

# **PENINGKATAN KUALITAS DAN EFISIENSI PEMBELAJARAN MATA KULIAH PENDIDIKAN BIOLOGI MELALUI PENGUNAAN SUMBER BELAJAR DALAM BENTUK *WEB SITE***

Oleh: Slamet Suyanto, Suratsih, Paidi

## **ABSTRAK**

Matakuliah Pendidikan Biologi (PB) merupakan matakuliah wajib lulus bagi mahasiswa program studi pendidikan biologi. Matakuliah tersebut membahas konsep utama dari pendidikan biologi; meliputi fungsi biologi dan fungsi guru biologi, organisasi materi biologi, teknologi pembelajaran biologi, serta interaksi siswa dengan obyek dalam kegiatan pembelajaran biologi. Selama ini perkuliahan PB menggunakan berbagai sumber belajar yang terpisah. Buku Acuan terdiri atas banyak buku, karena belum ada buku acuan utama. Mahasiswa tampaknya mengalami kesulitan untuk menyatukan konsep-konsep dari sumber belajar yang terpisah. Akibatnya mahasiswa sulit mengintegrasikan satu kesatuan konsep PB secara utuh sehingga prestasi belajarnya rendah. Oleh karena itu pada penelitian ini akan dikembangkan model sumber belajar terpadu dengan menggunakan program komputer.

Program komputer yang dikembangkan adalah model *Web Site* yang diedit dengan program *FrontPage*. Pada program ini setiap konsep dan penjelasannya dijadikan satu paket tersendiri. bagian terdepan merupakan “menu” utama yang berisi judul dari konsep-konsep pokok. Setiap judul konsep tersebut akan dihubungkan dengan “file” lainnya yang berupa penjelasan konsep tersebut dengan sistem “link files”. Mahasiswa tinggal “Klik” pada konsep yang ingin diketahuinya, dan komputer akan memberikan penjelasannya. Pada penelitian ini 44 mahasiswa yang mengambil mata kuliah PB terlibat sebagai subjek penelitian, diberi tambahan belajar dari program komputer yang telah dikembangkan selama satu semester, di samping mengikuti kuliah dan praktikum secara reguler.

Dengan tambahan program komputer tersebut mahasiswa ternyata dapat belajar secara mandiri, lebih tertarik, dan lebih mudah untuk mempelajari semua materi mata kuliah, sehingga lebih mudah memahami konsep-konsep yang ada dalam mata kuliah ini sehingga prestasi hasil belajarnya meningkat.

Kata kunci: sumber belajar, *web site*, komputer

## **ABSTRACT**

Biology Education Course is a compulsory course for graduate students majoring in biology education. The course discusses the basic concepts of biology education: the function of biology and the roles of biology teacher in biology education, the organization of biology teaching materials, the use of technology in teaching biology, and students' activities in learning biology.

In order to understand the whole concepts of biology education, students have to attend the lecture, to do laboratory works, and to observe biology classes at a school. So far the students face difficulties in understanding the concepts holistically. To solve the problem, the students were given time to use a computerized learning resource using a web model.

## **LATAR BELAKANG KEGIATAN PENELITIAN**

Matakuliah Pendidikan Biologi (PB) merupakan matakuliah Wajib Lulus bagi para calon guru biologi. Matakuliah PB membahas konsep-konsep dasar Pendidikan Biologi; interaksi antara biologi sebagai ilmu, siswa sebagai subjek belajar dan teknologi pembelajaran biologi. Pada matakuliah tersebut juga dibahas peranan guru biologi dalam kegiatan pembelajaran biologi.

Begitu mendasarnya konsep-konsep PB sehingga sulit bagi mahasiswa untuk memahaminya. Hal itu dapat dipahami karena para mahasiswa perlu terjun dulu ke sekolah dan melakukan observasi terhadap kegiatan belajar-mengajar biologi agar dapat memahami konsep-konsep PB. Untuk itu diperlukan sumber belajar yang dapat membantu mahasiswa memahami konsep-konsep PB secara lebih mudah.

Penggunaan komputer sebagai sumber belajar dapat dipandang sebagai salah satu bentuk manajemen perkuliahan (*Course management*). Dengan sumber belajar yang terorganisasi dengan baik mahasiswa dapat belajar secara efektif dan efisien.

