

**HALAMAN PENGESAHAN  
LAPORAN AKHIR PENELITIAN RESEARCH GRANT**

7. Judul Penelitian : Pengembangan Media Pengajaran Mata Kuliah Pengetahuan Lingkungan Berbasis Multimedia
8. Ketua Peneliti  
g. Nama Lengkap : Drs. Abdul Hakim Daulay, M.Si  
h. Pangkat, Gol/NIP : Pembina, 4a / 19650428 199103 1 001  
i. Jurusan /Fakultas : Biologi/ FMIPA  
j. Bidang Keahlian : Pendidikan Lingkungan Hidup  
k. Alamat Rumah : Jl. Menteng Indah Blok AI No.11 Medan  
l. Telp/HP/Email : 081269621919 (Hp), E-mail hkm1919@gmail.com
9. Nama Anggota : 1. Dr. Ely Julia, M.Pd
10. Nama Mahasiswa Yang dilibatkan : 1. Uli Mardiyah Rizki Lubis  
2. Rina Mariana Lingga
11. Waktu Pelaksanaan : 3 (Tiga) bulan
12. Biaya yang diperlukan  
a. Sumber dari Unimed : Rp 10.000.000,-  
b. Sumber lain : Tidak ada  
c. Jumlah : Rp 10.000.000,-

Medan, 20 Oktober 2011

Mengetahui,  
Ketua Jurusan FMIPA

Ketua Peneliti,

  
Prof. Dr. H. Situmorang, M.Sc., Ph.D  
NIP : 196008041986011001

  
Drs. Abdul Hakim Daulay, M.Si  
NIP : 196504281991031001

Menyetujui,  
Kepala Lembaga Penelitian  
Universitas Negeri Medan

  
Dr. Rihwan Abd. Sani, M.Si  
NIP : 196406101988031017

## **Pengembangan Media Pengajaran Mata Kuliah Pengetahuan Lingkungan Berbasis Multimedia**

### **Abstrak**

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui persepsi mahasiswa jurusan Matematika terhadap pengajaran MK Pengetahuan Lingkungan dengan multimedia. Populasi dalam penelitian ini adalah para mahasiswa di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan Jurusan Matematika angkatan 2009. Penetapan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan jenis metode proporsional. Hasil akhir Penelitian ini menemukan data bahwa Mata Kuliah Pengetahuan Lingkungan yang diajarkan secara Multi media pada Mahasiswa jurusan Matematika: 1. 95 % sangat setuju materi sangat mudah dimengerti 2. 100 % sangat baik memberi motivasi belajar mahasiswa. 3. 97,5% sangat baik memberikan wawasan dalam belajar. 4. 95 % sangat efisien dalam belajar .

**Kata Kunci :** media Pengajaran, multimedia

### **Teaching Media Development Course Knowledge-Based Multimedia Environment**

### **Abstract**

The purpose of this study is to determine students' perceptions toward teaching MK environmental knowledge with multimedia. The population in this study were students at the Faculty of Mathematics and Natural Sciences Mathematics Department, State University of Medan force in 2009. Determination of sample used in this study using the method of proportion. The final result of this research is to find data that General Bio Course taught by Multi Media Students majoring in Mathematics: 1. 95% strongly agree the material is very easy to understand 2. 100% very well to give students' learning motivation. 3. 97,5% very well provide important insights in learning. 4. 95% is very efficient in learning.

**Keywords:** medium of instruction, multimedia

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah S.W.T berkat rahmat dan karunianya dan dibantu oleh berbagai pihak sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik dan tepat pada waktunya. Semoga Hasil penelitian ini dapat memberikan sebuah khasanah ilmiah dilingkungan para dosen dan mahasiswa.

Ucapan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan sehingga penelitian ini berjalan lancar dan sesuai harapan.

Atas jasa-jasa dan kebaikan para pendukung saya doakan semoga Allah S.W.T memberikan balasan dan menjadi amal baik dikemudian hari.

Medan, Oktober 2011

Hormat Saya

Peneliti



Drs. Abdul Hakim Daulay, M.Si  
NIP. 19650428 199103 1001

## DAFTAR ISI

<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1. Latar Belakang Masalah .....	1
2. Rumusan Masalah .....	2
3. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
1. Multi Media .....	4
2. Persepsi .....	10
3. Mata Kuliah .....	11
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
1. Tempat dan Waktu .....	14
2. Populasi dan Sampel .....	14
3. Variabel Penelitian .....	14
4. Defenisi Operasional .....	14
5. Teknik Pengumpulan Data .....	15
6. Pengumpulan Data .....	15
7. Teknik Analisa Data .....	16
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
1. Hasil dan Pembahasan .....	19
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
1. Kesimpulan dan Saran .....	24
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

# Pengembangan Media Pengajaran Mata Kuliah Pengetahuan Lingkungan Berbasis Multimedia

## BAB I PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang Masalah

Salah satu bidang yang mendapatkan dampak yang cukup berarti dengan perkembangan teknologi pada saat ini adalah bidang pendidikan, dimana pada dasarnya pendidikan merupakan suatu proses komunikasi dan informasi dari pendidik kepada peserta didik yang berisi informasi-informasi pendidikan, yang memiliki unsur-unsur pendidik sebagai sumber informasi, media sebagai sarana penyajian ide, gagasan dan materi pendidikan serta peserta didik itu sendiri (Oetomo dan Priyogutomo, 2004),

Perkembangan teknologi multimedia telah menjandakan potensi besar dalam merubah cara seseorang untuk belajar, untuk memperoleh informasi, menyesuaikan informasi dan sebagainya. Multimedia juga menyediakan peluang bagi pendidik untuk mengembangkan teknik pembelajaran sehingga menghasilkan hasil yang maksimal.

Proses belajar mengajar (PBM) seringkali dihadapkan pada materi yang abstrak dan di luar pengalaman siswa/mahasiswa sehari-hari, sehingga materi ini menjadi sulit diajarkan dosen dan sulit dipahami mahasiswa.

Demikian juga bagi mahasiswa, dengan multi media diharapkan mereka akan lebih mudah untuk menentukan dengan apa dan bagaimana mahasiswa untuk dapat menyerap informasi secara cepat dan efisien. Sumber informasi tidak lagi terfokus pada teks dari buku semata-mata tetapi lebih luas dari itu.

Visualisasi adalah salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengkonkritkan sesuatu yang abstrak. Multimedia telah mengembangkan proses pengajaran dan pembelajaran ke arah yang lebih dinamik. Namun yang lebih penting ialah pemahaman tentang bagaimana menggunakan teknologi tersebut dengan lebih efektif dan dapat menghasilkan ide - ide untuk pengajaran dan pembelajaran.

Pada masa kini, dosen perlu mempunyai kemahiran dan keyakinan diri dalam menggunakan teknologi ini dengan cara yang paling berkesan. Suasana pengajaran dan pembelajaran yang interaktif, lebih menggalakkan komunikasi aktif antara berbagai

hal. Penggunaan komputer multimedia dalam proses pengajaran dan pembelajaran adalah dengan tujuan meningkatkan mutu pengajaran dan pembelajaran.

Multimedia juga menyediakan peluang bagi dosen untuk mengembangkan teknik pembelajaran sehingga menghasilkan hasil yang maksimal. Demikian juga bagi mahasiswa, dengan multi media diharapkan mereka akan lebih mudah untuk menentukan dengan apa dan bagaimana mahasiswa untuk dapat menyerap informasi secara cepat dan efisien.

