

PEMBELAJARAN INTERAKTIF DENGAN *MOUSE MISCHIEFF* PADA MATA KULIAH KALKULUS LANJUT

Yulia Romadiastri

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, IAIN Walisongo Semarang
email:astri_hlm@yahoo.co.id

Abstrak

Mata kuliah Kalkulus, Aljabar, Geometri, Analisis Real, dan Fungsi Komplek adalah beberapa contoh mata kuliah yang berisikan konsep-konsep dasar pada matematika yang cukup abstrak sehingga banyak mahasiswa yang mengalami kesulitan untuk memahaminya. Mahasiswa membutuhkan visualisasi sehingga mereka bisa menguasai dan memahami materi yang dipelajari.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas penerapan pembelajaran interaktif dengan mouse mischieff dilihat dari keaktifan dan hasil belajar mahasiswa dibanding dengan pembelajaran menggunakan metode konvensional.

Penelitian ini termasuk penelitian kuasi eksperimen dengan desain penelitian pretest posttest group design. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran interaktif dengan menggunakan mouse mischieff lebih efektif meningkatkan keaktifan dan hasil belajar mahasiswa dibandingkan dengan metode konvensional pada mata kuliah kalkulus lanjut.

Kata Kunci: *Mouse Mischieff, Kalkulus Lanjut, Interaktif*

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan zaman, dunia pendidikan di Indonesia terus berusaha untuk melakukan pembenahan dan penyempurnaan kurikulum, dengan maksud agar mampu meningkatkan mutu pendidikan. Peningkatan mutu pendidikan yang dimaksud di sini adalah mampu bersaing di segala lini kehidupan baik dari segi kualitas dan kuantitas juga disertai dengan kepribadian yang positif. Sudah sewajarnya jika perguruan tinggi menyediakan sarana dan prasarana penunjang bagi mahasiswa untuk menggali potensi diri dan

meningkatkan nilai di berbagai bidang terutama di bidang akademik.

Namun pada kenyataannya pada beberapa mata kuliah di Jurusan Tadris Matematika masih dijumpai hasil belajar yang rendah. Rendahnya hasil belajar mahasiswa terhadap mata kuliah matematika biasanya karena materi-materi yang bersifat abstrak. Seperti pada mata kuliah Kalkulus Lanjut, Struktur Aljabar, Geometri, Analisis Real, dan Fungsi Komplek adalah beberapa contoh mata kuliah yang berisikan konsep-konsep dasar pada matematika yang cukup abstrak sehingga banyak mahasiswa yang mengalami kesulitan untuk memahaminya.

Padahal mata kuliah tersebut merupakan mata kuliah dasar yang harus dikuasai oleh mereka. Mahasiswa membutuhkan visualisasi sehingga mereka bisa menguasai dan memahami materi yang dipelajari. Selain itu dosen harus bisa melakukan proses pembelajaran interaksi. Hal ini sangat sejalan dengan pendapat Sadiman (2009 : 53) bahwa penggunaan media dalam proses pembelajaran memiliki berbagai kegunaan, diantaranya dapat mengatasi perbedaan gaya belajar, minat, intelegensi, keterbatasan daya indera dan keterbatasan waktu. Selain itu, media yang digunakan secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik. Dalam hal ini media berguna untuk menimbulkan kegairahan belajar, memungkinkan anak didik belajar menurut kemampuan dan minatnya. Media yang digunakan dapat berbentuk multimedia. Multimedia yang akan digunakan dibuat dengan mempertimbangkan umpan balik yang sesuai bagi pembelajarannya karena umpan balik dapat meningkatkan tingkat kreativitas peserta didik (Munir, 2008 : 34). Salah satu caranya adalah dengan menambahkan alat pengontrol. Multimedia yang dibuat dengan menyertakan alat pengontrol yang

dapat dioperasikan oleh pengguna disebut sebagai multimedia interaktif (Ariyani, 2010 : 23)