Melalui Proyek JICA dan PGSM Prodi Pendidikan Biologi memperoleh bantuan perangkat komputer, scanner, CD writer, dan Viewer. Tanpa adanya usaha pengembangan komputer sebagai multimedia untuk kegiatan pembelajaran, maka fungsi alat-alat tersebut praktis hanya seperti mesin ketik untuk mengetik naskah. Oleh karena itu penelitian ini juga bertujuan untuk optimalisasi penggunaan komputer dan perangkatnya untuk kegiatan pembelajaran.

Sumber belajar yang dikembangkan antara lain memuat:

1. Tujuan dan deskripsi singkat perkuliahan
2. Garis besar materi pokok perkuliahan (*course outline*)
3. Penjelasan konsep dan materi pengayaan
4. Garis besar kegiatan perkuliahan (time schedule)
5. Skema, gambar dan grafik
6. Tugas-tugas mahasiswa dan bobot nilainya
7. Evaluasi (mencakup cara, bobot, dan waktu pelaksanaan).

Jadi dengan menggunakan program komputer sebagai sumber belajar diharapkan akan menambah sumber belajar yang murah, mudah digunakan, dan mudah diperbaharui isinya. Jika penggunaan komputer sebagai sumber belajar PB terbukti lebih efektif dan lebih efisien untuk meningkatkan kualitas pembelajaran PB, maka hal tersebut dapat dijadikan model bagi matakuliah lainnya. Hal itu akan menjadi masukan bagi Jurusan, Fakultas dan Universitas untuk memikirkan penyusunan sumber belajar dengan komputer untuk matakuliah lainnya.

## **RUMUSAN MASALAH**

Permasalahan pokok dalam penelitian ini ialah bagaimana meningkatkan kualitas dan efisiensi matakuliah PB karena PB sebagai matakuliah pokok dan wajib lulus bagi para calon guru biologi. Caranya ialah dengan mengembangkan sumber belajar dengan program komputer seperti *FrontPage* dan system “link files”, baik berisi teks, skema, atau gambar. Persoalan yang ingin dikaji ialah:

1. Apakah penggunaan komputer untuk paket sumber belajar PB efektif dan efisien untuk mempelajari PB?
2. Apakah penggunaan sumber belajar dengan komputer cukup mudah digunakan oleh mahasiswa?
3. Apakah para mahasiswa merasa lebih mudah memahami PB dengan adanya sumber belajar dalam bentuk paket program dalam komputer?

## **TUJUAN KEGIATAN PENELITIAN**

Tujuan utama dari kegiatan ini ialah untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi kegiatan perkuliahan PB. Dengan menggunakan komputer program untuk memaket sumber belajar diharapkan para mahasiswa dapat belajar lebih efektif dan efisien sehingga lebih mudah dalam memahami konsep-konsep PB. Dengan pemahaman yang tinggi diharapkan prestasi belajarnya meningkat.

Secara lebih spesifik tujuan penelitian ini ialah:

1. Mengembangkan sumber belajar dalam bentuk komputer program yang lebih mudah dan lebih murah untuk matakuliah PB.
2. Mencobakan sumber belajar tersebut kepada mahasiswa dan memonitor hasilnya.
3. Merevisi dan menyempurnakan sumber belajar tersebut berdasarkan masukan dari mahasiswa.

4. Optimalisasi penggunaan komputer dan perangkatnya yang merupakan bantuan dari JICA, PGSM, dan Due-like.

## TINJAUAN PUSTAKA

Tujuan dan deskripsi mata kuliah memberikan kejelasan arah akan hasil yang diharapkan dicapai oleh setiap mahasiswa. Tujuan pembelajaran merupakan bagian penting dari proses pembelajaran (Brady, 1990; Mager, 1984; Weingartner, 1987). Tujuan menyatakan apa-apa yang hendak dipelajari oleh mahasiswa. Tujuan juga membantu dosen dalam menyusun rencana pembelajaran. Tanpa adanya tujuan maka kegiatan pembelajaran tidak dapat dievaluasi pencapaiannya. Bagi dosen tujuan memberi arah perkuliahan. Bagi mahasiswa tujuan penting untuk mengetahui hasil belajar yang diharapkan.