Pada masa kini, dosen perlu mempunyai kemahiran dan keyakinan diri dalam menggunakan teknologi ini dengan cara yang paling berkesan. Suasana pengajaran dan pembelajaran yang interaktif, lebih menggalakkan komunikasi aktif antara berbagai hal. Penggunaan komputer multimedia dalam proses pengajaran dan pembelajaran adalah dengan tujuan meningkatkan mutu pengajaran dan pembelajaran.

Dengan berkembangnya teknologi multimedia, dimanfaatkan sepenuhnya untuk menarik minat belajar. Namun yang lebih utama ialah pencapaian objektif pengajaran dan pembelajaran dengan berkesan. Harus diingat bahwa teknologi multimedia hanya bertindak sebagai pelengkap, tambahan atau alat bantu kepada dosen.

Dosen sering mengalami hambatan untuk menjelaskan secara tuntas materi kuliah yang berkaitan dengan suatu konsep yang kompleks dan abstrak. Dirasakan pula akan sangat tidak efisien, jika harus menggambar secara berulang-ulang.

Obyek pada saat paparan di papan tulis, atau juga menjadi tidak efektif jika dosen harus menyiapkan gambar dalam bentuk media *wallchart*. Alternatif penerapan perkuliahan berbasis multimedia, selain dosen melakukan komunikasi verbal, pada saat yang tepat dosen akan dapat menyajikan teks, gambar, grafik, video, suara, dan animasi, sehingga mahasiswa akan memperoleh pengetahuan mata kuliah Pengetahuan lingkungan sekaligus pengalaman yang konkrit

## 1.2. Rumusan Masalah

Bertitik tolak dari latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti yaitu:

1. Jenis multi media apakah yang tepat sebagai media pengajaran digunakan dalam Mata Kuliah Pengetahuan Lingkungan?
2. Bagaimanakah persepsi mahasiswa terhadap pengajaran Mata Kuliah Pengetahuan Lingkungan dengan multimedia?

### 1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

#### 1.3.1 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah,

1. Untuk mendapatkan media pengajaran Mata Kuliah Pengetahuan Lingkungan yang berbasis multimedia.
2. Untuk mengetahui persepsi mahasiswa terhadap pengajaran Mata Kuliah Pengetahuan Lingkungan dengan multimedia.

#### 1.3.2 Manfaat

##### 1.3.2.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengevaluasi mengenai penggunaan media dalam pengajaran Mata Kuliah Pengetahuan Lingkungan pada mahasiswa.

##### 1.3.2.2 Manfaat Praktis

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan media pengajaran dan meningkatkan penggunaan media pengajaran oleh dosen Mata Kuliah Pengetahuan Lingkungan

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 1. Multimedia

##### A. Pengertian Multimedia Pembelajaran

Untuk memahami konsep multimedia pembelajaran, ada baiknya kita pahami terlebih dahulu pengertian multimedia dan pembelajaran. Multimedia adalah media yang menggabungkan dua unsur atau lebih media yang terdiri dari teks, grafis, gambar, foto, audio, video dan animasi secara terintegrasi. Multimedia terbagi menjadi dua kategori, yaitu: multimedia linier dan multimedia interaktif.

Multimedia linier adalah suatu multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna. Multimedia ini berjalan sekuensial (berurutan), contohnya: TV dan film. Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif adalah: multimedia pembelajaran interaktif, aplikasi game, dll.

Sedangkan pembelajaran diartikan sebagai proses penciptaan lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar. Jadi dalam pembelajaran yang utama adalah bagaimana siswa belajar. Belajar dalam pengertian aktifitas mental mahasiswa dalam berinteraksi dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan perilaku yang bersifat relatif konstan.

Dengan demikian aspek yang menjadi penting dalam aktifitas belajar adalah lingkungan. Bagaimana lingkungan ini diciptakan dengan menata unsur-unsurnya sehingga dapat mengubah perilaku mahasiswa.

Dari uraian di atas, apabila kedua konsep tersebut kita gabungkan maka multimedia pembelajaran dapat diartikan sebagai aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran, dengan kata lain untuk menyalurkan pesan (pengetahuan, keterampilan dan sikap) serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan yang belajar sehingga secara sengaja proses belajar terjadi, bertujuan dan terkendali.

## B. Manfaat Multimedia Pembelajaran

Dalam suatu proses pembelajaran manfaat media secara umum adalah untuk memperlancar proses interaksi antara dosen dan mahasiswanya, agar mahasiswanya dapat belajar lebih optimal secara khusus media pembelajaran bermanfaat untuk:

1. Menyeragamkan materi
2. Membuat akses pendidikan lebih merata
3. Membuat proses belajar lebih cepat dan menarik
4. Menjadikan proses lebih interaktif
5. Mengurangi waktu belajar
6. Meningkatkan kualitas belajar
7. Tidak membatasi tempat
8. Meningkatkan sifat positif mahasiswa terhadap bahan atau proses belajar
9. Mengubah peran dosen agar lebih positif dan produktif
10. Menjadikan pengajaran atau instruksi lebih berdasarkan pada keilmuan.

Manfaat di atas akan diperoleh mengingat terdapat keunggulan dari sebuah multimedia pembelajaran, yaitu: Memperbesar benda yang sangat kecil dan tidak tampak oleh mata, seperti kuman, bakteri, elektron dll. Memperkecil benda yang sangat besar yang tidak mungkin dihadirkan ke ruang kuliah, seperti gajah, rumah, gunung, dll. Menyajikan benda atau peristiwa yang kompleks, rumit dan berlangsung cepat atau lambat, seperti sistem tubuh manusia, Menyajikan benda atau peristiwa yang jauh, seperti bulan, bintang, salju, dll. Menyajikan benda atau peristiwa yang berbahaya, seperti letusan gunung berapi, harimau, racun, dll. Meningkatkan daya tarik dan perhatian mahasiswa.

### Kelebihan Penggunaan Multimedia Dalam Pendidikan;

Dengan menggunakan multimedia, sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif. Pengajar akan selalu dituntut untuk kreatif inovatif dalam mencari terobosan pembelajaran Multimedia akan mampu mengabungkan antara text, gambar, audio, musik, animasi gambar atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran dan juga mampu menimbulkan rasa senang selama proses PBM berlangsung.

Hal ini akan menambah motivasi mahasiswa selama proses PBM hingga didapatkan tujuan pembelajaran yang maksimal. Dengan multimedia juga mampu memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan hanya sekedar dengan penjelasan atau alat peraga yang konvensional. Penggunaan multimedia merupakan media penyimpanan yang relatif gampang dan fleksibel.

Hooper (2002) menyebutkan bahwa multimedia sebagai media pembelajaran melibatkan pengguna dalam aktivitas-aktivitas yang menuntut proses mental di dalam pembelajaran. Dari perspektif ini aktivitas mental spesifik yang dibutuhkan di dalam terjadinya pembelajaran dapat dibangkitkan melalui manipulasi peristiwa-peristiwa instruksional (instructional events) yang sistematis. Di sini Hooper secara tegas menyatakan peran penting suatu desain instruksional di dalam multimedia pembelajaran (educational multimedia)

Dengan demikian multimedia pembelajaran adalah paket multimedia interaktif di mana di dalamnya terdapat langkah-langkah instruksional yang didisain untuk melibatkan pengguna secara aktif di dalam proses pembelajaran.

Dalam pelaksanaannya, teknik penggunaan dan pemanfaatan media turut memberikan andil yang besar dalam menarik perhatian siswa/mahasiswa dalam PBM, karena pada dasarnya media mempunyai dua fungsi utama, yaitu media sebagai alat bantu dan media sebagai sumber belajar bagi siswa/mahasiswa (Djamarah, 2002; 137).