Kenyataan yang terjadi selama ini pembelajaran pada mata kuliah yang bersifat abstrak cenderung dilakukan dengan proses searah dari dosen pengampu. Dosen merasa lebih baik kalau materi disampaikan dengan metode konvensional sehingga proses belajar yang dilakukan mahasiswa tidak maksimal karena mahasiswa hanya membaca dan mendengar. Hal ini sesuai dengan pendapat Dr. Vernom A.Magnesen menyatakan dalam buku Niken Ariani, S.Pd. dan Dany Haryanto, S.Phil bahwa kita belajar, 10% dari apa yang dibaca, 20% dari apa yang didengar, 30% dari apa yang dilihat, 50% dari apa yang dilihat dan didengar, 70% dari apa yang dikatakan, 90% dari apa yang dilakukan. (Ariani, 2010) Berangkat dari hal tersebut, maka diperlukan suatu bentuk pengajaran dengan pendekatan yang dapat menimbulkan interaksi aktif antara pengajar dengan mahasiswa. Pembelajaran interaktif yang melibatkan peran aktif dari mahasiswa, sehingga muncul interaksi dua arah. Salah satunya adalah dengan menggunakan bantuan *Mouse Mischieff*.

Mouse Mischieff adalah suatu program *add-in* dari Microsoft yang sifatnya gratis yang memanfaatkan teknologi multipoint. Teknologi Multipoint yang dimaksud disini adalah teknologi yang memungkinkan sebuah komputer terkoneksi dengan banyak *mouse*, sehingga ada banyak pengguna yang dapat mengakses komputer tersebut. (Purnomo, 2012:40)

Perkuliahannya dengan menggunakan *mouse Mischieff* ini dapat dilakukan di dalam ruang kelas biasa, karena hanya membutuhkan satu komputer yang dapat diakses oleh semua mahasiswa. Masing-masing mahasiswa dapat memegang satu *mouse* untuk menjawab persoalan yang diberikan. Namun jumlah *mouse* yang bisa terhubung hanya berkisar antara 20-25 *mouse* saja. Dengan menggunakan *mouse Mischieff* ini, diharapkan semua mahasiswa ikut berpartisipasi aktif dalam perkuliahan sehingga materi-materi yang bersifat abstrak dapat lebih mudah dipahami.

Pembelajaran matematika yang memuaskan adalah jika hasil belajar matematika mencapai target nilai yang diharapkan dan bermakna. Artinya nilai mencakup keseluruhan proses pemerolehan ilmu, pengetahuan, dan ketrampilan

yang melibatkan seluruh potensi pembelajar. Kesulitan yang sering ditemui mahasiswa dalam perkuliahan kalkulus, aljabar linier, geometri transformasi adalah dalam hal penyerapan materi dan pemecahan masalah, yaitu mulai dari proses pemahaman konsep yang berupa definisi dan teorema sampai dengan penerapan konsep dan rumus dalam pemecahan masalah yang diberikan. mahasiswa masih kesulitan menyelesaikan masalah dengan mandiri, cepat, dan tepat. Ini dikarenakan siasat atau strategi berpikir anak dalam belajar masih belum berkembang optimal.

Untuk memaksimalkan hasil belajar mahasiswa dan peran tenaga pengajar dalam pembelajaran matematika, maka perlu diterapkan model pembelajaran berbasis kreatif. Dalam hal ini pengajar perlu menumbuhkan motivasi mahasiswa, mengenali potensi kecerdasan, gaya belajar, dan kecakapan berfikir mahasiswa sehingga tercipta pembelajaran yang interaktif dimana mahasiswa aktif belajar sehingga dapat memahami konsep matematika yang abstrak, menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi, berfikir kritis. Pada

pembelajaran interaktif proses pembelajaran menyenangkan, merangsang mahasiswa belajar menemukan dan memahami konsep, dosen tidak dominan menyampaikan materi akan tetapi dosen sebagai pengajar, motivator, fasilitator, mediator, evaluator, pembimbing dan pembaru.

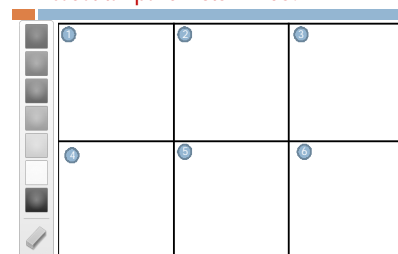
Mouse Mischieff adalah aplikasi tambahan *Microsoft PowerPoint* yang memungkinkan para pendidik memberikan akses bagi banyak mahasiswa kepada satu buah komputer di dalam kelas. *Microsoft Mouse Mischief* dapat dimanfaatkan sebagai media evaluasi oleh para Dosen dalam mengukur seberapa jauh pemahaman mahasiswa terhadap materi pelajaran yang telah disampaikan dan suatu *add-in* yang memanfaatkan teknologi *multipoint*. Teknologi *Multipoint* ini sendiri adalah suatu teknologi yang memungkinkan satu buah komputer dapat terkoneksi dengan banyak *mouse*, sehingga akan lebih banyak pengguna yang dapat mengakses satu komputer. Biasanya, satu komputer dihubungkan dengan USB Hub (untuk *mouse* USB), atau dengan memanfaatkan *mouse wireless*.

