

PENGUNAAN MULTIMEDIA PADA PEMBELAJARAN TEORI BOTANI PHANEROGAMAE DALAM UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA

Siti Sriyati

Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA
Universitas Pendidikan Indonesia

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah teori Botani Phanerogamae dan memberikan alternatif lain pembelajaran teori Botani Phanerogamae sehingga lebih bervariasi. Hipotesis penelitian ini adalah: penggunaan multimedia pada pembelajaran teori Botani Phanerogamae dapat meningkatkan hasil belajar bila 75% mahasiswa memperoleh nilai di atas 60. Subjek penelitian adalah mahasiswa program studi Biologi angkatan 2003 yang sedang mengikuti mata kuliah Botani Phanerogamae. Metode penelitian yang digunakan adalah metode pra eksperimental dengan desain *one shot case study*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah soal ujian akhir semester (UAS) yang terdiri dari soal-soal pilihan ganda yang melatih berpikir tingkat tinggi. Berdasarkan analisis uji z dengan kriteria belajar tuntas, ternyata penggunaan multimedia pada pembelajaran Botani Phanerogamae belum dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa, karena mahasiswa yang mendapat nilai di atas 60 kurang dari 75%. Tetapi apabila dilihat dari nilai rata-rata ujian tengah semester (UTS) sebelum diterapkan multimedia dan nilai rata-rata UAS, terjadi peningkatan hasil belajar yaitu dari 53,1 menjadi 62,7. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan multimedia meningkatkan hasil belajar mahasiswa walaupun belum memenuhi kriteria belajar tuntas.

Kata kunci: multimedia, hasil belajar, kriteria belajar tuntas

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dari tiga negara di dunia yang dijuluki Megabiodiversitas. Di pihak lain pengetahuan kita tentang khasanah keanekaragaman hayati tadi tidak utuh. Bahkan selama ini khasanah keanekaragaman hayati di Indonesia yang tinggi tadi, baik pada tingkat ekosistem, jenis dan genetika dirasakan telah diterlantarkan oleh para ilmuwan Indonesia sendiri, dalam arti segala sesuatunya tidak sungguh-sungguh diinventarisasi, dicacah, dipahami, direvisi, dimutakhirkan dan ditiliki dengan cermat. Sebagai akibatnya kekayaan melimpah itu tidak atau belum dapat dimanfaatkan secara optimum, sehingga tidak pula dijamin kelestarian eksistensinya (Rifai, 2003).

Ketidacermatan kegiatan penelitian keanekaragaman hayati di Indonesia terlihat dari kenyataan bahwa sampai sekarang kita tidak tahu dengan tepat luas

hutan Indonesia, tidak punya angka akurat persentasi hutan yang masih baik atau sudah rusak. Bahkan kita juga tidak tahu rincian jumlah jenis mahluk hidup yang ada di Indonesia (Rifai, 2003).

Konsekuensi dari permasalahan hal tersebut di atas pada mata kuliah Botani Phanerogamae harus diarahkan minimal pada pengenalan keanekaragaman tumbuhan yang ada di Indonesia. Sehingga salah satu tujuan khusus dari pembelajaran teori Botani Phanerogamae menyebutkan bahwa mahasiswa harus mampu membandingkan ciri-ciri famili yang dipelajari dan menjelaskan peran anggota famili tersebut melalui contoh-contoh tumbuhan yang diberikan.

Selama ini pembelajaran teori Botani Phanerogamae dilakukan dengan mengandalkan media transparansi dengan contoh-contoh tumbuhan kebanyakan dari luar Indonesia. Hal ini karena buku-buku sumber atau acuan yang digunakan adalah buku terbitan luar yang seringkali memuat contoh-contoh anggota famili yang tumbuh di negara dimana buku diterbitkan. Fakta demikian menyebabkan mahasiswa kurang mendapatkan gambaran yang jelas mengenai famili yang dipelajari terutama contoh-contoh tumbuhan, sehingga berdampak pada hasil belajar mahasiswa yang belum memuaskan pada mata kuliah Botani Phanerogamae.