Strategi mengajar menurut Muhibbin Syah (2002), didefinisikan sebagai sejumlah langkah yang direkayasa sedemikian rupa untuk mencapai tujuan pengajaran tertentu. Strategi mengajar ini mencakup beberapa tahapan, seperti :

1. Strategi perumusan sasaran proses belajar mengajar (PBM), yang berkaitan dengan strategi yang akan digunakan oleh pengajar dalam menentukan pola ajar untuk mencapai sasaran PBM.
2. Strategi perencanaan proses belajar mengajar, berkaitan dengan langkah-langkah pelaksanaan mencapai sasaran yang telah ditetapkan. Dalam tahap ini termasuk perencanaan tentang media ajar yang akan digunakan.
3. Strategi pelaksanaan proses belajar mengajar, berhubungan dengan pendekatan sistem pengajaran yang benar-benar sesuai dengan pokok bahasan materi ajar.

Gerstnet, dkk (Supriadi, 2002: 4) bahwa peran dosen pada abad ke-21 diantaranya adalah harus dapat menciptakan suatu pembelajaran yang berpotensi menciptakan suasana belajar mandiri, serta membawa kelas bagaikan magnet yang mampu memikat dan menarik mahasiswa untuk belajar dalam suasana yang menyenangkan.

Hal tersebut dapat dilakukan dengan mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran. Dengan memanfaatkan teknologi, menurut Centron (1988), proses belajar untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi semakin cepat dan hemat waktu dan prosesnya akan semakin individual sesuai dengan kebutuhan setiap mahasiswa, tetapi sekaligus massal.

Menurut Pramono (2008:12) materi yang berhubungan dengan sains adalah materi yang sangat cocok untuk dijelaskan melalui multimedia. Hal ini berkaitan dengan sifat dari materi sains sendiri yang banyak berhubungan dengan penjelasan suatu fenomena, proses, dan hal-hal lain yang dinamis.

Dengan menggunakan multimedia, sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif. Pengajar akan selalu dituntut untuk kreatif inovatif dalam mencari terobosan pembelajaran Multimedia akan mampu mengabungkan antara text, gambar, audio, musik, animasi gambar atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran dan juga mampu menimbulkan rasa senang selama proses PBM berlangsung.

### **C. Microsoft Powerpoint**

Microsoft Powerpoint adalah program aplikasi presentasi yang merupakan salah satu program aplikasi di bawah Microsoft Office. Keuntungan terbesar dari program ini adalah tidak perlunya pembelian piranti lunak karena sudah berada di dalam Microsoft Office. Jadi pada waktu penginstalan program Microsoft Office dengan sendirinya program ini akan terinstal. Hal ini akan mengurangi beban hambatan pengembangan pembelajaran dengan komputer.

Keuntungan lain dari program ini adalah sederhananya tampilan ikon-ikon. Ikon-ikon pembuatan presentasi kurang lebih sama dengan ikon-ikon Microsoft Word yang sudah dikenal oleh kebanyakan pemakai komputer. Pemakai tidak harus mempelajari bahasa pemrograman. Dengan ikon yang dikenal dan pengoprasian tanpa bahasa program maka hambatan lain dari pembelajaran dengan komputer dapat dikurangi yaitu hambatan pengetahuan teknis dan teori.

Microsoft Power Point merupakan software yang akan membantu dalam menyusun sebuah media pengajaran yang efektif, professional, dan juga mudah. Microsoft Power Point akan membantu sebuah gagasan menjadi lebih menarik dan

jelas tujuannya jika dipresentasikan karena dalam pembuatan slide, outline presentasi, presentasi elektronika, menampilkan slide yang dinamis, termasuk clip art yang menarik, yang semuanya itu mudah ditampilkan di layar monitor komputer.

Tugas utama dari Powerpoint adalah menyampaikan pesan, ide yang tepat kepada orang lain agar mereka dapat menerima dengan tepat materi pelajaran yang diajarkan. Media tersebut merupakan bagian dari diri kita sendiri. Karena bila menggunakan Powerpoint, maka sama halnya dengan menampilkan (mempresentasikan) diri kita ke orang lain.

Meskipun piranti lunak ini mudah dan sederhana namun dapat memberikan manfaat yang besar sebagai media pengajaran hal ini dikarenakan Powerpoint memiliki kelebihan, antara lain: a. dapat manipulasi teks dan gambar, b. membuat slide presentasi yang menarik, c. memberikan background, d. memberi animasi, e. dapat membuat table, f. membuat diagram, g. menambahkan file video, h. membuaht hyperlink, i. import outline dari document word, j. tersedianya design template, dan k. dapat delink dengan vidio

Dengan demikian, piranti lunak ini bisa mengakomodasi semua kegiatan pengajaran interaktif seperti mendengarkan, membaca, dan menulis.

#### D. File Portable Document Format (PDF)

File PDF merupakan salah satu format dokumen yang dibuat pertama kali pada tahun 1993. File dengan format PDF saat ini sudah umum digunakan pengguna computer dari berbagai bidang profesi di seluruh dunia. Untuk membuka PDF Creator adalah ntuk membuat doumen PDF.

Aplikasi ini mudah diinstall dan langsung terintegrasi sebagai driver printer sehingga dapat digunakan layaknya sebuah printer. PDF Creator menyedeiakan fasilitas konfigurasi yang lengkap dan mudah dipahami oleh pengguna.

PDF Creator menyatukan semua konfigurasinya dalam satu jendela sehingga onfigurasiny Ghroscript yang rumit tidak dibuatkan lagi. File PDF yang sudah jadi dapat anda kirmkan melalui e-mail langsung dari program.

Dapat menggabungkan beberapa jenis file (RTF dan TXT) alam sebuah doumen PDF. PDF adalah semacam format file dan itu sangat diterima sebagai dokumen pergantian. Format

file ini adalah penemuan yang sangat terkenal sistem adobe.

Menurut penulis selama menggunakan program ini sebagai media pengajaran, File PDF memiliki beberapa kelebihan, antara lain : file PDF ukurannya yang kecil dan aman dari virus, membuat file PDF sangatlah mudah. Mudah dicetak, Format PDF sangat bagus.

Format ini mendukung untuk memungkinkan membuat file kita aman seperti secure password atau permission, jadi file PDF ini bisa kita desain hanya untuk dibaca saja tapi tidak bisa dicopy ataupun diprint maupun sebaliknya terhadap file PDF yang akan anda buat, maka dari itu banyak e-book menggunakan format file ini. Kelebihan lain dari File Portable Document Format (PDF) bisa juga disimpan dalam bentuk PDF (adobe file), file tidak bisa dirubah dan dapat kita buat e-book. dimana untuk membuatnya kita membutuhkan software PDF creator yang bisa kita peroleh di internet dan ada yang gratisan.

Penggunaan Kombinasi Power Point (PPT) dan File PDF sebagai media pengajaran yang berbasis multimedia ini sangatlah menunjang pengajaran didepan kelas . Mengingat masing-masing media ini memiliki kelebihan dan dapat pula saling mengisi , maka akan dapat memenuhi keiinginan pemakai sebagai media pengajaran, hal ini ditunjang pendapat Siswanto (2008:1) melalui multimedia pembelajaran, konsep-konsep yang abstrak dapat dihadirkan dalam bentuk yang konkrit.

Manfaat pemakaian kombinasi Power Point (PPT) dan File PDF sebagai media pengajaran yang berbasis multimedia juga sesuai dengan pendapat ahli;

#### E. Hakikat Kompetensi Belajar

Belajar merupakan perubahan internal seseorang dalam pembentukan sesuatu yang baru atau potensi untuk merespon sesuatu yang baru (Woolfok dan Nicolich, 1984). Menurut pengertian ini, belajar sebagai suatu proses dari kegiatan bukan hasil atau tujuan. Belajar menurut Slavin (1991), merupakan suatu perubahan yang terjadi pada seseorang yang disebabkan oleh pengalaman.