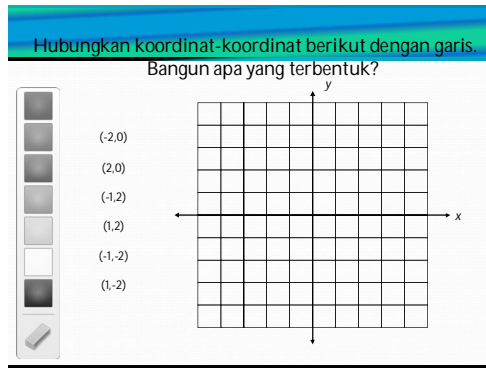
Fitur ini berintegrasi

dengan *Office PowerPoint 2010* dan *2007* yang memungkinkan para tenaga pengajar untuk membuat presentasi yang sangat interaktif dan bisa melibatkan *audience* atau mahasiswa pada saat presentasi. Sebagai contoh, 5 hingga 25 mahasiswa, masing-masing menggunakan *mouse* dapat memilih suatu soal *multiple choice* atau menggambar bersama-sama. Dengan menggunakan ini, maka para mahasiswa tidak hanya melihat materi presentasi yang ditayangkan di dalam kelas, namun mereka juga dapat berinteraksi dengan materi yang disampaikan Dosen.

Proses evaluasi menggunakan aplikasi ini akan lebih menarik dan menyenangkan dibandingkan dengan proses evaluasi yang biasanya disampaikan menggunakan kertas. Seperti contoh berikut; setiap mahasiswa diharapkan aktif menggunakan *mouse* untuk melengkapi jawaban pada layar monitor.

Gambarlah bangun yang memiliki sudut tumpul di kotak Anda!





Aktivitas diperlukan di dalam pembelajaran, karena prinsip sebenarnya belajar adalah berbuat. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi belajar. Ditambah dengan penegasan dari Montessori bahwa yang banyak melakukan aktivitas di dalam kelas adalah mahasiswa, sedang pendidik memberikan bimbingan dan merencanakan segala kegiatan yang akan diperbuat oleh mahasiswa.

Sardiman (2010 : 101) menyatakan ada beberapa jenis aktivitas yang mencakup aktivitas fisik maupun mental yaitu sebagai berikut:

- 1 *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya, membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
- 2 *Oral activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat,

mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.

- 3 *Listening activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, photo
- 4 *Writing activities*, seperti misalnya: menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
- 5 *Drawing activities*, seperti misalnya menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- 6 *Motor activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model memperbaiki, bermain, berkebun, beternak.
- 7 *Mental activities*, sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- 8 *Emotional activities*, seperti misalnya, menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup

Menurut Slameto (1995: 2), belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Nilai belajar dalam penelitian ini adalah hasil yang diperoleh mahasiswa

setelah mengikuti proses belajar mengajar yang diukur melalui tes. Tes ini digunakan untuk mengukur pencapaian tujuan secara kognitif yang ditinjau dari segi ketuntasan belajar.

Menurut Winkel (1991: 42), Nilai belajar merupakan bukti keberhasilan yang telah dicapai mahasiswa di mana setiap kegiatan belajar dapat menimbulkan suatu perubahan yang khas. Pada umumnya tes menilai apa yang diperoleh setelah mahasiswa itu di beri suatu pelajaran. Di dalam penyusunan tes, digunakan untuk menentukan pengetahuan dan keterampilan yang sudah diajarkan di berbagai tingkat pendidikan dan butir-butir tes diperuntukkan bagi penilaian materi.

Dalam jurnal Limas Joko Purnomo, yang diterbitkan oleh PPPPTK Matematika, diuraikan bahwa dalam proses pembelajaran hal penting yang harus dilakukan adalah bagaimana membuat kondisi supaya siswa dapat berperan aktif dalam pembelajaran. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah membuat pembelajaran interaktif yang melibatkan siswa secara aktif. *Microsoft Mouse Mischief* merupakan salah satu alternatif bantuan yang dapat digunakan untuk membuat pembelajaran interaktif yang melibatkan peran aktif siswa.