Dalam rangka menanggulangi permasalahan di atas, pada penelitian ini digunakan multimedia dengan memanfaatkan media pembelajaran lain selain transparansi yang berisi contoh-contoh tumbuhan yang ada di Indonesia yang akan melengkapi pengenalan contoh-contoh famili yang dipelajari. Sebenarnya upaya ini telah dilakukan dengan cara membuat film contoh-contoh tumbuhan tropis dengan handycam ketika dilakukan Kuliah Lapangan ke Kebun Raya Bogor, Cibodas dan taman Bunga Nusantara. Akan tetapi hasil rekaman tersebut belum dimanfaatkan dan digunakan sebagai media pembelajaran.

Melalui penelitian ini, media pembelajaran yang digunakan meliputi: transparansi berwarna, foto-foto tumbuhan, media pembelajaran resin (bioplastik), LCD dan VCD dengan menggunakan sumber film-film yang telah ada dan digunakan sebagai media pembelajaran, dengan harapan penggunaan multimedia pada pembelajaran teori Botani Phanerogamae dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa dan efektifitas perkuliahan yang akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Berdasarkan latar belakang di atas dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut: apakah penggunaan multimedia pada pembelajaran teori Botni Phanerogamae dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa?

TUJUAN PENELITIAN

1. Memanfaatkan film-film yang telah dibuat pada waktu kuliah lapangan ke Kebun Raya Bogor, Cibodas, dan Taman Bunga Nusantara ditransfer ke dalam

bentuk lain seperti: transparansi, foto-foto, LD dan VCD untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

2. Meningkatkan efektifitas pembelajaran Botani Phanerogamae melalui penggunaan multimedia yang memvisualisasikan contoh-contoh tumbuhan yang ada di Indonesia.
3. Meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada teori Botani Phanerogamae.
4. Memberikan alternatif lain pembelajaran Botani Phanerogamae lebih bervariasi

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pra eksperimental, karena tidak memungkinkan mengadakan kontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan (Nazir, 1988). Perlakuan yang diberikan pada subjek penelitian adalah penggunaan multimedia pada pembelajaran teori Botani Phanerogamae, Perlakuan diberikan terutama pada materi Liliopsida (materi UAS).

Desain penelitian yang digunakan *one shot case study* yang mana perlakuan dikenakan pada suatu kelompok unit percobaan tertentu dan kemudian diadakan pengukuran terhadap variabel terikat. Hipotesis penelitian adalah: penggunaan multimedia pada pembelajaran Botani Phanerogamae dapat meningkatkan hasil belajar bila 75% mahasiswa memperoleh nilai di atas 60.

Subjek penelitian adalah mahasiswa prodi Biologi angkatan 2003 yang sedang mengambil mata kuliah Botani Phanerogamae sejumlah 41 orang. Instrumen penelitian yang digunakan berupa satu set soal UAS Soal berjumlah 70 soal terdiri dari soal pilihan ganda, menjodohkan dan soal uraian terbatas.

Pembelajaran dengan menggunakan multimedia berlangsung pada materi Liliopsida. Video yang diperoleh dari kuliah lapangan pada tahun-tahun sebelumnya dianalisis dan dibuat dalam bentuk gambar-gambar yang disajikan dalam *power point* pada waktu mempelajari Liliopsida. Pembelajaran dengan multimedia dilaksanakan sebanyak lima kali pertemuan dengan rincian materi: Magnoliopsida vs Liliopsida (ciri-ciri dan klasifikasi), Liliidae dan Alismatidae, Zingiberiidae, Commelinidae, Arecidae dan satu kali kuliah lapangan ke Kebun Raya Bogor.

Pengolahan dan analisis data dilakukan terhadap hasil UAS dengan menguji normalitas distribusi dengan uji chi kuadrat dan penghitungan nilai z (uji satu pihak) (Nugraha, 1985; Sudjana, 1992). Pengolahan dan analisis data angket mahasiswa dilakukan dalam bentuk persentase (%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji distribusi normalitas bertujuan untuk menentukan apakah data yang diperoleh melalui UAS berdistribusi normal atau tidak. Pengujian dilakukan dengan menghitung chi kuadrat (X^2). Hal ini akan menentukan pengujian selanjutnya. Hasil pengujian distribusi normalitas tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Data Ujian Akhir Semester (UAS)

Tes	n	dk	X^2 hitung	X^2 Tabel 0,99 (dk)	Normalitas distribusi
UAS	41	3	10,4	11,3	Normal

Distribusi normalitas sampel dikatakan normal jika X^2 (chi kuadrat) hitung lebih kecil dari X^2 tabel. Dari Tabel 1. terlihat bahwa data dari nilai UAS X^2 hitungnya lebih kecil dari X^2 tabel, sehingga data nilai UAS tersebut berdistribusi normal pada taraf kepercayaan 99%.