Lebih lanjut, Hergenhahn dan Olson (1993), mengkontruk lima hal yang perlu diperhatikan dengan belajar, yaitu: (1) belajar menunjuk pada suatu perubahantingkah laku, (2) perubahan tingkah laku tersebut relatif menetap, (3) perubahantingkah laku tersebut tidak terjadi segera setelah mengikuti pengalaman belajar, (4) perubahan

tingkah laku tersebut merupakan hasil pengalaman dan latihan, dan(5) pengalaman dan latihan harus diberi penguatan.

Konstruk di atas diperkuat oleh Wittrock dalam Good dan Brophy (1990), belajar adalah proses yang diikuti oleh perubahan. Hal ini merupakan proses mendapatkan perubahan yang relatif tetap dalam pengertian, sikap, pengetahuan, informasi, kemampuan dan keterampilan. Ramsden (1992) mengkonstruksi belajar menjadi lima kategori, yaitu: (1) belajar memperoleh informasi atau pengetahuan, (2) belajar menyimpan informasi yang dapat ditampilkan kembali, (3) belajar memperoleh fakta, ketrampilan dan cara yang dapat disimpan dan digunakan bila diperlukan, (4) belajar membuat hubungan bagian dari materi satu dan lainnya serta hubungan dengan keadaan senyatanya, dan (5) belajar memahami dunia dengan menginterpretasikan pengetahuan.

Kelima kategori belajar dari Ramsden tersebut merupakan tingkatan belajar yang secara konseptual dikembangkan dalam perkuliahan MK Pengetahuan Lingkungan. Dengan pengembangan strategi perkuliahan berbantuan multimedia interaktif, diharapkan tingkatan belajar kedua hingga kelima dapat diperoleh mahasiswa secara optimal.

Romiszowski (1981) menekankan hasil belajar pada dua aspek, yaitu pengetahuan dan keterampilan. Pengetahuan adalah berkenaan dengan informasi yang tersimpan dalam otak manusia setelah ia mengalami proses belajar. Sedangkan keterampilan adalah yang berkenaan dengan tindakan seseorang baik tindakan intelektual maupun fisik dalam mencapai suatu tujuan sebagai akibat proses belajar.

## 2. Persepsi

Persepsi berasal dari kata percipere yang berarti menerima, perception, pengumpulan, penerimaan, pandangan (Komarudin, 2000:91). dalam kamus besar Bahasa Indonesia kata persepsi memiliki dua pengertian yaitu tanggapan (penerimaan) langsung dari sesuatu dan proses seseorang mengetahui beberapa hal melalui pancainderanya (Tim Kamus Pusat Bahasa, 2001:863).

Sementara itu, Rahmat (1998:51) persepsi adalah pengamatan tentang objek peristiwa atau hubungan-hubungan yang diperoleh dengan menyimpulkan informasi dan menafsirkan pesan. Persepsi juga memberikan makna pada stimuli inderawi /

Sensori Stimuli. Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa persepsi sangat di tentukan oleh faktor personal dan faktor situasional (Rahmat, 2004 : 51 ).

Pengertian "perhatian" adalah suatu proses mental ketika stimuli atau rangkaian stimuli menjadi menonjol dalam kesadaran pada saat stimuli lainnya melemah. Perhatian terjadi bila kita mengkonsentrasikan diri pada salah satu alat indra kita, dan mengesampingkan masukan-masukan melalui alat indra yang lain

Sehingga dengan adanya perhatian akan memberikan stimulus melalui pancaindra yang selanjutnya dapat menimbulkan respon setelah melewati organisme, seperti teori S-O-R sebagai singkatan dari Stimulus-Organism-Response. Teori S-O-R yang dikemukakan Mar'at, (1982:27)

Stimulus merupakan pesan atau informasi, dalam hal ini adalah Media pengajaran. Organismnya adalah mahasiswa (penerima) pengajaran, sedangkan respon atau efeknya adalah dengan adanya persepsi mahasiswa tentang pengajaran dengan multimedia.

Dari batasan diatas, dapat disimpulkan bahwa persepsi adalah tanggapan dan daya memahami langsung dari sesuatu

### 3. Mata Kuliah Pengetahuan Lingkungan

Pada jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Medan Mata Kuliah Pengetahuan Lingkungan diberikan pada mahasiswa pada semester 2 di setiap jurusan yang berada di FMIPA termasuk kelas ekstension.

Adapun deskripsi Pengetahuan Lingkungan adalah sebagai berikut:

Mata kuliah Pengetahuan Lingkungan

1. Tujuan Memberikan pengalaman untuk menyadari betapa pentingnya memperhatikan lingkungan hidup sekitar dan sekaligus melakukan tindakan untuk mengatasinya mulai dari lingkungan tempat tinggal sehingga lingkungan hidup dapat tertata dengan baik.

2. Deskripsi mata kuliah

Perkuliahan ini membahas tentang pengertian lingkungan mulai dari masalah global, nasional, kependudukan, pertumbuhan ekonomi, ekologi sebagai dasar ilmu pengetahuan lingkungan, suberdaya lingkungan dan perkembangan IPTEK, kekhasan lingkungan ekosistem tropika khususnya Indonesia, etika lingkungan dan perkembangan pemukiman, upaya dan strategi pembangunan dan keseimbangan kesejahteraan manusia.

3. Standar Kompetensi
  1. Mahasiswa mampu menganalisis hubungan antara masalah lingkungan secara global dan nasional dengan kependudukan, pertumbuhan ekonomi, perkembangan IPTEK.
  2. Mahasiswa mampu menganalisis hubungan antara ekosistem, perubahan waktu, dinamika populasi dan asas-asas pengetahuan lingkungan.
  3. Mahasiswa mampu menganalisis hubungan sumberdaya dengan IPTEK dalam bidang pertanian, sosial ekonomi, sosial budaya, serta peranan manusia dan masyarakat.
  4. Mahasiswa mampu menganalisis hubungan antara ancaman lingkungan (polusi) dengan kehidupan manusia serta implikasinya bagi sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
  5. Mahasiswa mampu menganalisis hubungan antara komponen ekosistem, manfaat serta dampaknya terhadap pemanasan bumi.
  6. Mahasiswa mampu memahami dampak kerusakan hutan dan industri-industri terhadap pemanasan bumi.
  7. Mahasiswa mampu memahami konsep etika lingkungan dalam pengembangan pemukiman SDA dan lingkungan.
  8. Mahasiswa mampu memahami tentang upaya pelestarian lingkungan hidup untuk mewujudkan tujuan pembangunan yang berwawasan lingkungan.
4. Kompetensi dasar
  - 1.1. Mengaitkan masalah global dan nasional dengan kependudukan, pertumbuhan ekonomi, perkembangan IPTEK dan proyeksi kependudukan.
  - 1.2. Menyimpulkan dampak dari pertumbuhan penduduk terhadap penyebaran, perolehan lapangan kerja dan kesehatan.
  - 2.1. Mendefinisikan pengertian ekosistem, komunitas, populasi dan aliran energy.
  - 2.2. Mengaitkan antara teori dengan hukum, hubungan antara hukum termodinamika dengan perolehan energy, pengertian azas dengan sumber energy.
  - 3.1. Menjelaskan peran sumber daya dan hubungannya dengan IPTEK.
  - 3.1. Mengaitkan hubungan kegiatan manusia dengan masalah perusakan lingkungan dan pemeliharaan lingkungan.
  - 4.1. Mengaitkan hubungan kegiatan manusia dengan ancaman lingkungan (polusi)
  - 5.1. Menjelaskan ciri-ciri khas ekosistem terrestrial, akuatik, penggunaan ekosistem darat dan akuatik tropis Indonesia, serta masalah-masalah pada ekosistem darat dan akuatik tropis Indonesia dan ekosistem pantai.
  - 5.2. Menjelaskan peranan dan kegunaan laut serta atmosfer dan peranan iklim bagi kehidupan.
  - 6.1. Menjelaskan dampak penebangan hutan yang tidak terkontrol dan laju pertumbuhan industri-industri terhadap pemanasan bumi.
  - 7.1. Menjelaskan perlunya etika untuk lingkungan dalam pengembangan pemukiman.