Mouse Mischief merupakan suatu program yang sifatnya gratis yang memanfaatkan teknologi *multipoint* yaitu teknologi yang memungkinkan sebuah komputer dapat terkoneksi dengan banyak *mouse* (tetikus), sehingga ada banyak pengguna yang dapat mengakses computer tersebut. Ada beberapa manfaat penggunaan *Mouse Mischief*, diantaranya sebagai berikut:

1. Memungkinkan aktifitas belajar secara sosial
2. Penilaian di dalam kelas dapat dilakukan secara cepat
3. Memungkinkan beberapa orang untuk berbagi satu komputer dengan menggunakan beberapa *mouse*
4. Memungkinkan Dosen untuk membuat konten dalam *PowerPoint* yang dapat diakses oleh sekelompok besar siswa
5. Membantu meningkatkan keterlibatan siswa
6. Mengembangkan kerjasama tim
7. Dan memberdayakan Dosen untuk menciptakan pembelajaran baru.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian metode eksperimen dan berdesain "*posttest-only control design*". Penelitian eksperimen ini dilakukan di Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

IAIN Walisongo Semarang semester gasal tahun 2013-2014. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas TM 3A dan 3B pada mata kuliah Kalkulus Lanjut. Pemilihan kelas mana yang menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan secara random.

Sebelum penentuan kelas tersebut dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai rata-rata yang sama atau tidak.

1. Desain Penelitian

a. Perencanaan

Pada perencanaan yang perlu dilakukan adalah:

- Peneliti menentukan kelas yang akan dijadikan sampel
- Peneliti membuat instrumen penelitian yang akan digunakan untuk penelitian
- Peneliti mengadakan uji coba instrumen
- Peneliti menganalisis dan menentukan instrumen penelitian

b. Pelaksanaan

- peneliti melaksanakan pembelajaran pada kelas sampel penelitian dengan menggunakan *mouse Mischieff* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol

- peneliti melakukan tes evaluasi akhir kepada mahasiswa

c. Evaluasi

Pada tahap ini peneliti menganalisis dan mengolah data yang telah dikumpulkan dengan metode yang telah ditentukan.

2. Teknik Pengumpulan Data

a. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi dipakai untuk memperoleh data dokumen tentang jadwal perkuliahan, daftar kelas tetap dan juga silabus dan SAP mata kuliah Kalkulus Lanjut semester gasal tahun 2013-2014 di Tadris Matematika dan mendapatkan data dokumentasi hasil ujian blok pada bab sebelumnya.

b. Metode Observasi

Metode ini dipakai untuk mengetahui interaksi mahasiswa dengan mahasiswa, dan mahasiswa dengan dosen. Metode ini untuk memperoleh data keaktifan selama pelaksanaan pembelajaran interaktif dengan *mouse mischieff*. Dalam metode observasi ini peneliti melakukan pengamatan keaktifan dengan menggunakan instrument keaktifan sehingga di dapat data keaktifan setiap mahasiswa.

c. Metode Tes

Metode ini digunakan untuk memperoleh data hasil belajar mahasiswa kelas eksperimen. Tes yang diberikan pada mahasiswa dalam penelitian ini berbentuk uraian sehingga dapat diketahui sejauh mana hasil belajar setelah mendapatkan pembelajaran interaktif dengan menggunakan *mouse mischieff*. Sebelum instrumen tes diujikan, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen untuk mengetahui validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya beda soal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Uji Coba Perangkat Tes

Berdasarkan data uji coba perangkat tes, dilakukan uji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal untuk mengetahui kelayakan soal.

Reliabilitas dari soal yang ada didapat 0.76922 dengan kriteria soal dengan reliabilitas sangat tinggi. Ini menunjukkan tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap, artinya hasil pengukuran relatif serupa terhadap obyek yang sama walaupun dilakukan oleh orang dan tempat yang berbeda.

