

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN SOFTWARE MAPLE DALAM
MENINGKATKAN AKTIVITAS BELAJAR MAHASISWA
PRODI PMA PADA MATA KULIAH KALKULUS
LANJUT DI STAIN ZAWIYAH COT KALA
LANGSA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh :

EKI SURYANTO

**Mahasiswa Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri
(STAIN) Zawiyah Cot Kala Langsa
Program Strata Satu (S-1)
Jurusan/Prodi : Tarbiyah/PMA
Nim : 130900518**



**SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN)
ZAWIYAH COT KALA LANGSA
1435 H / 2013 M**

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN SOFTWARE MAPLE DALAM MENINGKATKAN
AKTIVITAS BELAJAR MAHASISWA PRODI PMA PADA MATA KULIAH
KALKULUS LANJUT DI STAIN ZAWIYAH COT KALA LANGSA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh :

EKI SURYANTO
NIM. 130900518

Mahasiswa Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri
(STAIN) Zawiyah Cot Kala Langsa
Program Strata Satu (S-1)
Jurusan/Prodi : Tarbiyah/PMA



PERPUSTAKAAN STAIN ZAWIYAH COT KALA LANGSA	
Tgl. Terima	: 09 DESEMBER 2013
Asal Dari	: H
No. Inventaris	: SR 00110 /2014
No. Klasifikasi	: 005.77 Eki e
No. Barcode/ C	:

**SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN)
ZAWIYAH COT KALA LANGSA**

1435 H / 2013 M

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Jurusan Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN)
Zawiyah Cot Kala Langsa Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana S-1
Dalam Ilmu Tarbiyah**

Oleh :

EKI SURYANTO

Mahasiswa Jurusan Tarbiyah

Program Studi Pendidikan Matematika

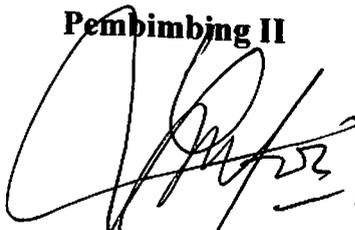
NIM : 130900518

Disetujui Oleh :

Pembimbing I


(Sabaruddin, M.Si)

Pembimbing II


(Irfan Rusmar, M.Ed)

**Telah Dinilai Oleh Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi
Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Zawiyah
Cot Kala Langsa, Dinyatakan Lulus dan Diterima
Sebagai Tugas Akhir Penyelesaian
Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Tarbiyah**

**Pada Hari : Senin
Tanggal : 09 Desember 2013 M
 : 06 Shafar 1435 H**

Di

LANGSA

PANITIA SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

Ketua



Sabaruddin, M.Si

Sekretaris



Irfan Rusmar, M.Ed

Anggota



Yenni Suzana, M.Pd

Anggota



Nuraida, M.Pd

Mengetahui:

**Ketua Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN)
Zawiyah Cot Kala Langsa**



(Dr. H. Zulkarnaini, MA)

NIP. 19670511 199002 1 001

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : **EKI SURYANTO**
Tempat/Tgl. Lahir : Kualasimpang, 04 Maret 1991
No. Pokok : 130900518
Jurusan : Tarbiyah
Prodi : Pendidikan Matematika (PMA)
Alamat : Jalan S. Parman Desa Sriwijaya
Kecamatan Kota Kualasimpang
Kabupaten Aceh Tamiang

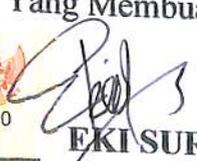
Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN SOFTWARE MAPLE DALAM MENINGKATKAN AKTIVITAS BELAJAR MAHASISWA PRODI PMA PADA MATA KULIAH KALKULUS LANJUT DI STAIN ZAWIYAH COT KALA LANGSA”** adalah benar hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari ternyata/ terbukti hasil plagiasi karya orang lain atau dibuatkan orang, maka akan dibatalkan dan saya siap menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Langsa, 25 September 2013

Yang Membuat Pernyataan,




EKI SURYANTO

KATA PENGANTAR

Assalam'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Software Maple dalam Meningkatkan Aktivitas Belajar Mahasiswa Prodi PMA pada Mata Kuliah Kalkulus Lanjut di STAIN Zawiyah Cot Kala Langsa”.

