematika Ekonomi, yang dapat merefleksikan adanya peningkatan motivasi belajar mahasiswa adalah sebagai berikut.
 - a) Mahasiswa menjadi lebih bersemangat dalam mengikuti perkuliahan dikarenakan adanya penggunaan multimedia pembelajaran.
 - b) Mahasiswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran dikarenakan penggunaan multimedia berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA ini menjadikan pembelajaran di kelas terpusat pada mahasiswa.
 - c) Mahasiswa menjadi aktif untuk mengadakan belajar bersama untuk persiapan perkuliahan Matematika Ekonomi dikarenakan adanya nilai kompetisi ketika pembelajaran disajikan dalam bentuk *game*.
 - d) Mahasiswa menjadi aktif untuk mencari informasi atau referensi tambahan di luar referensi yang diberikan dosen pengampu matakuliah dikarenakan adanya nilai kompetisi ketika pembelajaran disajikan dalam bentuk *game*.

6. Dari hasil analisis terhadap hasil belajar dan motivasi belajar mahasiswa dapat disimpulkan bahwa multimedia berbasis *Microsoft Power Point* dengan VBA ini efektif untuk digunakan dalam pembelajaran Matematika Ekonomi.

b. Saran

Saran lebih lanjut tentang penggunaan multimedia bagi peneliti selanjutnya yaitu agar penggunaan multimedia ini dikembangkan pada mata pelajaran matematika di tingkat SMP/MTs, selanjutnya dapat dikembangkan lebih luas lagi untuk mata pelajaran atau bidang studi yang lain pada jenjang SMA/MA/SMK serta dapat diukur efektifitasnya. Hal ini agar dapat diketahui lagi penggunaan multimedia ini yang paling tepat untuk mata pelajaran yang memiliki karakteristik seperti apa.

5. REFERENSI

- Basuki, A. (2006). *Algoritma Pemrograman 2 Menggunakan Visual basic 6.0*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Binanto, I. (2010). *Multimedia Digital Dasar Teori + Pengembangannya*. Yogyakarta: Andi offset.
- Dumairy. (2007). *Matematika Terapan untuk Bisnis dan Ekonomi*. Yogyakarta: BPFE UGM.
- Hasana, S.N. dan Maharany, E.R. (2017). Pengembangan Multimedia Menggunakan *Visual Basic for Application* (VBA) untuk Meningkatkan Profesionalisme Guru Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Islam Malang Vol. 3; Nomor 2*, 2442-4668.
- Hidayah, N. (2015). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Pemrograman Dasar untuk Kelas X SMK*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Lestari, E. S., Sabri, L. M., & Yuwono, B. D. (2014). Pembuatan Program Perataan Parameter Jaring Poligon Dengan Menggunakan Visual Basic For Application (VBA) Microsoft Excel. *Jurnal Geodesi Undip Vol 3; nomor 1*, 332-346.
- Munir. (2013). *Multimedia: Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Nursit, I. (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Power Point (Macro-Enabled)* pada Matakuliah Geometri Euclid dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Media Pendidikan Matematika IKIP Mataram Vol. 4; No. 1*, 2338-3836.
- Pramita, R. (2009). *Problematika Guru dalam Membuat Media Pembelajaran (Studi Kasus SMA Negeri di Kota Malang)*. Malang: Universitas Negeri Malang (Tidak Diterbitkan).
- Sagala, S. (2006). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabet.
- Santoso, S. (2015). *Menguasai Statistik Parametrik: Konsep dan Aplikasi dengan SPSS*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Setiawati, N. (2014). Kedudukan dan Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika sebagai Implementasi Kurikulum 2013. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika rogram Pasca Sarjana STKIP Siliwangi Bandung vol 1; nomor 1* (pp. 342-349). Bandung: STKIP Siliwangi.
- Sudjana. (2002). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Tamami, R. (2014). Pemanfaatan Media Pembelajaran interaktif (MPI) PowerPoint untuk Visualisasi Konsep Menggambar Grafik Persamaan Garis Lurus. *Jurnal Online*.
- Wahyuni, S. dan Ibrahim, A.S. (2012). *Asesmen Pembelajaran Bahasa*. Bandung: PT. Refika Aditama.