- 7.2. Menjelaskan sumber daya alam dan lingkungan.
- 7.3. Mengidentifikasi jenis-jenis yang bersumber dari lingkungan.
- 8.1. Menjelaskan makna Konferensi Lingkungan Hidup manusia di Stockholm 1972.
- 8.2. Menjelaskan manfaat pembangunan dan dampak pembangunan serta pembangunan berwawasan lingkungan.

Materi perkuliahan

- PB 1. Pengertian Lingkungan Hidup
- PB 2. Masalah Lingkungan Hidup
- PB 3. Kependudukan dan permasalahannya
- PB 4. Ekologi sebagai dasar Pengetahuan Lingkungan
- PB 5. Asas-asas Lingkungan
- PB 6. Sumber Daya Lahan
- PB 7. Sumber Daya Hutan, Laut dan Mineral
  - Hutan dan permasalahannya
  - Laut dan permasalahannya
  - Mineral & Energi
- PB 8. Pencemaran Lingkungan
  - Pencemaran Air dan Tanah
  - Pencemaran Udara, Sampah dan B3
- PB 9. Kesehatan dan Lingkungan Hidup
- PB 10. Strategi Kebijakan Lingkungan

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Universitas Negeri Medan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam pada bulan Mei 2011.

#### 3.2. Populasi dan Sampel

Yang dimaksud dengan populasi adalah suatu kumpulan menyeluruh dari suatu obyek yang merupakan perhatian peneliti. Populasi dalam pengertian yang dikemukakan oleh Hasan (2002:98) adalah : " Populasi merupakan totalitas dari semua obyek atau individu yang memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang akan diteliti.

Populasi dalam penelitian ini adalah para mahasiswa di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Jurusan Matematika angkatan 2010. Sedangkan sampel adalah bagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu yang juga memiliki karakteristik tertentu, jelas, lengkap yang dianggap dapat mewakili populasi (Hasan, 2002:98).

Penetapan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan jenis metode proporsional. Yaitu dengan cara memberikan angket kepada mahasiswa di Jurusan Matematika kelas Pendidikan angkatan 2010.

#### 3.3. Variabel penelitian

Penelitian ini menggunakan variabel tunggal, yaitu variabel persepsi mahasiswa jurusan Matematika terhadap pengajaran Mata Kuliah Pendidikan lingkungan dengan multimedia

#### 3.4. Defenisi Operasional Variabel

Pada penelitian ini yang dimaksud dengan persepsi mahasiswa jurusan Matematika terhadap pengajaran Mata Kuliah Pendidikan lingkungan dengan

multimedia yaitu tanggapan langsung mahasiswa jurusan Matematika terhadap pengajaran Mata Kuliah Pendidikan lingkungan dengan multimedia

### 3.5. Teknik Pengumpulan data

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti sekelompok manusia, suatu obyek tertentu dengan tujuan untuk membuat deskripsi, gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nasir 2003:54).

Ditinjau dari segi masalah yang diteliti, teknik yang digunakan dalam penelitian deskriptif dibagi dalam beberapa jenis yaitu : metode survei, metode deskriptif berkesinambungan, penelitian studi kasus, penelitian tindakan, dan penelitian perpustakaan dan dokumenter (Nasir, 2003:55)

Sehingga penulis menggunakan metode survei yaitu suatu penelitian yang diadakan untuk memperoleh fakta dan gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan secara faktual (Nasir, 2003:56).

Pada awalnya para mahasiswa diajarkan Mata kuliah Pendidikan lingkungan tanpa menggunakan Multimedia selama 6 kali pertemuan dan selanjutnya yaitu 5 kali pengajaran dengan Multimedia yang sudah dirancang terlebih dahulu. Setelah selesai ujian akhir semester para mahasiswa akan dibagikan angket.

Adapun kelengkapan pengajaran Mata Kuliah Pendidikan lingkungan dengan multimedia menggunakan: Komputer (laptop), infocus, perangkat CD, audio, perangkat lunak Power point, Adobe reader PDF.

#### 3.5.1. Pengumpulan Data

Dalam teknik pengumpulan data penulis menggunakan angket yang merupakan suatu bentuk penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpul data yang pokok (Singarimbun & Effendi, 1991:3).

Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

#### a. Data Primer

Dalam pengumpulan data ini menggunakan angket yakni pengumpulan data dengan cara memberikan sejumlah daftar pertanyaan kepada semua responden (Singarimbun & Effendi, 1991:3). Atau dalam pengertian lain adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang diketahui (Arikunto, 2002:128 ). Responden dalam penelitian ini adalah mahasiswa jurusan Matematika angkatan 2009.

Adapun daftar pertanyaan terlihat dalam tabel 1

Tabel 1. Daftar penggolongan pertanyaan dalam kuisioner

No	Indikator Pengajaran	Nomor pertanyaan	Jumlah
1	Materi Pelajaran	1,2,3,4,5,6,7	7
2	Motivasi Mahasiswa	8,9,10,14	4
3	Wawasan Mahasiswa	13,12	2
4	Efisiensi Belajar	11	1
	Jumlah		14

Sengkapnya pertanyaan angket dapat dilihat pada Lampiran 1.

#### b. Data Sekunder

Pengumpulan data ini dilakukan dengan metode wawancara dengan pihak-pihak jurusan Matematika, observasi, yaitu pengamatan langsung terhadap obyek yang diteliti dan melakukan pencatatan data yang sesungguhnya serta studi literatur dengan membaca buku-buku yang berhubungan dengan penelitian ini. (Singarimbun & Effendi, 1991:3).

### 3.6. Tehnik Analisis Data

Jawaban responden tersebut disajikan dalam bentuk tabel tunggal melalui perhitungan distribusi frekuensi dan prosentasi. Untuk menghitung prosentasi jawaban yang diberikan responden, peneliti menggunakan rumus prosentasi sebagai berikut:

Analisis data ini menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Rumus : } P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

F = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = Jumlah frekuensi banyaknya individu

P = Angka persentase

(Sudijono, 1997 : 40)

Dasar pedoman penafsiran data yang digunakan adalah pedoman penafsiran menurut Supardi (1979:20)

1%-25% = sebagian kecil

26%-49% = hampir setengahnya

50% = setengahnya

51%-75% = sebagian besar

76%-99% = pada umumnya

100% = keseluruhan

Selain itu peneliti juga menggunakan Skala Likert sebagai pedoman. Skala Likert merupakan jenis skala untuk mengukur variabel penelitian fenomena sosial spesifik, seperti sikap pendapat, persepsi sosial atau sekelompok orang. (Hasan, 2002:72)

Variabel penelitian yang diukur dengan skala Likert ini, dijabarkan menjadi indikator variabel yang kemudian dijadikan sebagai titik tolak penyusunan item-item instrumen, bisa berbentuk pernyataan atau pertanyaan. Jawaban setiap item instrumen ini memiliki gradasi dari tertinggi ( sangat positif ) sampai pada terendah ( sangat negatif ).