Cara menyatakan tujuan bervariasi. Brady (1990) membedakan antara 'outcomes', 'goals', 'objective', 'aims', 'purposes', dan 'intentions'. Eisner (1979) mengusulkan *expressive objectives*, yang kemudian berkembang menjadi *expressive outcomes*. Kini muncul *behavioral* dan *instructional objectives* (Groundlound, 1991; Bloom, Furst, Hill dan Krathwohl, 1956; Krathwohl, Bloom, Masia, 1956) serta *subject matter objectives*.

Garis besar materi merupakan urutan topik dan subtopik dari seluruh materi perkuliahan. Garis besar materi memberi arah bagi dosen untuk secara urut menjelaskan materi perkuliahan. Bagi mahasiswa garis besar materi memiliki tiga keuntungan. Pertama mahasiswa dapat segera mengetahui materi yang akan dipelajari. Kedua mahasiswa dapat belajar lebih mudah karena materi yang dipelajari telah ditata secara urut. Ketiga, mahasiswa dapat mengkaji ulang perolehan belajarnya dengan mencoba menerangkan setiap topik atau subtopik yang telah ditata tersebut.

Konsep-konsep yang dibahas ditata sedemikian rupa sehingga urut, sesuai urutan materi dalam kegiatan perkuliahan. Untuk mendapatkan penjelasan konsep mahasiswa tinggal "klik" pada judul konsep yang ingin dipelajarinya dan komputer secara otomatis akan menampilkan penjelasannya.

Garis besar kegiatan perkuliahan mencakup topik, sub topik, bentuk kegiatan perkuliahan, serta tanggal perkuliahan. Garis besar kegiatan perkuliahan memberi kejelasan bagi mahasiswa akan kegiatan pembelajaran dan tugas-tugas yang harus dilakukan dan kapan melakukannya.

Skema, gambar dan grafik yang menjelaskan materi disertakan dalam bentuk “link files”. Jika mahasiswa ingin melihat bagan, grafik, atau gambar tertentu, mahasiswa tinggal “klik” pada judul gambar atau grafik yang diinginkan dan komputer secara otomatis akan menampilkannya.

Tugas-tugas mahasiswa yang beranekaragam disusun secara terstruktur, meliputi bentuk tugas, waktu penyelesaian, serta bobot penilaiannya. Bentuk tugas dapat berupa penulisan makalah, observasi, presentasi, review literatur, dan sebagainya. Bagi dosen, tugas-tugas akan lebih terorganisir, terkoreksi, dan diberi nilai sesuai dengan bobot masing-masing tugas. Dengan tugas-tugas yang telah diperhitungkan diharapkan mahasiswa tidak *overload* dengan tugas-tugas. Mahasiswa juga akan lebih mudah mengatur waktu untuk mengerjakan tugas.

Evaluasi tidak hanya menggunakan test, tetapi juga menggunakan berbagai cara, termasuk diantaranya dengan penugasan, dan dengan observasi langsung kegiatan mahasiswa.

Penggunaan komputer sebagai sumber belajar PB diharapkan dapat mengatasi masalah langkanya buku referensi. Mahasiswa umumnya mengalami kesulitan untuk memperoleh buku-buku acuan yang disarankan karena mahalnya harga dan terbatasnya jumlah koleksi buku di perpustakaan. Hasil survey di Perpustakaan Universitas Negeri Yogyakarta (BPIY, 1999) menunjukkan bahwa koleksi buku MIPA (Ilmu Murni) sebanyak 7.873 judul, 60% diantaranya berbahasa asing, dan 40% berbahasa Indonesia. Akan tetapi dilihat dari peminjamannya, buku-buku berbahasa Indonesia jauh lebih diminati mahasiswa dari pada buku berbahasa asing. Dari 5.363 peminjam, hanya 114 mahasiswa yang meminjam buku berbahasa asing. Dengan kondisi seperti tersebut, maka keberadaan sumber belajar yang murah dan yang berbahasa Indonesia amat dibutuhkan oleh mahasiswa.

## **METODE PENELITIAN**

Desain penelitian menggunakan model Penelitian Tindakan dari Kemmis dan Taggart (1989) yang terdiri atas 4 tahapan siklis: (1) perencanaan, (2) tindakan, (3) monitoring, (4) refleksi.