Shalawat dan salam penulis mohonkan untuk kepangkuan alam Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabat beliau, yang telah membawa manusia dari alam kebodohan sampai ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan, sebagaimana yang telah kita rasakan saat ini.

Skripsi ini penulis susun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program Sarjana Strata-I Pendidikan Matematika. Dalam penyusunan skripsi, ini penulis banyak mendapat kesulitan dan hambatan. Hal ini disebabkan karena kurangnya kemampuan penulis baik dari segi materi maupun dalam mengembangkan ide-ide baru serta pengalaman dari penulis sendiri, namun berkat hidayah dari Allah SWT dan dorongan dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagaimana mestinya. Penulis sangat mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT serta menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Sosok orangtuaku yang luar biasa, Ayahanda (Alm) dan Ibunda yang tercinta yang telah banyak memberikan doa serta mengorbankan material, sehingga dengan ridhanya jua, penulis dapat menuntut ilmu sampai ke jenjang perguruan tinggi.
2. Bapak Dr. H. Zurkarnaini, M.A selaku Ketua STAIN Zawiyah Cot Kala Langsa yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti perkuliahan di kampus tercinta ini.
3. Bapak Sabaruddin, M.Si selaku Pembimbing I dan Bapak Irfan Rusmar, M.Ed selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya dalam membantu dan membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Deti Supartini, S.Si selaku dosen Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan semangat kepada penulis hingga selesai penulisan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen, karyawan dan karyawan di jurusan tarbiyah STAIN Zawiyah Cot Kala Langsa yang telah mendidik dan membantu penulis dalam perkuliahan.
6. Eka Hermy Bastina selaku kakak kandung, Eko Basrija selaku abang kandung, serta kedua adik kandungku Erdian Sahputra dan Andre Basrija yang telah mendorong dan memotivasi penulis dalam menyusun skripsi ini.
7. Sahabat-sahabat terbaikku dalam lingkungan unit 6 prodi PMA, Juhendri Fansyah, Jaul Haq, Andi Sanjaya, Yosi Triani, Sri Muliani, Rosdiana, Evi Sriwahyuni, Fany Risky Lestari, Suci Pristia Nova serta seluruh rekan-rekan seperjuangan yang telah ikut memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung demi kelancaran penyelesaian skripsi ini.

8. Adik-adik mahasiswa prodi PMA Semester IV Unit 1 yang telah ikut berpartisipasi mengikuti jalannya penelitian dari skripsi penulis, serta dosen mata kuliah kalkulus lanjut, Bapak Budi Irwansyah, M.Si yang telah membantu dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian dan pengambilan data di unit tersebut.

Semoga Allah SWT membalas segala usaha dan bantuan Bapak/Ibu, Saudara/i dengan imbalan yang setimpal di sisi-Nya.

Penulis menyadari, dalam keseluruhan skripsi ini bukan tidak mustahil dapat ditemukan kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritikan dan saran yang dapat dijadikan masukan guna memperbaiki kesalahan di masa yang akan datang. Atas kritikan dan saran yang diberikan, terlebih dahulu penulis mengucapkan terima kasih.

Akhirnya kepada Allah jualah penulis serahkan segalanya, semoga skripsi ini bermanfaat terutama bagi penulis sendiri dan bagi pembaca lainnya. Amin Ya Robbal 'Alamin.