Menurut Hasan (2002:72) jika dinyatakan dalam kata-kata dapat berupa :

1.Sangat baik 2. Cukup baik 3. Baik 4. Kurang baik 5. tidak baik 6. Sangat tidak baik

Bentuk lain :

1.Sangat setuju 2. Setuju 3. Netral 4. Tidak setuju 5. Sangat tidak setuju

Untuk keperluan analisis secara kuantitatif maka jawaban-jawaban tersebut diberi skor Sangat setuju dengan skor 5, 2. Setuju skor 4, 3. Sedang Netral skor 3, 4. Tidak setuju dengan skor 2, 5. Sangat tidak setuju dengan skor 1

Instrumen penelitian yang menggunakan skala likert dapat dibuat dalam bentuk multiple choice atau cecklist.

Langkah-langkahnya menurut Husein (1998 ) dalam Hasan, 2002: 73)

1. Kumpulkan sejumlah yang sesuai dengan sikap yang akan di ukur dan dapat diidentifikasi dengan jelas positif atau negatif
2. Berikan pernyataan kepada sekelompok responden untuk diisi dengan benar
3. Responden dari setiap pernyataan dihitung dengan cara menjumlahkan angka-angka dari setiap pernyataan sedemikian rupa, sehingga respon yang berada pada posisi yang sama akan menerima secara konsisten nilai angka yang selalu sama. Misalnya, bernilai 5 untuk sangat positif dan bernilai 0 untuk yang sangat negatif. Hasil hitung akan mendapatkan skors tiap-tiap pernyataan dan skors total baik untuk tiap responden maupn secara total untuk seluruh responden.
4. Selanjutnya mencari pernyataan-pernyataan yang tidak dapat dipakai dalam penelitian, standarnya sebagai berikut:
  - a. Pernyataan yang tidak diisi lengkap oleh responden
  - b. Pernyataan yang secara totalnya, responden tidak menunjukkan korelasi yang substansial dengan nilai totalnya.
5. Pernyataan-pernyataan hasil saringan akhir akan membentuk skala likert yang dapat dipakai untuk mengukur skala sikap serta menjadi kuesioner untuk pengumpulan data

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari sampel yang diteliti sebanyak 40 orang mahasiswa Matematika yang mengikuti mata kuliah Pengetahuan Lingkungan diperoleh data sbb :

No	Indikator Pengajaran	Pemilihan	Jumlah
1	Materi Pelajaran	Sangat setuju	38
2	Motivasi Mahasiswa	Sangat setuju	40
3	Wawasan Mahasiswa	Sangat setuju	39
4	Efisiensi Belajar	Sangat setuju	38

Pemilihan Mahasiswa dihubungkan dengan kuesioner yang memuat Indikator seperti terlihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Daftar penggolongan pertanyaan dalam kuisisioner

No	Indikator Pengajaran	Nomor pertanyaan	Jumlah
1	Materi Pelajaran	1,2,3,4,5,6,7	7
2	Motivasi Mahasiswa	8,9,10,14	4
3	Wawasan Mahasiswa	13,12	2
4	Efisiensi Belajar	11	1
	Jumlah		14

Dari hasil tersebut diatas maka dapat dikategorikan sesuai pedoman

Analisis data ini menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Rumus : } P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

F = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = Jumlah frekuensi banyaknya individu

P = Angka persentase

(Sudijono, 1997 : 40)

Setelah dihitung maka diperoleh hasil sebagai berikut :

1.  $P = 38 : 40 \times 100 \% = 95 \%$
2.  $P = 40 : 40 \times 100 \% = 100 \%$
3.  $P = 39 : 40 \times 100\% = 97,5 \%$
4.  $P = 38 : 40 \times 100 \% = 95 \%$

Dengan hasil tersebut diatas maka dapat dikategorikan sesuai pedoman penafsiran data yang digunakan menurut Supardi (1979:20) :

1%-25% = sebagian kecil

26%-49% = hampir setengahnya

50% = setengahnya

51%-75% = sebagian besar

76%-99% = pada umumnya

100% = keseluruhan

Dengan demikian maka untuk perolehan data tersebut dapat dikategorikan sebagai berikut:

$$I. P = 38 : 40 \times 100 \% = 95 \%$$

Sesuai pedoman penafsiran data yang digunakan menurut Supardi (1979:20) dan Menurut Hasan (2002:72) pada umumnya mahasiswa jurusan Matematika mengatakan bahwa sangat setuju materi pelajaran Pengetahuan Lingkungan yang diajarkan dengan cara multi media sangat baik diterima mahasiswa.

Menurut Pramono (2008:12) materi yang berhubungan dengan sains adalah materi yang sangat cocok untuk dijelaskan melalui multimedia. Hal ini berkaitan dengan sifat dari materi sains sendiri yang banyak berhubungan dengan penjelasan suatu fenomena, proses, dan hal-hal lain yang dinamis.

Hal tersebut dapat dilakukan dengan mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran. Dengan memanfaatkan teknologi, menurut Centron (1988), proses belajar untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi semakin cepat dan hemat waktu dan prosesnya akan semakin individual sesuai dengan kebutuhan setiap mahasiswa, tetapi sekaligus massal.

Gerstnet, dkk (Supriadi, 2002: 4) bahwa peran dosen pada abad ke-21 diantaranya adalah harus dapat menciptakan suatu pembelajaran yang berpotensi menciptakan suasana belajar mandiri, serta membawa kelas bagaikan magnet yang mampu memikat dan menarik mahasiswa untuk belajar dalam suasana yang menyenangkan.

Dengan menggunakan multimedia, sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif. Pengajar akan selalu dituntut untuk kreatif inovatif dalam mencari terobosan pembelajaran Multimedia akan mampu menggabungkan antara text, gambar, audio, musik, animasi gambar atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran dan juga mampu menimbulkan rasa senang selama proses PBM berlangsung.

Hal ini sesuai pendapat Siswanto (2008:1) melalui multimedia pembelajaran, konsep-konsep yang abstrak dapat dihadirkan dalam bentuk yang konkrit.

$$2. P = 40 : 40 \times 100 \% = 100 \%$$

Sesuai pedoman penafsiran data yang digunakan menurut Supardi (1979:20) Keseluruhan mahasiswa jurusan Matematika mengatakan sangat setuju bahwa pelajaran Pengetahuan Lingkungan yang diajarkan dengan cara multi media sangat baik memberi motivasi mahasiswa untuk belajar.

Perkembangan teknologi multimedia telah menjadikan potensi besar dalam merubah cara seseorang untuk belajar, untuk memperoleh informasi, menyesuaikan informasi dan sebagainya. Multimedia juga menyediakan peluang bagi pendidik untuk mengembangkan teknik pembelajaran sehingga menghasilkan hasil yang maksimal.

Dengan menggunakan multimedia, sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif. Pengajar akan selalu dituntut untuk kreatif inovatif dalam mencari terobosan pembelajaran Multimedia akan mampu menggabungkan antara text, gambar, audio, musik, animasi gambar atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran dan juga mampu menimbulkan rasa senang selama proses PBM berlangsung.

Hal ini akan menambah motivasi mahasiswa selama proses PBM hingga didapatkan tujuan pembelajaran yang maksimal. Dengan multimedia juga mampu memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan hanya sekedar dengan penjelasan atau alat peraga yang konvensional. Penggunaan multimedia merupakan media penyimpanan yang relatif gampang dan fleksibel.