Data nilai UAS diketahui berdistribusi normal, oleh karena itu pengujian dilanjutkan dengan menghitung nilai z (uji satu pihak). Pengujian ini dimaksudkan untuk menguji hipotesis yaitu penggunaan multimedia pada pembelajaran Botani Phanerogamae dapat meningkatkan hasil belajar bila 75% mahasiswa memperoleh nilai minimum 60. Hasil pengujian hipotesis tercantum pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Nilai z dan Uji Hipotesisnya

Data Statistik	z hitung	z daftar (95%)	Keputusan
x = 27 n = 41 p = 0,75 1-p = 0,25	-1,34	1.64	Hipotesis ditolak

Dari Tabel 2. terlihat bahwa pengujian statistik menunjukkan bahwa z hitung < z tabel untuk taraf kepercayaan 95%, sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis ditolak, Hal ini berarti bahwa penggunaan multimedia pada pembelajaran Botani Phanerogamae belum dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa yang mendapat nilai di atas 60 kurang dari 75%.

Dalam upaya memperoleh gambaran tentang sudah memadai atau tidaknya media pembelajaran yang digunakan pada mata kuliah Botani Phanerogamae, disebarkan angket kepada mahasiswa. Hasil analisis angket tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Angket Mahasiswa

No.	Pertanyaan	Respon	%
1.	Setelah mengikuti perkuliahan Botani Phanerogamae mahasiswa merasa menyukai mata kuliah ini	a. Ya b. Biasa saja c. Tidak	25 58 17
2.	Alasan mahasiswa tidak menyukainya adalah: a. <i>Cara penyajian kuliah membosankan</i> b. <i>Media yang digunakan pada mata kuliah kurang mendukung perkuliahan</i> c. <i>Materi kuliah terlalu banyak dan banyak hapalan</i>		28 12 60
3.	Media transparansi yang digunakan pada waktu kuliah dapat membantu memahami materi yang disampaikan	a. Ya b. Biasa saja c. Tidak	50 29 21
4.	Alasan mahasiswa transparansi tidak membantu pemahaman materi yang disampaikan adalah..... a. <i>Sulit membacanya karena tulisan kecil</i> b. <i>Gambar tidak jelas dan tidak berwarna</i> c. <i>Tidak menarik dan membosankan</i> d. <i>Mengajar terlalu cepat</i> e. <i>Contoh tumbuhan bukan tumbuhan Indonesia</i>		
5.	Transparansi berwarna yang digunakan pada waktu mempelajari materi Pinophyta (habitus jenis-jenis Pinophyta) membantu dalam memperoleh gambaran tumbuhan yang dimaksud dosen	a. Ya b. Biasa saja c. Tidak	75 23 2
6.	Media bioplastik yang digunakan pada waktu mempelajari Pinophyta (jenis-jenisnya) membantu mahasiswa memperoleh gambaran tentang tumbuhan yang dimaksud dosen	a. Ya b. Biasa saja c. Tidak	75 19 8
7.	Foto-fototentang ovulum dan gametogenesis yang digunakan pada waktu mempelajari sistem reproduksi tumbuhan membantu mahasiswa dalam memperoleh gambaran tentang sistem reproduksi tumbuhan	a. Ya b. Biasa saja c. Tidak	68 23 8
8.	Media transparansi tidak berwarna gambar-gambar contoh tumbuhan yang disajikan ketika mempelajari Magnoliopsida membantu dalam memahami materi yang disajikan	a. Ya b. Biasa saja c. Tidak	52 36 8
9.	Alasan mahasiswa bahwa transparansi yang digunakan dalam mempelajari Magnoliopsida tidak membantu pemahaman terhadap materi		

