

Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Interaktif Komputer Berbantuan Microsoft Excel Terhadap Prestasi Belajar Matematika Materi Operasi Hitung Matriks Kelas X MAN Rukoh

Raihanah Ellyani^a

^aMAN Rukoh Banda Aceh, raihanahellyani@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran matematika interaktif komputer berbantuan Microsoft Excell terhadap prestasi belajar matematika materi operasi hitung matriks kelas X MAN Rukoh. Rancangan penelitian yang digunakan penelitian ini adalah *One-Shot Case Study*. Instrumen penelitian ini adalah *pretest*, *posttest*, lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi aktivitas siswa dan lembar validasi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 1 dari MAN RUKOH berjumlah 34 siswa. Berdasarkan hasil analisis statistik diperoleh nilai rata-rata 75,58 dengan simpangan baku 12,59 sehingga diperoleh nilai t hitung = 6,31 dengan t table 1,645. Jadi dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} = 6,31 > t_{tabel} = 1,645$, maka model pembelajaran matematika interaktif berbasis komputer berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa.

Kata Kunci : Pengaruh, Matematika Interaktif Komputer, Microsoft Excell.

Abstract

This study aims to determine the effect of a mathematical model of interactive learning computer with Microsoft Excel on mathematics achievement arithmetic operation matrix material in class X MAN Rukoh. This study uses research design "One-Shot Case Study". The research instrument is observation sheet teacher activity, observation sheet student activity, pretest, posttest, and validation sheet. The research subject is class X MIA 1 of MAN Rukoh totaled 34 students. Based on the results of statistical analysis, obtained by the average value of 75.58 with a standard deviation of 12.59 in order to obtain the value of $t = 6.31$ with t table 1.645. so we can conclude that $t_{hitung} = 6,31 > t_{tabel} = 1,645$ then, a mathematical model of interactive computer-based learning effect on mathematics achievement of students.

Keywords: Effect, Interactive Mathematical of Compute, Microsoft Excell.

PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi telah berkembang seiring dengan era globalisasi sehingga interaksi dan penyampaian informasi akan berlangsung dengan cepat. Pengaruh globalisasi ini dapat berdampak positif dan negatif pada suatu negara. Pendidikan adalah salah satu hal penting untuk menghadapi globalisasi dalam pengembangan sumber daya manusia. Dan bagi Indonesia hal ini menjadi tantangan dalam meningkatkan mutu sistem pendidikan. (Rusman, 2012:285)

Pemanfaatan komputer dalam bidang pendidikan, khususnya dalam pembelajaran sebenarnya merupakan mata rantai dari sejarah teknologi pembelajaran. Sejarah pembelajaran berbasis komputer dimulai dari munculnya ide-ide untuk menciptakan perangkat teknologi terapan yang memungkinkan untuk memudahkan dalam proses belajar mengajar. Hal ini dilakukan dalam upaya memperbaiki pembelajaran yang belum memberikan hasil yang maksimal yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang mampu meningkatkan pemahaman peserta didik akan materi matematika khususnya pada materi matriks.

Matriks adalah kelompok bilangan yang disusun dalam suatu jajaran berbentuk persegi atau persegi panjang yang terdiri dari baris-baris dan kolom-kolom (Supranto, 1971:2). Menurut

Sihombing (2013:14) model pembelajaran menggambarkan keseluruhan urutan alur atau langkah-langkah yang pada umumnya diikuti oleh serangkaian kegiatan pembelajaran. Dalam model pembelajaran ditunjukkan secara jelas kegiatan-kegiatan apa yang perlu dilakukan oleh guru atau siswa. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran berbasis komputer. Robert Heinich, Molenda dan James D. Russel (1985:226) menyatakan bahwa: "computer system can delivery instruction by allowing them to interact with the lesson programmed into the system: this is referred to computer based intruction". Sistem komputer dapat menyampaikan pembelajaran secara individual dan langsung kepada para siswa dengan cara berinteraksi dengan mata pelajaran yang diprogramkan ke dalam sistem komputer, inilah yang disebut dengan pembelajaran interaktif berbasis komputer. Dalam latihan, siswa dibiasakan untuk menggunakan komputer seoptimal mungkin dan membentuk kebiasaan yang dapat memperkuat daya tanggap siswa terhadap materi pelajaran yang diterimanya. Hal ini dikarenakan dengan melalui pembelajaran berbasis komputer, siswa akan secara cepat dapat memperoleh penguasaan dan keterampilan yang diharapkan. Secara konsep Pembelajaran Berbasis Komputer adalah penyajian pembelajaran secara langsung menggunakan sistem komputer yang

dirancang guru untuk menyampaikan materi pelajaran (Rusman,2012:291).