Dalam pelaksanaannya, teknik penggunaan dan pemanfaatan media turut memberikan andil yang besar dalam menarik perhatian siswa/mahasiswa dalam PBM,

karena pada dasarnya media mempunyai dua fungsi utama, yaitu media sebagai alat bantu dan media sebagai sumber belajar bagi siswa/mahasiswa (Djamarah, 2002; 137).

Beberapa persepsi guru dan siswa di dalam pemanfaatan multimedia dalam pengajaran sains diberikan oleh Barton (2004) di bawah ini :

- Membuat yang tidak terlihat menjadi terlihat
- Gambar menambah pemahaman suatu konsep abstrak
- Menimbulkan antusiasme, ketertarikan, dan keterlibatan
- Mendorong siswa untuk mendapatkan jawaban atas ketertarikan mereka
- Siswa merasakan suasana menyenangkan (fun)
- Mendorong siswa untuk tetap fokus pada materi yang diajarkan.

$$3. P = 39 : 40 \times 100\% = 97,5 \%$$

Sesuai pedoman penafsiran data yang digunakan menurut Supardi (1979:20) pada umumnya mahasiswa jurusan Matematika mengatakan sangat setuju bahwa materi pelajaran Pengetahuan Lingkungan yang diajarkan dengan cara multi media sangat baik memberikan wawasan dalam belajar secara multi media.

Dalam suatu proses pembelajaran manfaat media secara umum adalah untuk memperlancar proses interaksi antara dosen dan mahasiswanya, agar mahasiswanya dapat belajar lebih optimal secara khusus media pembelajaran bermanfaat untuk:

1. Menyeragamkan materi
2. Membuat akses pendidikan lebih merata
3. Membuat proses belajar lebih cepat dan menarik
4. Menjadikan proses lebih interaktif
5. Mengurangi waktu belajar
6. Meningkatkan kualitas belajar
7. Tidak membatasi tempat
8. Meningkatkan sifat positif mahasiswa terhadap bahan atau proses belajar
9. Mengubah peran dosen agar lebih positif dan produktif
10. Menjadikan pengajaran atau instruksi lebih berdasarkan pada keilmuan.

$$4. P = 38 : 40 \times 100\% = 95 \%$$

Sesuai pedoman penafsiran data yang digunakan menurut Supardi (1979:20) pada umumnya mahasiswa jurusan Matematika mengatakan sangat setuju bahwa materi pelajaran Pengetahuan Lingkungan yang diajarkan dengan cara multi media sangat efisien dalam belajar karena dapat mencakup semua materi pelajaran.

Visualisasi adalah salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengkonkritkan sesuatu yang abstrak. Multimedia telah mengembangkan proses pengajaran dan

pembelajaran ke arah yang lebih dinamik. Namun yang lebih penting ialah pemahaman tentang bagaimana menggunakan teknologi tersebut dengan lebih efektif dan dapat menghasilkan ide - ide untuk pengajaran dan pembelajaran.

Dengan memanfaatkan teknologi, menurut Centron (1988), proses belajar untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi semakin cepat dan hemat waktu dan prosesnya akan semakin individual sesuai dengan kebutuhan setiap siswa/mahasiswa, tetapi sekaligus massal.

Kemp dan Dayton (1985) mengemukakan manfaat penggunaan media dalam pembelajaran adalah:

- a) penyampaian materi dapat diseragamkan;
- b) proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik;
- c) proses pembelajaran menjadi lebih interaktif;
- d) efisiensi waktu dan tenaga;
- e) meningkatkan kualitas hasil belajar siswa/mahasiswa;
- f) media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja;
- g) media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar, dan mengubah peran guru/dosen kearah yang lebih positif dan produktif

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Medan Mata Kuliah Pengetahuan Lingkungan diberikan pada mahasiswa pada semester 3 di setiap jurusan yang berada di FMIPA termasuk kelas ekstension, menunjukkan hasil bahwa hampir seluruh mahasiswa menginginkan penyampaian materi mata kuliah Pengetahuan Lingkungan diajarkan dengan menggunakan Multi media.

#### 2. Saran

- a. Agar kiranya para dosen mata kulia Pengetahuan Lingkungan dapat menyampaikan pengajaran pada mahasiswa dengan cara Multimedia
- b. Agar kiranya pimpinan Universitas dapat menambah fasilitas pendukung pengajaran berbasis multimedia seperti ; Infocus dan layar tampilan pada tiap-tiap jurusan dan Fakultas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djamarah, Syaiful B dan Zain, Aswan. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta. PT Rineka Cipta.
- Good, Thomas L. and Jere E. Broophy.(1990). *Educational Psychology: A Realistic Approach*. New York: Longman.
- Hasan, Iqbal. (2002). *Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*. Jakarta:Ghalia Indonesia
- Hergenhahn, B.R. and Matthew H. Olson.(1997). *An Introduction to Theories of Learning*. New Jersey : Prentice-Hall.
- Hiola, Yahya, 1989. *Studi Tentang Persepsi Mahasiswa Universitas Terbuka Terhadap Penggunaan Beberapa Media Pengajaran di UPBJJ Ujungpandang*. Laporan Penelitian, Ujungpandang : IKIP.
- Hooper, S. (2002). *Educational Multimedia In Reiser, R.A., Dempsey, J.V. (Ed). Trends And Issues In Instructional Design And Technology*. Upper Saddle River, New Jersey : Merrill - Prentice Hall.
- Ian Chandra K. (1999). *Multimedia PC*, Jakarta : PT. Gramedia.
- Kurniawan, Y. (2007). *Tip & Trik Microsoft Office Power Point 2007*. Jakarta. PT.Elex Media Kompetindo.
- Mar'at. (1982). *Sikap Manusia Perubahan Serta Pengukurannya*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Narbuko.(2004) *Metodologi Penelitian: Memberi Bekal Teoritis Pada Mahasiswa Tentang Metodologi Penelitian Serta Diharapkan Dapat Melaksanakan Penelitian Dengan Langkah-langkah Yang Benar*. Jakarta : Bumi Aksara
- Nasir, Muhammad. (2003). *Metodologi Penelitian*. Jakarta:Ghalia Indonesia
- Nursalam, Toha (1996), *Materi Pokok Psikologi Perpustakaan*, Jakarta: Universitas Terbuka
- Oetomo, B.S.D dan Priyogutomo, Jarot. (2004). *Kajian Terhadap Model e-Media dalam Pembangunan Sistem e-Education*, Makalah Seminar Nasional Informatika 2004 di Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta pada 21 Februari 2004.
- Rahmat, Jalaluddin. (1984). *Metode Penelitian Komunikasi*. Bandung: Remadja Rosdakarya
- Romiszowski, A.J.(1981). *Designing Instructional System, Decision Making in Course Planning and Curriculum Design*. London: Kagan Page Ltd.
- Singarimbun, Masri. & Effendi, Sofyan.( 1989). *Metode Penelitian Survei*. Jakarta :LP3S
- Slavin, Robert E. *Educational Psychology*.(1991). New Jersey: Prentice Hall.
- Sudijono, Anas. (1997). *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Syah, Muhibbin. (2002). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung : Rosda karya
- Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, (2001). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Wicaksono, Y. (2008). *Membongkar file PDF*. Jakarta..Penerbit PT. Eleksmedia Komputindo

KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
(STATE UNIVERSITY OF MEDAN)  
LEMBAGA PENELITIAN  
(RESEARCH INSTITUTE)

Jl. W. Jakober Par. Y-kotak Pos No.1589 Medan 20221 Telp. (061) 6626757, Fax. (061) 6626757, atau (061) 6613365 Psw 228 E-mail:  
Penelitian\_Unimed@yahoo.com - penelitian.unimed@gmail.com