Wassalamu'alikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Langsa, 25 September 2013

Penulis,

Eki Suryanto
NIM. 130900518

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
ABSTRAK	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Batasan Masalah	6
F. Definisi Operasional	7
BAB II KAJIAN TEORI	9
A. Pengertian Efektivitas	9
B. Aktivitas Belajar Mahasiswa	10
C. Media Pembelajaran	13
D. Software Maple	15
1. Aturan Dasar Penulisan Maple	18
2. Perintah Maple 15	20
3. Manipulasi Ekspresi Matematika Dalam Maple	22
E. Kalkulus Lanjut	26
1. Limit Fungsi	26
2. Differensial	27
3. Integral Lipat Dua	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	34
A. Jenis Penelitian	34
B. Subjek dan Objek Penelitian	37
C. Lokasi dan Waktu Penelitian	37
D. Langkah-langkah Penelitian	38
1. Perencanaan Penelitian	38
2. Pelaksanaan Penelitian	40
E. Teknik Pengumpulan Data	42
F. Instrumen Penelitian	42

1. Lembar Observasi	42
2. Angket (kuesioner)	43
G. Teknik Analisis Data	44

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	47
1. Kegiatan Pendahuluan	47
2. Tindakan Siklus I	48
a. Perencanaan	48
b. Pelaksanaan Tindakan Siklus I	48
c. Observasi	49
d. Refleksi	53
3. Tindakan Siklus II	53
a. Perencanaan	53
b. Pelaksanaan Tindakan Siklus II	54
c. Observasi	55
d. Refleksi	59
B. Pembahasan	59

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	62
B. Saran-saran	63

DAFTAR PUSTAKA

Surat Keterangan Judul Skripsi

Surat Keterangan Izin Penelitian

Surat Keterangan Telah Meneliti

Kartu Kegiatan Bimbingan Skripsi

Dokumentasi Penelitian

Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Penulisan Maple	18
Tabel 4.1 Hasil Observasi Pengamat Terhadap Aktivitas Peneliti pada Siklus I	50
Tabel 4.2 Hasil Observasi Pengamat Terhadap Aktivitas Peneliti dan Mahasiswa pada Siklus I	52
Tabel 5.1 Hasil Observasi Pengamat Terhadap Aktivitas Peneliti pada Siklus II	56
Tabel 5.2 Hasil Observasi Pengamat Terhadap Aktivitas Peneliti dan Mahasiswa pada Siklus II	58

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Alur Penelitian Tindakan Kelas setiap Siklus	35
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