Secara umum, penggunaan komputer sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran di Indonesia masih terbatas pada program aplikasi seperti *Microsoft Word*, *Microsoft Excel*, atau SPSS (Bambang&Wawan,2008:73).

Ada beberapa program komputer yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran dalam materi Matriks ini, salah satunya adalah program *Microsoft Excell (Ms. Excell)*. *Microsoft Office Excell* ini sangat efektif digunakan sebagai alat bantu untuk menyelesaikan soal-soal latihan interaktif matriks. Kemampuan aplikasi ini difokuskan untuk pengolahan data, baik data angka, karakter (*string*), maupun waktu (jam dan tanggal) (Sutikno). Penggunaan aplikasi ini untuk mengetahui prestasi belajar siswa. Kata “prestasi” berasal dari bahasa Belanda yaitu *prestatie*. Kemudian dalam bahasa Indonesia menjadi “prestasi” yang berarti “hasil usaha”. Prestasi belajar pada umumnya berkenaan dengan aspek pengetahuan, sedangkan hasil belajar meliputi aspek pembentukan watak peserta didik. Kata prestasi banyak digunakan dalam berbagai bidang dan kegiatan antara lain dalam kesenian, olah raga, dan pendidikan, khususnya pembelajaran (Arifin,2012:15).

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi matriks khususnya operasi hitung matriks. Matriks adalah suatu kumpulan angka-angka (sering disebut *elemen - elemen*) yang disusun menurut baris dan kolom sehingga berbentuk empat persegi panjang, di mana panjangnya dan lebarnya ditunjukkan oleh banyaknya kolom-kolom dan baris-baris (Supranto,2003:2-8).

Penjumlahan dan Pengurangan Matriks

Apabila suatu matriks A terdiri dari m baris dan n kolom, maka matriks A bisa ditulis sebagai berikut :

$$A_{m \times n} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1j} & a_{1n} \\ a_{12} & a_{22} & \dots & a_{2j} & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ a_{i1} & a_{i2} & \dots & a_{ij} & a_{in} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mj} & a_{mn} \end{bmatrix} = (a_{ij}), \begin{matrix} i = 1, 2, \dots, m \\ j = 1, 2, \dots, n \end{matrix}$$

1. (Dibaca matriks A; m kali n, biasanya ditulis $A_{m \times n}$ atau A begitu saja), a_{ij} merupakan elemen matriks A dari baris I dan kolom j, i dan j dinamakan indeks (*subscript*), yaitu petunjuk letak (posisi) diagonal pokok (main diagonal). Kalau matriks A = (a_{ij}) , dengan m baris dan n kolom, dan matriks B = (b_{ij}) , juga dengan m baris dan n kolom, dijumlahkan atau kurangkan maka diperoleh matriks yang ketiga, yaitu matriks C = (c_{ij}) dengan m baris dan n kolom di mana elemen - elemennya diperoleh dengan menjumlahkan

atau mengurangkan elemen - elemen matriks A dengan elemen - elemen matriks B yaitu bahwa : $c_{ij} = a_{ij} + b_{ij}$, untuk semua I dan j, dimana c_{ij} merupakan elemen dari baris ke-I dan kolom ke-j.

$$C = A_{m \times n} + B_{m \times n} = \begin{bmatrix} a_{11} + b_{11} & a_{12} + b_{12} & \dots & a_{1j} + b_{1j} & a_{1n} + b_{1n} \\ a_{12} + b_{12} & a_{22} + b_{22} & \dots & a_{2j} + b_{2j} & a_{2n} + b_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ a_{i1} + b_{i1} & a_{i2} + b_{i2} & \dots & a_{ij} + b_{ij} & a_{in} + b_{in} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ a_{m1} + b_{m1} & a_{m2} + b_{m2} & \dots & a_{mj} + b_{mj} & a_{mn} + b_{mn} \end{bmatrix}$$

$$C = A_{m \times n} = \begin{bmatrix} c_{11} & c_{12} & \dots & c_{1j} & c_{1n} \\ c_{12} & c_{22} & \dots & c_{2j} & c_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ c_{i1} & c_{i2} & \dots & c_{ij} & c_{in} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ c_{m1} & c_{m2} & \dots & c_{mj} & c_{mn} \end{bmatrix}$$