No.	Pertanyaan	Respon	%
	a. <i>Gambar tidak jelas dari belakang</i> b. <i>Gambar tidak berwarna jadi kurang konkrit</i> c. <i>Transparansi terlalu banyak</i>		
10.	Contoh-contoh tumbuhan yang disajikan pada transparansi Magnoliopsida dikenali mahasiswa	a. kebanyakan dikenali b. ada yang dikenali ada yang tidak c. tidak kenali	4 90 6
11.	Media LCD yang digunakan ketika mempelajari Liliopsida dapat membantu memahami materi yang dijelaskan	a. Ya b. Biasa saja c. Tidak	73 24 3
12.	Contoh-contoh tumbuhan yang disajikan dosen melalui LCD dikenali mahasiswa	a. kebanyakan dikenali b. ada yang dikenali ada yang tidak c. tidak dikenali	17 83 7
13.	Media yang telah digunakan dalam mata kuliah Botani Phanerogamae yang paling membantu dalam memahami materi yang diajarkan a. <i>Transparansi tidak berwarna</i> b. <i>Transparansi berwarna</i> c. <i>Bioplastik</i> d. <i>Foto-foto berwarna</i> e. <i>LCD</i>		3 18 7 25 46
14.	Pelaksanaan praktikum Botani Phanerogamae banyak membantu mahasiswa memahami materi yang diajarkan pada teori	a. Ya b. Biasa saja c. Tidak	70 28 2
15.	Praktikum membantu pemahaman teori karena: a. <i>Pengamatan langsung pada objek tumbuhan</i> b. <i>Mengenal ciri dan bentuk dari tumbuhan asli</i> c. <i>Mudah diingat karena terkesan</i> d. <i>Mengaitkan teori dengan praktikum melalui specimen asli</i> e. <i>Mendeskrripsikan famili dan species sehingga dapat menggolongkan tumbuhan</i>		
16.	Pemutaran VCD tentang pelaksanaan kuliah lapangan sebelumnya, membantu memberikan gambaran tentang apa yang harus dilakukan ketika kuliah lapangan	a. Ya b. Biasa saja c. Tidak	55 31 14

No.	Pertanyaan	Respon	%
17.	Pelaksanaan kuliah lapangan dapat memberikan gambaran lebih luas tentang jenis-jenis tumbuhan yang dipelajari di teori	a. Ya b. Biasa saja c. Tidak	50 34 16
18.	Alasan jawaban tidak dari mahasiswa untuk pertanyaan No 17 a. Waktu kuliah lapangan terlalu sempit b. Pemandu terlalu cepat menjelaskannya c. Pengamatan kurang waktu		
19.	Evaluasi sesuai dengan teori yang diajarkan	a. Ya b. Biasa saja c. Tidak	35 63 2
20.	Saran mahasiswa untuk perbaikan penyajian mata kuliah terutama berkaitan dengan media pembelajaran a. Lebih sering melihat specimen aslil atau foto b. Memperbanyak transparansi berwarna c. Tumbuhan contoh adalah tumbuhan Indonesia d. Sering memutar film tentang species atau tumbuhan sehingga terbayang tumbuhannya e. Membawa media aslil f. Gambar diperbanyak g. Perbanyak LCD karena lebih menarik h. Multimedia dan multi metode		

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengujian statistik menunjukkan nilai z hitung $< z$ tabel untuk taraf kepercayaan 95%, yaitu $-1,34 < 1,64$ (Tabel 2), sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis penelitian ditolak. Hal ini berarti bahwa penggunaan multimedia pada pembelajaran Botani Phanerogamae belum dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa, karena yang mendapat nilai di atas 60 kurang dari 75%.

Penggunaan multimedia yang belum dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya: **Pertama**, belum secara optimalnya penggunaan multimedia terutama LCD dan transparansi berwarna dalam pembelajaran Botani Phanerogamae selama satu semester. Seperti menurut Dahar (1989) bahwa hasil belajar ini akan berbeda-beda bila proses dan media yang digunakan berbeda. Dan media yang tepat dapat mengoptimalkan hasil belajar. Media ini dapat memperjelas panyajian pesan agar tidak terlalu verbalistik dan dapat menimbulkan gairah belajar (Sadiman, *et.al*, 1996). Gambar-gambar yang digunakan sebagai contoh konkrit dapat membatasi ruang dan waktu serta

mudah digunakan (Hamalik, 1995). Dari angket mahasiswa diketahui bahwa, media pembelajaran yang paling dirasakan membantu dalam memberikan pemahaman terhadap materi adalah media LCD (46%) dan media foto berwarna (25%). Dan dari angket mahasiswa diketahui juga bahwa mahasiswa menyarankan lebih banyak menggunakan media LCD karena lebih menarik dalam menyampaikan materi Botani Phanerogamae.