Tahap perencanaan dan tindakan pada penelitian ini ialah ialah merencanakan, menyusun, dan mencobakan sumber belajar dalam bentuk program komputer. Para peneliti sesuai dengan bidangnya mengembangkan sumber belajar tersebut,

mempersiapkan konsep-konsep PB, dan teks penjelasan konsep, skema, gambar, dan grafik. Adapun langkah-langkah penyusunan sumber belajar program komputer tersebut adalah sebagai berikut:

1. Menentukan tujuan perkuliahan PB dan membuat deskripsi matakuliah PB.
2. Menentukan konsep-konsep (topik) dan sekuensinya seperti tertuang dalam silabi.
3. Menentukan materi atau isi yang merupakan penjelasan setiap topik/konsep.
4. Membuat gambar, skema, grafik untuk menjelaskan isi setiap topik/konsep
5. Menentukan tugas-tugas mahasiswa yang tepat untuk setiap topik/konsep.
6. Memasukkan data-data berupa teks dan gambar ke dalam program komputer
7. Membuat sistem “link files”
8. Mencobakan program tersebut kepada mahasiswa dan memonitor efektivitas dan kemudahan penggunaannya.

Data diperoleh melalui observasi, angket dan wawancara untuk mengetahui efisiensi, kemenarikan, dan kemudahan penggunaan sumber belajar. Sebagai indikator keberhasilan dari penggunaan program komputer tersebut antara lain:

1. Mahasiswa dapat menggunakan sumber belajar tersebut. Hal ini dapat diketahui melalui observasi langsung penggunaan sumber belajar tersebut. Untuk mempermudah observasi disusun daftar cek (check list) tentang kemudahan dan kesulitan penggunaan sumber belajar tersebut.
2. Mahasiswa memahami isi perkuliahan. Hal ini dilihat dari hasil evaluasi baik tengah semester maupun akhir semester. Untuk itu item test akan dikembangkan oleh peneliti dan akan digunakan sebagai alat evaluasi.
3. Kesan-kesan mahasiswa tentang sumber belajar tersebut yang akan dijangar melalui angket dan wawancara.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

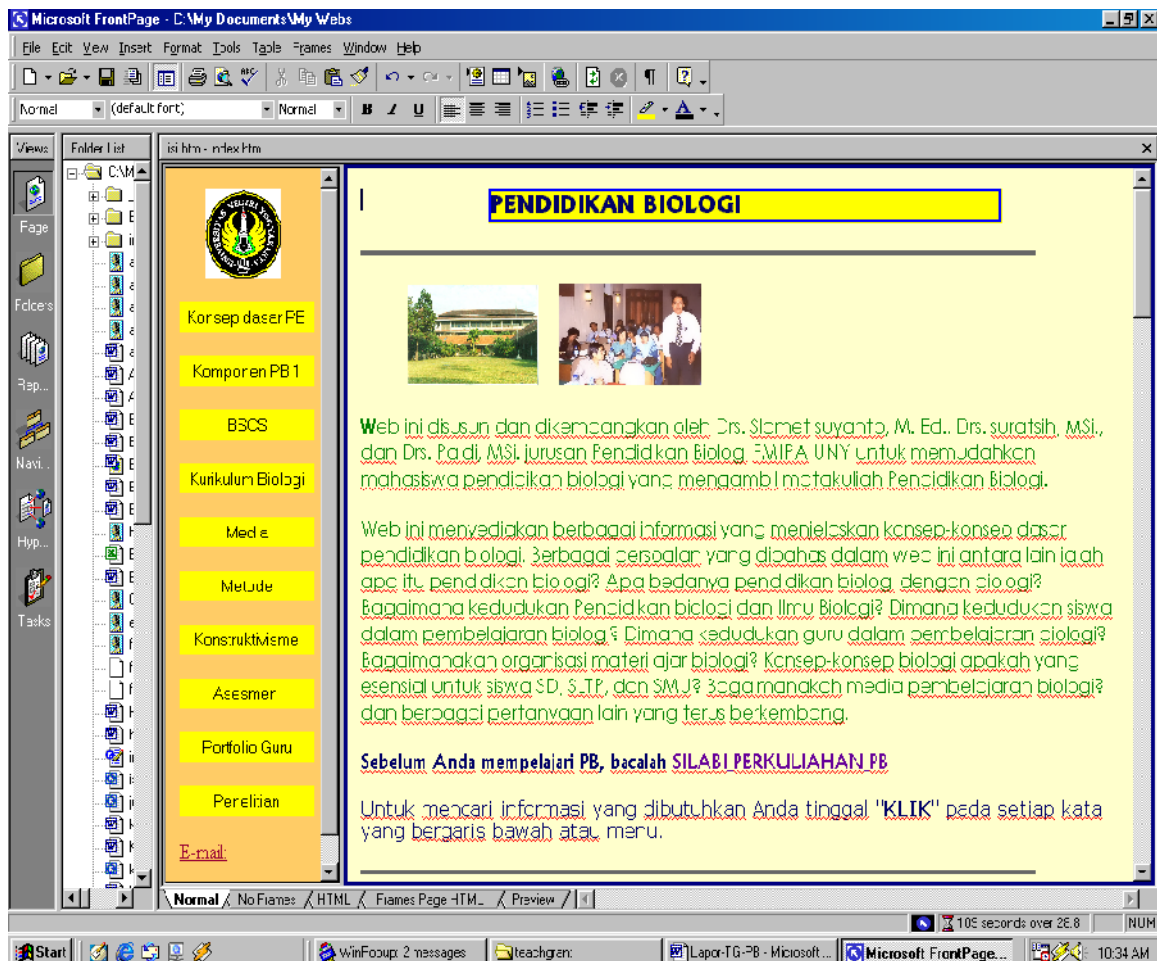
### **A. Program Komputer yang Dikembangkan**