Untuk bisa melakukan penjumlahan dan pengurangan dari matriks A dan B, kedua matriks tersebut harus mempunyai jumlah baris dan kolom yang sama atau dimensinya sama.

Perkalian Matriks

Apabila $A_{m \times n} = (a_{ij})$ yaitu matriks n baris dan n kolom, $B_{n \times p} = (b_{ij})$ matriks dengan n baris dan p kolom, kemudian dengan perkalian matriks A x B = A . B = AB (tanpa tanda hasil kali), kita maksudkan suatu matriks $C_{m \times n}$; (AB = C), yaitu matriks dengan m baris dan p kolom, dimana elemen C dari baris ke-I kolom ke-j diperoleh rumus: $c_{ij} = a_{i1}b_{1j} + a_{i2}b_{2j} + \dots + a_{in}b_{nj}$

$$c_{ij} = \sum_{t=1}^n a_{it}b_{tj}$$

Kalau diperhatikan benar-benar, maka hasil kali AB bisa dicari syarat utama yang perlu dipenuhi ialah bahwa jumlah kolom dari matriks A, atau matriks pertama, harus sama dengan jumlah baris dari matriks B, di dalam ilustrasi di atas, masing-masing sebesar n. Selain itu baris dari matriks C = AB ternyata merupakan baris dari matriks A (sebesar m). Sedangkan kolomnya merupakan kolom matriks B (sebesar p).

Model pembelajaran berbasis komputer yang dipakai oleh penulis adalah model simulasi yang memiliki tahapan antara lain :

- Tahap 1: Pengenalan. Pada tahap ini guru menjelaskan mengenai program aplikasi *Microsoft Excell* yang akan digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran. Bagaimana cara kerja program dan petunjuk pengoperasian.

- Tahap 2: Penyajian informasi. Guru memberi LKS (Lembar Kerja Siswa) sebagai simulasi siswa dalam belajar mengenai matriks menggunakan *Microsoft Excell*.
- Tahap 3: Pernyataan dan respon jawaban. Pada sela-sela simulasi guru menyampaikan pernyataan yang berhubungan dengan materi matriks dan siswa diminta memberikan respon jawaban sehingga suasana pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan.
- Tahap 4: Penutup. Guru memberikan umpan balik berupa pesan untuk melanjutkan atau mengulangi tahapan sebelumnya.

Dari uraian diatas, Tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) Untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran matematika interaktif berbasis komputer berbentuk *Microsoft Excell* materi operasi hitung Matriks kelas X MAN Rukoh tahun ajar 2015/2016.2) Untuk mengetahui prestasi belajar siswa kelas X MAN Rukoh tahun ajar 2015/2016 setelah diterapkan model pembelajaran matematika interaktif berbasis komputer berbentuk *Microsoft Excell* materi operasi hitung Matriks.3) Untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran matematika interaktif berbasis komputer berbantuan *Microsoft Excell* materi operasi hitung matriks terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas X MAN Rukoh tahun ajar 2015/2016.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian kuantitatif yang digunakan oleh peneliti adalah *Pre-Experimental* untuk perlakuan proses belajar mengajar pada satu kelas, yaitu *posttest* setelah diberi perlakuan. Perlakuan yang diberikan adalah proses belajar mengajar dengan menggunakan model *Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer berbantuan Mc. Excell pada materi operasi hitung matriks*.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One-Shot Case Study*. Dalam *design* ini terdapat perlakuan penelitian dan *Observasi atau Variabel dependen* (Sugiyono, 2012:74). Rancangan penelitian ini dapat dibuat table sebagai berikut:



Gambar 1

Rancangan penelitian *One-Shot Case Study*

Dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh siswa kelas X MAN Rukoh tahun pelajaran 2015/2016 yang berjumlah 340 siswa. Populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda – benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi

meliputi seluruh karakteristik yang dimiliki oleh subjek atau objek itu (Sugiyono, 2012; 80).