Lampiran 1 Modul Pembelajaran Maple Edisi I

Lampiran 2 Modul Pembelajaran Maple Edisi II

Lampiran 3 Daftar Nama Mahasiswa PMA Semester IV Unit 1

Lampiran 4 Lembar Observasi Aktivitas Peneliti Siklus I

Lampiran 5 Lembar Observasi Aktivitas Mahasiswa Siklus I

Lampiran 6 Lembar Observasi Aktivitas Peneliti Siklus II

Lampiran 7 Lembar Observasi Aktivitas Mahasiswa Siklus II

Lampiran 8 Angket Respon Mahasiswa

Lampiran 9 Hasil Jawaban Angket Respon Mahasiswa

Lampiran 10 RPP dengan format SAP mata kuliah Kalkulus Lanjut pada Siklus I

Lampiran 11 RPP dengan format SAP mata kuliah Kalkulus Lanjut pada Siklus II

Lampiran 12 Satuan Acara Perkuliahan (SAP) Dosen Kalkulus Lanjut

Surat Pernyataan Hasil Karya Tulis Sendiri

Surat Keterangan Judul dan Pembimbing Skripsi

Kartu Kegiatan Bimbingan Skripsi

Surat Keterangan Izin Penelitian

Surat Keterangan Telah Meneliti

Dokumentasi Penelitian

Daftar Riwayat Hidup

ABSTRAK

Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya aktivitas belajar mahasiswa, seperti cara penyampaian materi oleh dosen yang bersifat membosankan. Untuk itu, salah satu cara yang menarik perhatian mahasiswa agar aktivitas belajarnya meningkat yaitu mengkaitkannya dengan teknologi. Maka, peneliti memberikan alternatif untuk memudahkan perhitungan dengan cepat menggunakan Software *Maple* yang merupakan salah satu software yang dapat dimanfaatkan untuk mendesain media pembelajaran matematika yang menarik, dinamis dan interaktif, terutama pada mata kuliah kalkulus lanjut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan software *Maple* efektif dalam meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa prodi PMA pada mata kuliah kalkulus lanjut di STAIN Zawiyah Cot Kala Langsa. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa prodi PMA semester IV unit 1 tahun akademik 2013/2013 yang berjumlah 34 orang. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan metode penelitian kualitatif, yang dilaksanakan dengan 2 siklus. Siklus I pada tanggal 23 Mei 2013 dan siklus II pada tanggal 28 Mei 2013. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi aktivitas peneliti dan mahasiswa serta angket respon mahasiswa dengan 15 butir pertanyaan. Sedangkan analisis data yang dilakukan adalah analisis indikator keberhasilan yang didasarkan pada aktivitas peneliti dan mahasiswa terhadap proses pembelajaran. Target pencapaian skor persentase aktivitas diharapkan mencapai 80%, jika belum mencapai, maka dilakukan tindakan siklus berikutnya. Hasil skor persentase rata-rata aktivitas peneliti diperoleh 87,50% dengan kategori sangat baik, sedangkan untuk skor persentase rata-rata aktivitas mahasiswa diperoleh 81,54% dengan kategori baik. Untuk perhitungan persentase jawaban dari hasil jawaban angket respon mahasiswa terhadap 15 butir pertanyaan. Setiap butir pertanyaan dilihat total jawaban pilihan Ya dari 34 mahasiswa yang menjawab. Untuk total skor di peroleh 442, maka perhitungan persentase rata-rata jawaban di peroleh 86,67%. Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada lampiran 9 "Hasil Jawaban Angket Respon Mahasiswa".

Dengan demikian, penelitian ini dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar mahasiswa dan peneliti dengan menggunakan software *Maple* 15 pada mata kuliah kalkulus lanjut prodi matematika di STAIN Zawiyah Cot Kala Langsa efektif dan mengalami peningkatan aktivitas pada proses pembelajaran.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit bahkan dianggap sebagai “momok” bagi sebagian siswa maupun mereka yang sedang duduk di perguruan tinggi fakultas pendidikan matematika. Dalam belajar matematika, ada dua yang dapat diperoleh yaitu objek langsung dan objek tak langsung. Objek langsung berupa fakta, keterampilan, konsep dan aturan. Sedangkan objek tak langsung antara lain kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar mandiri serta bersikap positif terhadap matematika.¹ Selain itu, matematika juga sebagai pelajaran yang seharusnya diminati oleh sebagian besar siswa atau mahasiswa, bahkan ada sebagian dari mereka menjadikannya sebagai pelajaran yang sulit dipahami. Hal ini bisa disebabkan karena kurangnya aktivitas belajar mereka dalam mengikuti pembelajaran matematika².

Kurangnya aktivitas belajar terhadap mata pelajaran ini sudah menjadi kenyataan yang dapat kita jumpai sehari-hari. Kondisi ini tentunya merupakan permasalahan yang sangat serius, banyak faktor penyebabnya serta cukup kompleks untuk mencari solusinya. Para guru, dosen, atau pakar matematika tentunya juga sudah berusaha sekuat tenaga, mengarahkan kemampuannya dalam

¹Herman Hudoyo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: fakultas MIPA, 2003).

²Aris Marjuni, *Media Pembelajaran Matematika dengan Maple*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2007), hal: iii.

mengembangkan berbagai metode pembelajaran matematika. Berbagai upaya, sekecil apapun rasanya perlu senantiasa dilakukan sehingga matematika menjadi lebih mudah dipelajari, dipahami, dan tidak ditakuti lagi oleh siswa atau mahasiswa.