Menurut Nitko dalam (Surapranata, 2005: 46) kriteria pemilihan soal bergantung kepada

tujuan umum atau tujuan khusus. Bila tujuan tes adalah untuk mengukur satu aspek kemampuan, maka tingkat kesukaran sebaiknya berkisar antara 0.16 sampai dengan 0.64. Dari 10 nomor soal yang diujicobakan diperoleh 8 soal yang dapat digunakan. Dalam penelitian diambil 8 soal sebagai tes hasil belajar disesuaikan dengan indikator yang ingin dicapai oleh peneliti.

3.1.1 Hasil Analisis Data Awal

(a) Uji Normalitas

Berdasarkan perhitungan pengujian dengan menggunakan SPSS. 16 pada *output One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* diperoleh nilai Z (*Kolmogorov-Smirnov Z*) = 1.245 dan nilai asymp. sig kelas III A = 0,090; nilai Z = 1.090 dan nilai asymp. sig kelas III B = 0,186; nilai Z = 1.204. Nilai asymp. sig keenam data > 0,05 (5%) maka H_0 diterima. Dengan demikian, data berdistribusi normal.

(b) Uji Homogenitas

Berdasarkan perhitungan pengujian dengan menggunakan SPSS pada *output Test of Homogeneity of Variances*, diperoleh nilai *levene statistic* (untuk melihat sampel yang dipilih memiliki varian yang sama) adalah

1,308 dan nilai signifikan adalah 0,262. Berarti nilai signifikan > 5% maka H_0 diterima. Jadi kelas memiliki varians yang sama atau homogen.

Dari hasil uji normalitas dan uji homogenitas dapat disimpulkan kedua kelas berasal dari populasi yang homogen. Selanjutnya dipilih kelas 3B sebagai kelas eksperimen dan 3A sebagai kelas kontrol pada mata kuliah kalkulus lanjut dimana proses pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan bantuan media *mouse mischieff* sedangkan pada kelas kontrol proses pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional.

3.1.2 Hasil Observasi Lapangan Keaktifan Mahasiswa Selama Pembelajaran Mata Kuliah Kalkulus Lanjut dengan Menggunakan Mouse Mischieff

Aktivitas mahasiswa dalam pembelajaran diamati menggunakan lembar pengamatan. Lembar pengamatan tersebut memuat pembelajaran matematika dengan menggunakan bantuan media *Mouse Mischieff*. Berdasarkan hasil pengamatan, aktivitas mahasiswa tinggi dalam pembelajaran. Hal itu terlihat dari

rata-rata aktivitas mencapai 74 dengan nilai maksimal 100.

3.1.3 Hasil Analisis Data Akhir

1) Ketuntasan Hasil Belajar

Berdasarkan nilai tes hasil belajar kelas eksperimen, dilakukan uji ketuntasan individu. Hasil belajar dikatakan tuntas jika memenuhi syarat ketuntasan belajar yaitu jika rata-rata skor hasil belajar mencapai sekurang-kurangnya 70. Hipotesis yang diuji adalah

$H_0 : \mu_0 = 70$ (rata-rata nilai tes hasil belajar sama dengan 70)

$H_1 : \mu_0 \neq 70$ (rata-rata nilai tes hasil belajar tidak sama dengan 70)

Dari data tersebut selanjutnya dilakukan analisis data uji ketuntasan individu menggunakan *One Sample Test*. Diperoleh Tabel 3.1 *One-Sample Test* pada Uji Ketuntasan.

Tabel 3.1 One-Sample Test pada Uji Ketuntasan
 One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Nilai_eksperimen	67.202	26	.000	73.889	71.63	76.15

Dapat diambil kesimpulan bahwa karena nilai sig = 0,000 = 0% <

5%, maka H_0 ditolak. Artinya rata-rata nilai Nilai belajar mahasiswa tidak sama dengan 70 dan tuntas. Selanjutnya untuk mengetahui bahwa nilai rata-rata ketuntasan kelas eksperimen lebih dari 70 dilihat dari Tabel 3.2 di bawah ini.

Tabel 3.2 One-Sample Test pada Uji Ketuntasan One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai_Eksp erimen	27	73.89	5.713	1.100

Dari nilai Rata-rata (*mean*) mahasiswa = 73,89. Dengan kata lain mahasiswa mencapai ketuntasan secara klasikal.