Berdasarkan berbagai pertimbangan yang ada, antara lain :

- Kemampuan rata-rata mahasiswa mengenai program komputer
- Kemampuan dosen pengampu mengenai program komputer
- Sifat materi ilmu yang dipelajari,

maka Program *FrontPage* dengan **Hyperlink** dipandang merupakan program komputer yang tepat untuk dikembangkan.

Untuk program ini disiapkan sebuah bagan Struktur Ilmu Pendidikan Biologi yang merupakan bagan utama atau kerangka materi dalam mempelajari Ilmu Pendidikan Biologi secara menyeluruh (mendetail). Tampilan Kerangka Web Pendidikan Biologi tersebut, adalah sebagai berikut:

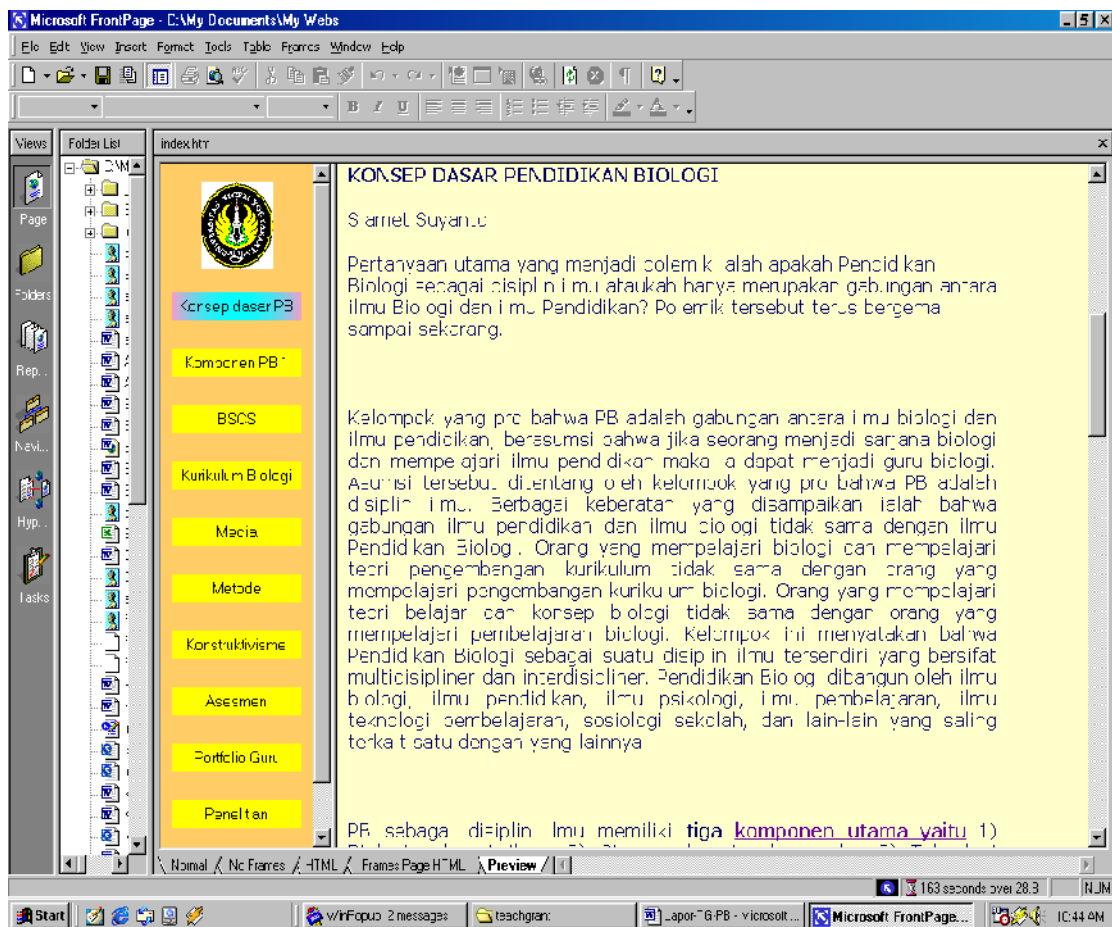


Model Web Pendidikan Biologi yang dikembangkan tersusun atas tiga frame, yaitu: 1) Judul, 2) Menu, dan 3) Isi. Judul tertulis "Pendidikan Biologi" yang akan berjalan dari kanan ke kiri, diulang setiap 10 detik.

Menu berisi materi perkuliahan PB yang meliputi: 1) Konsep Dasar Pendidikan Biologi, 2) Komponen Pendidikan Biologi 1 (Siswa Sebagai Subyek Belajar), 3) BSCS,

4) Kurikulum Biologi, 5) Media Pendidikan Biologi, 6) Metode Pembelajaran Biologi, 7) Konstruktivisme, 8) Asesmen, 9) Pendidikan Guru Biologi, dan 10) Penelitian Pendidikan Biologi. Di dalam menu utama terdapat pula sub-sub menu.