Menurut Afifudin (2008:8) Sampel adalah sebagian atau wakil populasi, memiliki sifat yang sama yang dijadikan subyek penelitian. Sebagai sampel penelitian ini diambil satu kelas secara acak yaitu kelas X MIA 1 dari MAN RUKOH tahun pelajaran 2015/2016 yang berjumlah 34 siswa.

Menurut Arikunto (2010:192) Semua alat yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, menyelidiki suatu masalah, atau mengumpulkan, mengolah, menganalisa dan menyajikan data-data secara sistematis serta objektif dengan tujuan memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis adalah instrument penelitian. Instrument yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1). Tes 2). Lembar Observasi Aktivitas Guru (LOAG) 3). Lembar Observasi Aktivitas Siswa (LOAS) 4). Lembar Validasi

Dalam penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik observasi dan teknik tes. Teknik observasi ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang keadaan atau kegiatan yang dilakukan subyek penelitian seperti menanyakan jumlah siswa kelas X MAN Rukoh, model pembelajaran apa yang biasanya digunakan, materi apa yang dianggap siswa sulit serta kurikulum apa yang telah digunakan di sekolah tersebut. Sementara tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes essay yaitu pretest sebanyak 5 soal dengan 17 poin dimasing – masing soal dan posttest sebanyak 4 soal dengan 10 poin dimasing – masing soal.

Data penelitian yang telah diperoleh oleh peneliti selanjutnya diuji untuk mengetahui karakteristik dari data tersebut agar data yang kita hitung di sampel berlaku untuk populasi maka untuk menguji hipotesis yang ada, diperlukan syarat agar uji parametrik dapat digunakan yaitu :

a. Uji Normalitas

Tujuan digunakannya uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari kegiatan penelitian mempunyai distribusi (sebaran) normal ataukah tidak. Jika distribusi (sebaran) data normal, maka rumus uji hipotesis yang akan digunakan adalah jenis uji yang termasuk ke dalam statistik parametrik. Dan jika tidak berdistribusi normal, maka menggunakan *statistik non parametrik*.

b. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan pengujian dan apabila hasil pengujian data tersebut berdistribusi normal maka rumus yang tepat untuk menganalisis data penelitian ini adalah dengan menggunakan uji-t. Perumusan yang umum untuk uji pihak kanan mengenai rata-rata satu populasi berdasarkan H_0 dan H_1 adalah... (Sudjana, 2005: 226)

$$H_0 : \mu = \mu_0$$

$$H_1 : \mu > \mu_0$$

$$\mu = \text{nilai posttest}$$

$$\mu_0 = \text{nilai KKM Matematika}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan mulai dari penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), melaksanakan pretest soal essay dan melaksanakan posttest soal essay. Sebelum digunakan penelitian RPP, soal pretest, posttest, LKS (Lembar Kerja Siswa), LOAG (Lembar Observasi Aktivitas Guru), dan LOAS (Lembar Observasi Aktivitas Siswa) diuji validasi oleh beberapa validator/ahli. Dari proses validasi oleh dua orang validator, hasil validasi RPP memperoleh rata-rata 3,29 yang artinya baik dapat digunakan dengan revisi kecil, LKS memperoleh rata-rata 3,23 artinya baik dapat digunakan dengan revisi kecil, LOAG memperoleh rata-rata 3,42 artinya baik dapat digunakan dengan revisi kecil, LOAS memperoleh rata-rata 3,38 yang artinya baik dapat digunakan dengan revisi kecil dan pretest posttest memperoleh rata-rata 3,38 yang artinya baik dapat digunakan dengan revisi kecil. Setelah melalui proses revisi instrument-instrument tersebut dapat digunakan dalam penelitian.