2) Uji Komparatif

Pada mata kuliah kalkulus lanjut diperoleh hasil *Independent Sample Test* yang dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut:

		Levene's Test for Equality of variances		t-test for equality of means
		F	Sig.	Sig.(2-tailed)
Hasil belajar	Equal variances assumed	5.408	.024	.000
	Equal variances not assumed			.000

Untuk uji varians di lihat pada *Levene's Test for Equality of variances*, nilai signya adalah 0.024. Hal ini menunjukkan bahwa nilai sig kurang dari 5% maka H_0 ditolak jadi kedua kelas tidak homogen.

Selanjutnya akan diuji perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dan kontrol. Hipotesis yang akan diuji adalah :

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

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

Dengan melihat nilai pada *t-test for equality of means* kolom *sig (2-tailed)* sebesar $0,011 < 0,05$ menunjukkan bahwa H_0 di tolak, artinya hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda signifikan. Untuk menentukan kelas mana yang mempunyai nilai rata-rata lebih tinggi digunakan analisis *Group Statistics* yang dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut.

Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Eksperimen	27	73.8889	5.71323	1.09951
Kontrol	34	56.0000	9.14529	1.56840

Dengan melihat rata-rata hasil belajar pada kolom *mean*,

tabel *Group Statistics* diperoleh 73,8889 untuk kelas eksperimen dan 56,00 untuk kelas kontrol. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

3) Uji Pengaruh Keaktifan terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Kalkulus Lanjut

Nilai *sig* pada Tabel 4.5 ANOVA adalah $0,000 < 5\%$, sehingga H_0 ditolak. Artinya persamaan regresi linear. Kemudian akan dilihat besar pengaruh keaktifan terhadap nilai hasil belajar mahasiswa dengan melihat besar nilai R pada Tabel 4.6 *Model Summary* adalah 0,724, sehingga dapat disimpulkan bahwa keaktifan secara mandiri mempengaruhi nilai hasil belajar sebesar 72,4%. Pada *coefficient* juga dapat terlihat persamaan regresi $y = 18.905 + 0,732 x_1$

Tabel 3. 5 ANOVA aktivitas terhadap kemampuan pemecahan masalah

Model	Sum Sqares	Sig
Regression	614.647	.000 ^a

- a. Predictors: (Constant), aktivitas
- b. Dependent Variable: tes_kemampuan_pemecahan_malahan

Tabel 3.6 Model Summary aktivitas terhadap kemampuan pemecahan masalah

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Durbin-Watson
1	.851 ^a	.724	.713	3.060

3.2 Pembahasan

3.2.1 Aktivitas Peserta Didik

Aktivitas peserta didik dalam pembelajaran matematika selama 2 pertemuan diperoleh rata-rata aktivitas 79,95 peserta didik tergolong tinggi dalam pembelajaran. Aktivitas peserta didik mengalami peningkatan yang signifikan pada setiap pertemuan. Hal ini mendukung teori yang dikemukakan Uno (2009: 27) aktivitas merupakan proses penerahan dan penguatan motif itu untuk diaktualisasikan dalam perbuatan nyata. Dari perbuatan nyata dapat berupa kemampuan umum untuk menciptakan sesuatu yang baru, sebagai kemampuan untuk memberikan gagasan-gagasan baru yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah, atau sebagai kemampuan untuk melihat hubungan-hubungan baru antara unsur-unsur yang sudah ada sebelumnya.

Jhon & Caroline (2009: 2) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa aktivitas sangat penting pada kesuksesan peserta didik dalam belajar. Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ali, R., etc (2011, 2)

3.2.2 Ketuntasan Kemampuan pemecahan masalah

Ketuntasan kemampuan pemecahan masalah diukur dari ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal. Sedangkan untuk uji ketuntasan klasikal diperoleh nilai rata-rata ketuntasan belajar di kelas eksperimen mencapai lebih dari atau sama dengan 70.

Peserta didik belajar dalam kelompok kecil yang kemampuannya heterogen. Dalam menyelesaikan tugas kelompok, setiap anggota saling bekerjasama, berinteraksi antar peserta didik dalam mencari solusi permasalahan. Peserta didik dengan mandiri dan kerja keras mencari solusi permasalahan dengan mempelajari modul dan multimedia power point beraplikasi *mouse mischieff*. Menurut Macaulay (2003: 185), multimedia memiliki sifat yang dapat membantu pembelajaran, khususnya pembelajaran materi pelajaran abstrak (matematika), dan anak-anak yang menggunakan multimedia nilai mata pelajaran matematika lebih tinggi daripada mereka yang tidak menggunakan multimedia. Sehingga dalam hal ini media *power point* dengan aplikasi *microsoft mouse mischieff* dapat merangsang aktivitas belajar dan memori anak akan lebih lama dalam mengingat konsep. Berdasarkan hasil ini membuktikan

bahwa pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika dengan *microsoft mouse mischieff* dapat meningkatkan nilai hasil belajar.