Frame isi merupakan penjabaran dari menu, yaitu isi dari setiap menu. Sebagai contoh jika menu Konsep Dasar Pendidikan Biologi di “klik” maka akan muncul penjelasan apa sebenarnya konsep pendidikan biologi seperti gambar berikut ini. Tampak tombol menu “Konsep Dasar PB” menyala dan pada frame isi muncul penjelasan Konsep Dasar Pendidikan Biologi.



## B. Implementasi dan Aplikasi Program yang Dikembangkan

Program komputer beserta file-file yang telah ditetapkan/disiapkan digunakan (diaplikasikan) sesuai jadwal (silabus) mata kuliah. Pada tahap awal aplikasi program, dilakukan apersepsi yang meliputi kegiatan :



- Asistensi kemampuan menggunakan/mengoperasikan komputer bagi mahasiswa yang belum bisa mengoperasikan komputer. Asistensi dilakukan oleh dosen dan juga bantuan dari mahasiswa yang telah terampil.
- Petunjuk teknis mengoperasikan program *FrontPage* dengan **Hyperlink** yang telah disiapkan.

Tahap selanjutnya dari aplikasi program adalah membuka/mengakses program menurut urutan materi silabi. Dalam tahap ini, di samping mahasiswa membuka, membuka, dan mengakses informasi dalam file-file yang telah disiapkan, mahasiswa juga diharapkan bisa menilai, keseluruhan program yang ada, baik dari segi tampilan, maupun isinya.