Kedua, selama ini ada anggapan bahwa mata kuliah Botani Phanerogamae adalah mata kuliah hapalan, hal ini sejalan dengan hasil angket mahasiswa yang menyatakan bahwa materi pada mata kuliah Botani Phanerogamae terlalu banyak dan merupakan hapalan (60%) dan 28% mahasiswa menyatakan bahwa cara penyajian kuliah membosankan. Ternyata penggunaan multimedia belum bisa menghilangkan anggapan bahwa mata kuliah ini adalah mata kuliah hapalan.

Ketiga, kemungkinan hasil belajar mahasiswa belum mencapai kriteria belajar tuntas, adalah karena alat evaluasi berupa pilihan ganda yang diberikan termasuk pilihan ganda yang mengajak mahasiswa berpikir tingkat tinggi. Mahasiswa kesulitan menjawab karena soal-soal yang diberikan bukan soal hapalan, tetapi memerlukan penalaran. Contoh soal tersebut adalah:

Dari hasil pengamatan terhadap satu species tumbuhan monokotil, diperoleh karakteristik sebagai berikut:

- *Duduk daun tersebar, ujung daun meruncing, tepi daun rata, pertulangan daun sejajar. Bunga biseksual dengan perhiasan 3+3, ovarium inferum, 3 karpel, plasentasi aksilar, stamen 1 fertil + stamenodium dan labelum*
- *Buah tunggal*

Dari karakteristik di atas Uci memasukkan tumbuhan tersebut ke dalam famili Orchidaceae, sedangkan Ali menempatkannya dalam famili Zingiberaceae. Menurut Anda ciri mana yang menyebabkan perbedaan pendapat tersebut?

- a. *Duduk daun dan pertulangan daun*
- b. *Kelamin bunga dan jenis buah*
- c. *Letak ovarium dan asal labelum*
- d. *Jumlah karpel dan plasentasi*

Untuk bisa menjawab pertanyaan di atas, mahasiswa harus dapat menganalisis fakta-fakta yang diberikan pada soal di atas, kemudian mahasiswa harus bisa membedakan ciri-ciri dari tumbuhan yang dikelompokkan pada famili Orchidaceae dan Zingiberaceae, setelah itu baru menentukan karakteristik khas yang membedakan kedua famili tersebut.

Mencermati hasil belajar mahasiswa pada ujian akhir semester, 14 orang mahasiswa tidak memenuhi kriteria belajar tuntas yaitu nilainya kurang dari 60. Hal ini kemungkinan mahasiswa tersebut sulit untuk menjawab pertanyaan-

pertanyaan di atas. Hal ini kemungkinan materi atau bahan ajar dan jenis kegiatan belajar tidak sesuai dengan tingkat perkembangan dan kemampuan siswa, sehingga hasil belajar siswa tidak optimal (Purwanto, 1994).

Sebenarnya pada awal semester yaitu pada materi Pinophyta (Gymnospermae), multimedia sudah digunakan. Berbagai media seperti transparansi berwarna, foto-foto ovulum dan tahap-tahap gametogenesis dari sistem reproduksi tumbuhan serta media resin (bioplastik) digunakan dalam upaya memahami materi Pinophyta tersebut. Dan tanggapan mahasiswa yang diperoleh melalui angket menyatakan bahwa media pembelajaran berupa transparansi berwarna (75%), media bioplastik (75%), dan foto-foto tentang sistem reproduksi tumbuhan (68%) membantu mahasiswa dalam memperoleh gambaran tentang tumbuhan yang dipelajari. Mahasiswa lebih mudah memahami materi Pinophyta karena selain karena banyaknya media pembelajaran yang digunakan untuk membantu memahami materi Pinophyta, tumbuhan anggota Pinophyta yang ada di Indonesia kurang lebih sama dengan yang tumbuh di luar Indonesia.

Materi selanjutnya setelah materi Pinophyta adalah materi Magnoliopsida. Materi Magnoliopsida termasuk materi yang cukup banyak. Media yang digunakan pada materi ini adalah transparansi yang tidak berwarna, selain itu contoh-contoh gambar tumbuhan dari anggota Magnoliopsida kebanyakan tumbuhan dari luar Indonesia, sehingga kurang memberikan gambaran kongkrit tentang tumbuhan anggota Magnoliopsida. Hal ini sejalan dengan hasil angket mahasiswa bahwa media ini membantu pemahaman materi hanya 52%, sisanya 48% menyatakan bahwa transparansi tidak berwarna kurang membantu dalam memahami materi dengan alasan: (1) *gambar tidak jelas dari belakang*, (2) *gambar tidak berwarna jadi kurang kongkrit*, (3) *transparansi terlalu banyak*. Dan contoh-contoh gambar tumbuhan yang disajikan 4% mahasiswa menyatakan tumbuhan yang ditampilkan dikenali.