3.2.3 Pengaruh Keaktifan terhadap Nilai Hasil Belajar

Berdasarkan uji pengaruh yang dilakukan diperoleh *R square* sebesar 72,4% dan persamaan estimasi regresi $y = 18.905 + 0,732x_1$. Variabel x_1 menyatakan keaktifan mahasiswa, variabel y menyatakan nilai hasil belajar. Hal itu menunjukkan bahwa keaktifan mempengaruhi nilai hasil belajar sebesar 72,4 % yang dapat dilihat dari analisis statistik menggunakan uji *Regressions* pada kolom *R* tabel *Model Summary*. Dan yang 27,6 % dipengaruhi oleh variabel lain. Hal ini memberikan gambaran tentang ketertarikan, keinginan yang tinggi untuk tahu tentang isi materi dan simulasi yang dikemas dengan animasi gambar yang menarik dalam media *powerpoint* dengan *mouse mischieff* yang diberikan mahasiswa saat pembelajaran berlangsung. Sehingga mahasiswa mampu melihat matematika sebagai studi tentang pola-pola, serta mengembangkan sikap kemandirian, kerja keras, berorientasi pada tindakan, kreatif dan pengambil resiko dengan cara menempatkan mahasiswa pada posisi penyelidik.

Selama pembelajaran mahasiswa mampu belajar berbagai macam cara untuk memecahkan masalah dengan cara saling membantu memahami masalah melalui bantuan *microsoft mouse mischieff*, sehingga nilai hasil belajar peserta didik melebihi ketuntasan belajar yang ditetapkan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan di atas, dapat dibuat simpulan sebagai berikut.

- 1) Penerapan pembelajaran interaktif matematika dengan *mouse mischieff* efektif meningkatkan tingkat keaktifan belajar mahasiswa di Tadris Matematika.
- 2) Terdapat pengaruh positif antara keaktifan mahasiswa terhadap hasil belajar pada pembelajaran interaktif matematika dengan *mouse mischieff* dengan model persamaan regresi $y = 18.905 + 0,732 x_1$ yang bersifat linier. Besarnya pengaruh keaktifan mahasiswa terhadap hasil belajar diketahui dari nilai R^2 (indeks determinasi) sebesar 72,4%, sedangkan variabel lain yang mempengaruhi hasil belajar besarnya
- 3) Berdasarkan perbedaan hasil belajar menunjukkan bahwa hasil belajar kelompok eksperimen dengan

pembelajaran interaktif matematika dengan *mouse mischieff* lebih baik dibanding dengan hasil belajar pada model pembelajaran konvensional.

5. REFERENSI

- Ali, R, etc. 2011. *The Impact of Motivation on Student's Academic Achievement in Mathematics in Problem Based Learning Environment. International Journal of Academic Research*. Vol.3 No.1
- Ariani, N dan Haryanto, D. 2010. *Pembelajaran Multimedia di Sekolah Pedoman Pembelajaran Inspiratif, Konstruktif dan prospektif*. Jakarta : Prestasi Pustaka
- Hudojo, H. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta:Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- John & Caroline. 2009. *What Motivates Student to Learn/Contribution of Student to Student, Student faculty Interaction and Critical Thinking Skills. Educational Research Quarterly*. Vol 32.3
- Munir. 2008. *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta
- Joko Purnomo, *Pembelajaran Matematika Interaktif dengan Mouse Mischief*, Yogyakarta: PPPPTK Matematika, Jurnal Limas Edisi 29, hal.40.
- Sadiman, A.S dkk. 2009. *Media Pendidikan; Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta : Rajawali Press.
- Saminanto, dkk. 2013. *Pembelajaran Interaktif Matematika dengan Mouse Mischieff untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil*

Belajar di Tadris Matematika
(Penelitian Kelompok). Semarang:
FITK IAIN Walisongo

Uno, H.B, 2009. *Teori Motivasi dan*
Pengukurannya. Jakarta: Bumi
Aksara