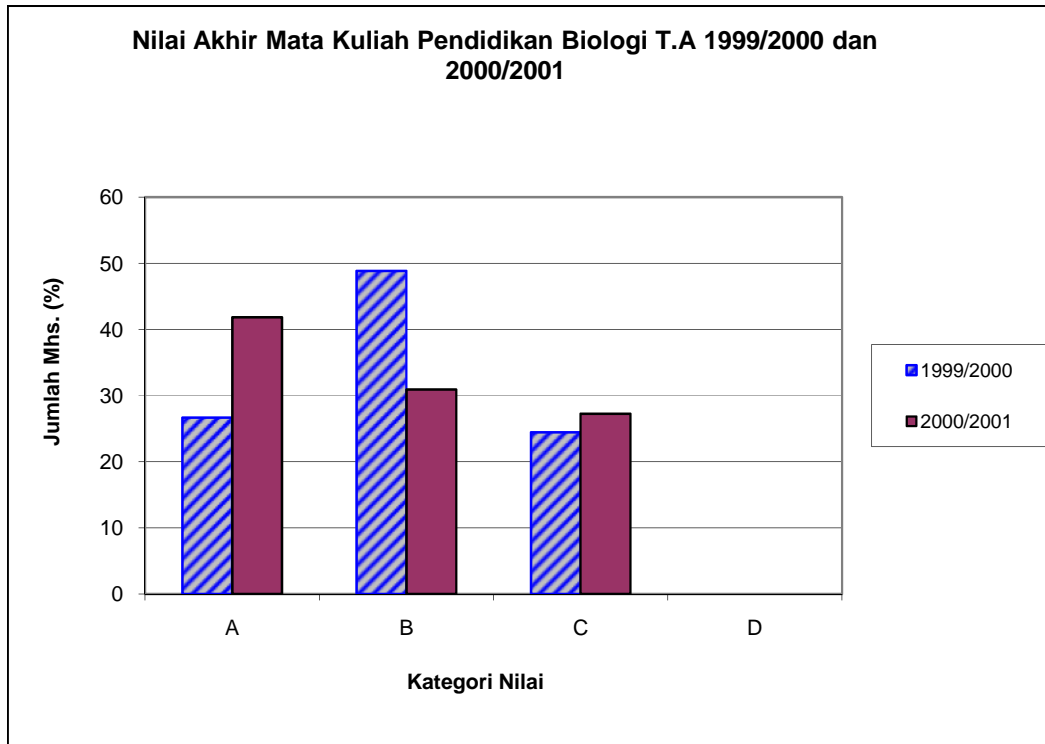
### **C. Manfaat Program Pada Mahasiswa**

Karena tujuan penelitian TG ini disamping untuk meningkatkan prestasi belajar mahasiswa juga untuk mengembangkan program komputer untuk media pembelajaran ilmu Pendidikan Biologi, maka 2 (dua) indikator, ialah prestasi belajar mahasiswa setelah menggunakan program komputer yang disiapkan dan tanggapan mahasiswa mengenai program tersebut, dianggap sebagai hasil TG yang dapat dicapai. Maka dampak di sini mendasarkan pada nilai/prestasi belajar mahasiswa dan tanggapan mahasiswa mengenai manfaat program itu sendiri

#### **1. Prestasi Hasil Belajar**

Prestasi atau keberhasilan belajar mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan Pendidikan Biologi ditentukan oleh nilai berbagai aspek/kegiatan, ialah kegiatan praktikum, sosialisasi ke sekolah, penugasan, ujian sisipan, dan ujian akhir semester. Nilai akhir untuk tahun ajaran 2000/2001 yang diperoleh dari pengolahan nilai aspek-aspek tersebut, terlihat dalam diagram 1 berikut ini. Sebagai bahan pembandingan, dicantumkan juga nilai akhir untuk mata kuliah yang sama, tahun ajaran 1999/2000.

Diagram 1. Nilai akhir Mahasiswa dalam Mata Kuliah Pendidikan Biologi tahun ajaran 1999/2000 dan 2000/2001



Catatan : nilai rata-rata (angka) tahun ajaran 1999/2000 adalah 3,02  
nilai rata-rata (angka) tahun ajaran 2000/2001 adalah 3,145

Dari diagram 1 tersebut terlihat bahwa nilai mahasiswa pada tahun 2000/2001 adalah A sekitar 42%, nilai B sebanyak 31% dan nilai C sebanyak 27%. Sedangkan untuk tahun ajaran 1999/2000 nilai A sekitar 27%, nilai B sebesar 49%, dan nilai C sebesar 24%.

Berarti, apabila dilihat dari jumlah nilai A, nilai akhir pada tahun ajaran 2000/2001 meningkat dibandingkan dengan nilai pada 1999/2000. Sebaliknya jika dilihat dari nilai C, (sementara jika nilai C dipandang jelek), nilai tahun ajaran 2000/2001 justru menurun. Namun kalau dilihat dari nilai rata-rata (angka), nilai akhir tahun ajaran 2000/2001 meningkat dibandingkan nilai pada tahun ajaran 1999/2000, ialah dari 3,02 (T.A 1999/2000) menjadi 3,145 (T.A 2000/2001).