Dalam proses pembelajaran model matematika interaktif berbasis komputer berbantuan *Microsoft Excell* materi operasi hitung matiks yang dilakukan pada tanggal 26 sampai 29 Februari 2016 memerlukan 3 kali pertemuan setiap pertemuan 2x45 menit, didapat hasil rekapitulasi observasi aktivitas guru dan siswa yang dilakukan oleh 3 (tiga) pengamat yaitu 1 guru pamong matematika dan 2 teman sejawat dengan hasil pensekoran rata-rata observasi aktivitas guru 87,77 keterangan sangat baik yang artinya guru melaksanakan pembelajaran sangat baik sesuai dengan RPP, sedangkan hasil pensekoran rata-rata observasi siswa memperoleh 86,91 keterangan sangat baik yang artinya siswa melaksanakan pembelajaran tersebut dengan sangat baik juga dan sesuai dengan RPP.



Gambar 2. Peneliti menjelaskan penggunaan matriks dengan Microsoft Excell dan salah satu kelompok mempresentasikan hasil LKS

Dari hasil pretest soal essay yang memperoleh rata-rata 62,35 sedangkan data hasil posttest soal essay memperoleh rata-rata 75,58. Prestasi belajar matematika dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa dikatakan tuntas apabila skor $posttest \geq 62$ (mencapai nilai KKM). Dari analisis nilai posttest pada Tabel 4.11

diperoleh data siswa yang tuntas di atas KKM sebanyak 26 siswa dengan presentase 76,47% lebih dari setengah banyaknya sampel dan siswa yang tidak tuntas sebanyak 8 siswa dengan presentase 23,53%.

Uji Normalitas

Hasil nilai posstest didapat skor siswa yang jumlah sampelnya 34 siswa dengan rata-rata posttest 75,58. Setelah itu skor posttest dilakukan uji normalitas dengan distribusi frekuensi sebagai berikut :

Table 1 Distribusi Frekuensi

Nilai	f	x_i	f/x_i	$x_i \cdot x_i$	$(x_i \cdot x_i)^2$	$f \cdot (x_i \cdot x_i)^2$
50-58	1	54	54	-21,03	500,35	500,35
59-67	7	63	441	14,23	196,82	1377,77
68-76	8	72	576	-5,23	25,29	202,36
77-85	10	81	666	1,97	15,77	157,65
86-94	5	90	810	12,57	158,24	1039,42
95-103	2	99	981	21,97	482,71	965,41
$\sum f$	34		2619			4242,97

Didapatkan simpangan baku (s) sebesar 11,34. Simpangan baku akan digunakan untuk mencari nilai Z pada tabel berikut, sedangkan untuk mencari nilai frekuensi yang diharapkan (E_i) adalah luas kelas interval x jumlah frekuensi.

Table 2 Frekuensi Yang Diharapkan (E_i) Dan Hasil Pengamatan (O_i) dan Kolmogorov-Smirnov Z

Kelas	Z	Luas Di Bawah Kurva Normal	Luas Di Atas Kurva Normal	E_i	O_i
48-52	2,42194	0,48922	0,51078	1,4692	1
53-57	-1,63299	0,4484	0,5516	3,0552	7
58-62	-0,84234	0,2995	0,7005	2,6424	8
63-67	-0,05169	0,4816	0,5184	2,7016	10
68-72	0,74665	0,2704	0,7296	2,7032	6
73-77	1,54056	0,4382	0,5618	1,6916	2
78-82	2,33447	0,4811	0,5189	1,6916	2

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$= 1,239$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas $K = 6$, sehingga $(dk - 6 - 3 = 3)$ untuk distribusi chi-kuadrat besarnya sama dengan tiga. Kita peroleh χ^2_{tabel} yaitu $\chi^2_{0,95(3)} = 7,81$

Sehingga dapat disimpulkan data berdistribusi Normal karena: $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ $1,239 < 7,81$ maka distribusi data Normal.