**SURAT PERJANJIAN PENGGUNAAN DANA (SP2D)**  
No.: 166 /UN33.8/PL/2011

Pada hari ini Rabu tanggal delapan bulan Juni tahun dua ribu sebelas, kami yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Dr. Ridwan Abd. Sani, M.Si : Ketua Lembaga Penelitian Universitas Negeri Medan, dan atas nama Rektor Unimed, dan dalam perjanjian ini disebut **PIHAK PERTAMA**
2. Drs. Abdul Hakim Daulay, M. Si : Dosen FMIPA bertindak sebagai Peneliti/Ketua pelaksana Research Grant, selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**

Kedua belah pihak secara bersama-sama telah sepakat mengadakan Surat Perjanjian Penggunaan Dana (SP2D) untuk melakukan kegiatan penelitian Research/Teaching Grant sebagai berikut:

**Pasal 1**

Berdasarkan PO Unimed dan SK Rektor Nomor : 0486/UN33.I/KEP/2011 tanggal 30 Mei 2011, tentang kegiatan Penelitian Research/Teaching Grant, **PIHAK PERTAMA** memberi tugas kepada **PIHAK KEDUA** dan **PIHAK KEDUA** menerima tugas tersebut untuk melaksanakan/mengkoordinasikan pelaksanaan kegiatan Research/Teaching Grant berjudul:

**"Pengembangan Media Pengajaran Mata Kuliah Pengetahuan Lingkungan Berbasis Multimedia"**

yang berada di bawah tanggung jawab yang diketahui oleh : **PIHAK KEDUA** dengan masa kerja 5 (lima) bulan, terhitung sejak diterbitkannya SP2D ini ditandatangani.

**Pasal 2**

1. **PIHAK PERTAMA** memberikan dana penelitian tersebut pada Pasal 1 sebesar Rp. 10.000.000,- (Sepuluh Juta Rupiah), secara bertahap.
2. Tahap pertama sebesar 40% yaitu Rp. 4.000.000,- (Empat Juta Rupiah) dibayarkan sewaktu Surat Perjanjian Penggunaan Dana (SP2D) ini ditandatangani oleh kedua belah pihak.
3. Tahap kedua sebesar 30% yaitu Rp. 3.000.000,- (Tiga Juta Rupiah) dibayarkan setelah **PIHAK KEDUA** menyerahkan laporan kemajuan Research/Teaching Grant dan laporan penggunaan dana kepada **PIHAK PERTAMA**.
4. Tahap ketiga sebesar 30% yaitu Rp. 3.000.000,- (Tiga Juta Rupiah) dibayarkan setelah **PIHAK KEDUA** menyerahkan laporan hasil Research/Teaching Grant kepada **PIHAK PERTAMA**.
5. **PIHAK KEDUA** dikenakan pajak (PPh) sebesar 15% dari jumlah dana kegiatan yang diterima dan disetorkan ke kas negara.
6. Biaya materai untuk SP2D dan kuintansi yang berkaitan dengan administrasi kegiatan ditanggung oleh **PIHAK KEDUA**

**Pasal 3**

1. **PIHAK KEDUA** mengajukan/menyerahkan rincian anggaran biaya (RAB) pelaksanaan kegiatan sesuai dengan besarnya dana penelitian yang telah disetujui.
2. Semua kewajiban yang berkaitan dengan pengelolaan keuangan dan aset Negara termasuk kewajiban membayar dan menyetorkan pajak dibebankan kepada **PIHAK KEDUA**.

**Pasal 4**

1. **PIHAK KEDUA** harus menyelesaikan kegiatan serta menyerahkan laporan hasil kegiatan Research/Teaching Grant kepada **PIHAK PERTAMA** sebagaimana yang dimaksud dalam Pasal 1 (selambat-lambatnya tanggal 12 Nopember 2011) sebanyak 8 (delapan) eksampiran, dalam bentuk "Hard Copy" disertai dengan 2 (dua) buah file elektronik "Soft Copy" yang berisi laporan hasil penelitian dan naskah artikel ilmiah hasil penelitian dalam bentuk compact disk (CD).
2. Sebelum laporan akhir penelitian diselesaikan **PIHAK KEDUA** melakukan diseminasi hasil kegiatan melalui forum yang dikoordinasikan oleh Lembaga Penelitian yang dananya dibebankan kepada pihak kedua.
3. Diseminasi kegiatan dilakukan di Unimed dengan mengundang dosen dan mahasiswa sebagai peserta.
4. Bukti pengeluaran keuangan menjadi arsip pada **PIHAK KEDUA** dan 1 (satu) rangkap dilaporkan ke Lemlit Unimed dalam bentuk laporan penggunaan dana Research/Teaching Grant paling lambat tanggal 12 Nopember 2011.

Pasal 5

1. Apabila PIHAK KEDUA tidak dapat menyelesaikan pelaksanaan kegiatan *Research/Teaching Grant* sesuai dengan Pasal 1 diatas, maka PIHAK KEDUA wajib mengembalikan dana kegiatan.
2. Apabila sampai batas waktu masa penelitian ini berakhir PIHAK KEDUA belum menyerahkan hasil kegiatan kepada PIHAK PERTAMA, maka PIHAK KEDUA dikenakan denda sebesar 1% perhari dan setinggi-tingginya 5% dari seluruh jumlah dana kegiatan yang diterima sesuai dengan Pasal 2.
3. Bagi dosen yang tidak dapat menyelesaikan kewajibannya dalam tahun anggaran berjalan dan proses pencairan biaya telah berakhir, maka seluruh dana yang belum cair yang belum sempat dicairkan dinyatakan hangus dan PIHAK KEDUA harus membayar denda sebagaimana tersebut diatas kepada Kas Negara.
4. Dalam hal PIHAK KEDUA tidak dapat memenuhi perjanjian pelaksanaan kegiatan *Research/Teaching Grant* PIHAK KEDUA wajib mengembalikan dana kegiatan yang telah diterima kepada PIHAK PERTAMA untuk selanjutnya disetorkan kembali ke Kas Negara.

Pasal 6

Laporan hasil kegiatan *Research/Teaching Grant* yang tersebut dalam Pasal 4 harus memenuhi ketentuan sbb:

- a. Ukuran kertas kuarto
- b. Warna cover hijau
- c. Dibawah bagian kulit/cover depan ditulis : dibiayai oleh Dana PO Unimed SK Rektor No.0486/UN33.I/KEP/2011 tanggal 30 Mei 2011
- d. Pada bagian akhir laporan hasil penelitian dilampirkan Surat Perjanjian Penggunaan Dana (SP2D)

Pasal 7

Hak cipta produk *Research/Teaching Grant* tersebut ada pada PIHAK KEDUA, sedangkan untuk penggandaan dan penyebaran laporan hasil kegiatan berada dalam PIHAK PERTAMA

Pasal 8

Surat perjanjian kerja ini dibuat rangkap 5 (lima) dimana 2 (dua) buah diantaranya dibubuhi materai sesuai dengan ketentuan yang berlaku yang pembiayaannya dibebankan kepada PIHAK KEDUA, satu rangkap untuk PIHAK PERTAMA satu rangkap untuk PIHAK KEDUA, dan selainnya akan digunakan bagi pihak yang berkepentingan untuk diketahui.

Hal-hal yang belum diatur dalam Surat Perjanjian Penggunaan Dana (SP2D) ini akan ditentukan kemudian oleh dua belah pihak.

  
Drs. Abd. Sani, M.Si  
NIP. 1961061019890301017

PIHAK KEDUA

  
Drs. Abdul Hakim Daulay, M. Si  
NIP. 19651104281991031001