Ujian tengah semester (UTS) yang dilaksanakan terdiri dari materi Pinophyta dan Magnoliopsida. Nilai UTS rata-rata yang diperoleh mahasiswa adalah 53,1 dengan jumlah mahasiswa yang memperoleh nilai di atas 60 hanya 12 orang. Apabila dibandingkan dengan nilai rata-rata UAS yang diperoleh mahasiswa, terjadi peningkatan hasil belajar mahasiswa dengan indikator bahwa rata-rata nilai UAS nya sebesar 62,7 dengan perolehan mahasiswa yang mendapat nilai di atas 60 sebanyak 27 orang. Hal ini kemungkinan karena pada materi Liliopsida sebagai bahan UAS, dosen menggunakan media LCD disertai contoh-contoh gambar tumbuhan yang ada di Indonesia. Hal ini sejalan dengan hasil angket mahasiswa yaitu terhadap tumbuhan yang dikenali mahasiswa sebagai contoh yang disajikan yaitu dari 4% menjadi 17% dan tidak ada lagi tumbuhan yang tidak dikenali mahasiswa (dari 6% menjadi 0%). Hal ini sejalan dengan fungsi dan peranan media pembelajaran yang menyatakan bahwa media memberikan kemudahan dalam mencerna materi karena lebih membekas dan tidak mudah dilupakan siswa

(Rustaman, dkk. 2003). Penggunaan multimedia pada materi Liliopsida ternyata meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi yang diajarkan, walaupun kriteria belajar tuntas belum terpenuhi.

Beberapa saran yang diajukan mahasiswa berkaitan dengan perbaikan penyajian terutama dengan media pembelajaran yaitu: (1) *lebih sering melihat specimen asli atau foto*, (2) *memperbanyak transparansi berwarna*, (3) *memperbanyak contoh tumbuhan dari Indonesia*, (4) *sering memutar film tentang species atau tumbuhan sehingga lebih kongkrit*, (5) *membawa media asli dan memperbanyak gambar*, (6) *menggunakan multimedia dan multi metode*, (7) *memperbanyak penggunaan LCD karena lebih menarik*. Saran-saran mahasiswa di atas merupakan saran yang sangat bermanfaat dan berharga dalam memperbaiki media pembelajaran pada mata kuliah Botani Phanerogamae pada tahun-tahun yang akan datang

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian statistik menunjukkan nilai z hitung $< z$ tabel untuk taraf kepercayaan 95%, yaitu $-1,34 < 1,64$, sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis penelitian ditolak. Hal ini berarti bahwa penggunaan multimedia pada pembelajaran teori Botani Phanerogamae belum dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa, karena mahasiswa yang mendapat nilai di atas 60 kurang dari 75%. Akan tetapi bila dilihat dari nilai rata-rata UTS dan nilai rata-rata UAS, terjadi peningkatan hasil belajar yaitu 53,1 menjadi 62,7. Dan jumlah mahasiswa yang memperoleh nilai di atas 60 pun mengalami peningkatan dari UTS ke UAS yaitu 14 orang pada UTS menjadi 27 orang pada UAS. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan multimedia meningkatkan hasil belajar mahasiswa walaupun belum memenuhi kriteria belajar tuntas.

DAFTAR PUSTAKA

- Dahar, R.W. (1989). *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Depdikbud Dirjen DIKTI Proyek Pengembangan LPTK.
- Hamalik. (1985). *Media Pendidikan*. Bandung: Alumni.
- Nazir. (1988) *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Nurgana. (1985). *Statistik Untuk Pendidikan*. Bandung; C.V. Permadi
- Purwanto. (1994). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya

- Rifai. (2003). Sudah Siakah Bangsa Indonesia Mengelompokkan Tanaman Budidayanya?. Makalah pada KOSTERMANS CENTENNARY. Bogor.
- Rustaman, dkk. (2003). *Strategi Belajar dan Mengajar Biologi*. Jurusan pendidikan Biologi FPMIPA UPI Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sadiman, *et al.* (2003). *Media Pendidikan*. Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sudjana (1992). *Metode Statistik*. Bandung; Tarsito.