Uji Hipotesis

Setelah dilakukan pengujian dan hasil pengujian data tersebut berdistribusi normal maka rumus yang tepat untuk menganalisis data penelitian ini adalah dengan menggunakan uji-t.

$$H_0 : \mu = 62$$

$$H_1 : \mu > 62$$

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{2570}{34} = 75,58$$

$$S^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{34 \cdot 199500 - (2570)^2}{34 \cdot (34 - 1)}$$

$$= \frac{6783000 - 6604900}{34 \cdot 33}$$

$$= \frac{178100}{1122}$$

$$= 158,73$$

$$S = \sqrt{158,73}$$

$$S = 12,59$$

Statistik t seperti berikut: $t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$

(Sudjana, 2005: 227). Kriteria pengujian didapat dari daftar distribusi Student t dengan $dk=(n-1)$ dan peluang $(1 - \alpha), \alpha = 0,05$. Jika $t \geq t_{1-\alpha}$ maka kita tolak H_0 dan terima H_1 dalam hal lainnya. Berikut perhitungan t_{hitung} :

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}} = \frac{75,58 - 62}{\frac{12,59}{\sqrt{34}}} = \frac{13,58}{2,15} = \frac{13,58}{2,15} = 6,31$$

$t_{hitung} = 6,31 > t_{tabel} = 1,679$, maka H_0 ditolak. Artinya ada cukup alasan untuk menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran matematika interaktif berbasis komputer berpengaruh dalam prestasi belajar matematika siswa materi operasi matriks karena $t_{hitung} = 6,31$ lebih besar dari $t_{tabel} = 1,679$.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan data dan hasil analisis statistik dalam penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran matematika interaktif berbasis komputer berbantuan *Microsoft Excell* terhadap prestasi belajar matematika materi operasi hitung matriks siswa kelas X MAN Rukohtahun pelajaran 2015/2016 terlaksana dengan sangat baik, ditunjukkan oleh hasil penskoran lembar observasi aktivitas guru dengan skor rata-rata 87,77 dan hasil penskoran lembar observasi aktivitas siswa memperoleh skor rata-rata 86,91.
2. Prestasi belajar matematika dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa dikatakan tuntas apabila skor *post test* ≥ 62 (mencapai nilai KKM). Dari analisis nilai *post test* pada Tabel 4.11 diperoleh data siswa yang tuntas di atas KKM sebanyak 26 siswa dengan presentase 76,47% lebih dari setengah banyaknyasampeldansiswa yang tidak tuntas sebanyak 8 siswadengan presentase 23,53%.
3. Dari hasil analisis statistik diperoleh nilai rata-rata 75,58 dengan simpangan baku 12,59

sehingga diperoleh nilai $t_{hitung} = 6,31$ dengan $t_{tabel} = 1,645$. Jadi dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} = 6,31 > t_{tabel} = 1,645$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya model pembelajaran matematika interaktif berbasis komputer berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa.

Saran

Adapun saran pada artikel ini bertujuan untuk memperbaiki artikel lebih baik lagi adalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran matematika interaktif berbasis komputer berbantuan *Microsoft Excell* dapat dijadikan alternatif guru untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika dikelasterutamamateri operasi hitung matriks.
2. *Microsoft Excell* adalah aplikasi komputer yang rata-rata sudah dikenal siswa MA sehingga memudahkan siswa dalam belajar matematika interaktif berbantuan aplikasi ini.
3. Sebelum dikenalkan menggunakan aplikasi komputer diharapkan siswa dipahamkan terlebih dahulu tentang penyelesaian operasi hitung matriks secara manual sehingga memudahkan siswa untuk belajar menggunakan aplikasi *Microsoft Excell* ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta Pusat. Direktorat Jendral Pendidikan Islam Kementerian Agama RI.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta. PT. Rineka Cipta
- Mudzakir, Ahmad. J.S. 1997. *Psikologi Pendidikan*. Bandung. Pustaka Setia
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Depok. Rajagrafindo persada
- Sihombing, Cutri. 2013. *Aplikasi Pembelajaran Fungsi-Fungsi Excel Dengan Menggunakan Metode Computer Based Learning (CBL)*. Pelita Informatika Budi Darma. IV(3)
- Sudjana. 1997. *Metoda Statistika*. Bandung. PT. Tarsito
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung. Alfabeta.

Supranto,J.1971. *Pengantar Matrix*. Jakarta. PT.
RINEKA CIPTA

Sutikno. 2016. [http://stikeswh.ac.id/tem/files/
latihan_excel.pdf](http://stikeswh.ac.id/tem/files/latihan_excel.pdf) diakses tanggal 27
Januari 2016 pukul 3.24

Ukar, Kurweni.GBP. 2002. *Microsoft Excell 2010*.
Jakarta. PT. Elex Media Komputindo