Sebagian besar mahasiswa mungkin jenuh dan bosan, karena hanya selalu mendengarkan penjelasan dari dosen, sehingga sebagian besar dari mereka kurang mempunyai aktivitas belajar di dalam kelas untuk mempelajari materi yang disampaikan dosen. Faktor yang menyebabkan kurangnya aktivitas mahasiswa saat proses pembelajaran berlangsung diantaranya kurang mengajukan pertanyaan mengenai materi yang disampaikan, kurangnya rasa percaya diri untuk memberikan jawaban dari pertanyaan yang disampaikan dosen, dan tidak adanya interaksi antara mahasiswa dengan dosen atau mahasiswa dengan mahasiswa lainnya.

Aktivitas yang timbul dari mahasiswa akan mengakibatkan pula terbentuknya pengetahuan dan keterampilan yang akan mengarah pada peningkatan hasil belajar mahasiswa tersebut. Sehingga, untuk meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa, seorang dosen harus mencari suatu metode yang menarik dan inovatif untuk membangkitkan motivasi mahasiswanya, sehingga akan memperoleh hasil belajar yang maksimal. Misalnya saja pada mata kuliah kalkulus lanjut.

Pada mata kuliah kalkulus lanjut, banyak terdapat sub-sub materi yang mungkin menyebabkan sebagian mahasiswa merasa terkendala dalam mempelajari mata kuliah ini. Hal ini dibuktikan dengan pengalaman pribadi

peneliti saat mengikuti pembelajaran mata kuliah kalkulus lanjut yaitu dilihat dari nilai akhir mata kuliah setiap mahasiswa yang hampir rata-rata memperoleh hasil yang kurang memuaskan dan ada yang harus mengulang mata kuliah tersebut. Selain itu, peneliti juga melihat pemahaman konsep mahasiswa untuk mata kuliah kalkulus I dan kalkulus II yang kurang memahami dan kurang mengerti konsep dari kedua mata kuliah tersebut, yang menjadi prasyarat untuk melanjutkan pada mata kuliah kalkulus lanjut. Selain itu, kalkulus lanjut juga merupakan mata kuliah yang sangat sulit dengan bobot 3 SKS. Salah satu upaya untuk membuat matematika sebagai suatu hal yang menarik adalah mengkaitkannya dengan teknologi.

Saat ini, komputer telah memberikan pengaruh yang sangat kuat terhadap *setting* pembelajaran. Komputer menawarkan kemungkinan pembelajaran menjadi lebih baik. Seiring dengan perkembangan teknologi dan media pembelajaran, salah satu upaya yang menarik adalah pemanfaatan teknologi (*software*) komputer untuk merancang media dan bahan pembelajaran matematika yang lebih interaktif dan dinamis, sehingga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa atau mahasiswa.³ *Software-software* matematika yang canggih sebenarnya sudah beredar di pasaran, seperti *Matlab*, *Maple*, *Mathcad*, *Mathematica* dan sebagainya. Namun, pemanfaatannya dalam proses pembelajaran dirasakan masih belum optimal dan bahkan belum banyak dikenal oleh para siswa, mahasiswa, guru atau dosen.

³Aris Marjuni, *Media Pembelajaran Matematika dengan Maple*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2007), hal: v.

Dengan menggunakan teknologi, pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan mudah, dan tidak perlu direpotkan lagi dengan perhitungan matematis secara manual yang terkadang kurang teliti atau kurang akurat. Untuk itu peneliti memberikan alternatif untuk memudahkan perhitungan dengan cepat menggunakan *Software Maple*.

Maple merupakan salah satu *software* yang dapat dimanfaatkan untuk mendesain media pembelajaran matematika yang menarik, dinamis dan interaktif.⁴ *Maple* merupakan salah satu dari beberapa *software* (perangkat lunak) yang merupakan aplikasi komputer yang dapat digunakan untuk menyelesaikan berbagai persoalan matematika. *Maple* berjalan pada sistem operasi keluarga *windows* dan cukup mudah untuk digunakan. Dengan menggunakan program ini, berbagai persoalan matematika dapat diselesaikan, baik berupa masalah aritmatika, aljabar, trigonometri, limit fungsi maupun kalkulus.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti termotivasi untuk melakukan sebuah penelitian dikalangan mahasiswa yang berjudul “Efektivitas Penggunaan *Software Maple* dalam Meningkatkan Aktivitas Belajar Mahasiswa Prodi PMA pada Mata Kuliah Kalkulus Lanjut di STAIN Zawiyah Cot Kala Langsa”.

⁴ *Ibid*, hal: vi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah penggunaan *software Maple* efektif dalam meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa prodi PMA pada mata kuliah kalkulus lanjut di STAIN Zawiyah Cot Kala Langsa?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penggunaan *software Maple* efektif dalam meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa prodi PMA pada mata kuliah kalkulus lanjut di STAIN Zawiyah Cot Kala Langsa.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi mahasiswa

Dapat bermanfaat untuk menumbuhkan semangat kerjasama dan dapat meningkatkan motivasi belajar, serta daya tarik mahasiswa terhadap mata kuliah kalkulus lanjut.

2. Bagi dosen

Sebagai bahan masukan dalam memperluas pengetahuan dan wawasan dalam meningkatkan mutu pendidikan yang baik dimasa yang akan datang serta dapat dijadikan sebagai bahan pendukung untuk memberikan pengajaran berbantuan *software Maple* ini.

F. Defenisi Operasional

1. Efektivitas

Efektivitas berarti keberhasilan. Efektivitas juga merupakan ukuran yang menyatakan seberapa besar tujuan pembelajaran yang telah direncanakan dapat tercapai.⁵ Efektivitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keberhasilan dalam penggunaan *Maple 15* pada mata kuliah kalkulus lanjut dalam meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa.

2. Peningkatan Aktivitas Belajar

Aktivitas mahasiswa adalah keterlibatan mahasiswa dalam bentuk sikap, pikiran, dan perhatian, dalam kegiatan pembelajaran guna menunjang keberhasilan proses belajar mengajar dan memperoleh manfaat dari kegiatan tersebut. Peningkatan aktivitas belajar mahasiswa yaitu, meningkatnya jumlah mahasiswa yang terlibat aktif belajar, meningkatnya jumlah mahasiswa yang bertanya dan menjawab, meningkatnya jumlah mahasiswa yang saling berinteraksi membahas materi pembelajaran. Keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran akan menyebabkan interaksi yang tinggi antara dosen dengan mahasiswa ataupun antara mahasiswa dengan mahasiswa itu sendiri⁶.

Hal ini akan mengakibatkan suasana kelas menjadi segar dan kondusif, dimana masing-masing mahasiswa dapat melibatkan kemampuannya semaksimal mungkin.

⁵<http://dansite.wordpress>. (Diakses pada tanggal 23 April 2013).

⁶<http://Anonymus/Pengertian-Aktivitas-Belajar>. (Diakses pada tanggal 13 Februari 2013) di id.scribd.com.

3. *Software Maple*

Software Maple merupakan *software* yang bagus, karena memiliki perintah-perintah program matematika yang lengkap dan menyeluruh. Selain itu, *software Maple* ini juga mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika yang rumit, dilengkapi dengan tampilan-tampilan grafik baik 2 dimensi maupun 3 dimensi. Perbedaan dari tiap-tiap versi hanya terletak pada tampilan serta fitur-fitur yang lebih lengkap dari versi sebelumnya. Dalam hal ini, peneliti menggunakan *Maple* versi 15.

4. Kalkulus Lanjut

Kalkulus lanjut merupakan salah satu mata kuliah pada program studi matematika dengan bobot 3 SKS. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah lanjutan dari kalkulus I dan II dengan materi yang lebih dalam salah satunya integral lipat.