Dengan demikian, secara umum, nilai mahasiswa pada mata kuliah Pendidikan Biologi bisa dikatakan meningkat. Peningkatan nilai ini memang sangat dipengaruhi oleh

banyak faktor, terutama mahasiswa sebagai *raw input*. Namun demikian, pendekatan, metode, strategi, media, dan evaluasi pembelajaran yang digunakan dosen pengampu, memberikan sumbangan yang sangat besar pada nilai akhir yang dicapai para mahasiswa. Hal ini dikarenakan, jenis pendekatan, metode, strategi, media tersebut, dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa atas materi-materi perkuliahan.

Pengemasan materi perkuliahan dalam bentuk paket berprogram komputer, dimungkinkan mampu meningkatkan pemahaman para mahasiswa terhadap materi perkuliahan Pendidikan Biologi. Paket perkuliahan berprogram komputer ini dipandang mampu meningkatkan pemahaman mahasiswa, bukan saja karena tampilannya, namun juga kelengkapannya, kesistematikkan materinya, dsb. Tanggapan mahasiswa mengenai menunjukkan dengan jelas manfaatnya bagi pemahaman tersebut. Hasil tanggapan mahasiswa ini secara lengkap dapat dilihat pada subbab-subbab berikut.

## 2a. Tanggapan Mengenai Manfaat Program Komputer Untuk Belajar Ilmu Pendidikan Biologi

Hasil angket/kuisisioner yang dibagikan pada seluruh mahasiswa peserta mata kuliah Pendidikan Biologi T.A 2000/2001, mengenai manfaat program komputer yang dikembangkan bagi mereka, secara lengkap terlihat pada grafik/diagram berikut.

Diagram 2. Tanggapan Mahasiswa mengenai Manfaat Aplikasi Program Komputer

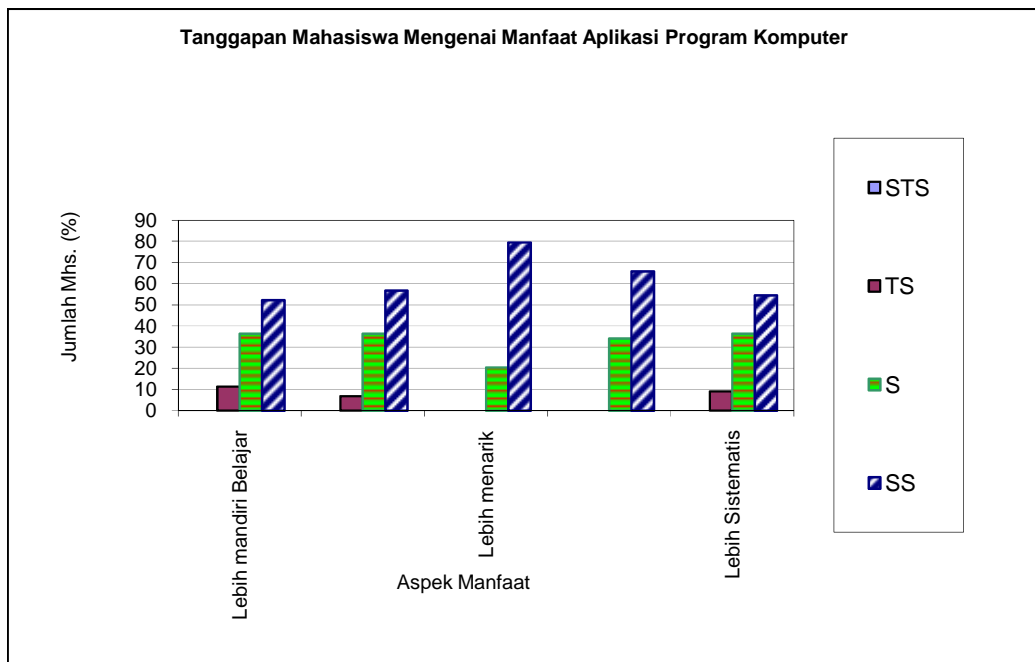


Diagram 2 menunjukkan bahwa, secara umum, program komputer yang diberikan pada mata kuliah Pendidikan Biologi dirasakan bermanfaat bagi mereka, khususnya untuk meningkatkan pemahaman mereka dalam mata kuliah ini.

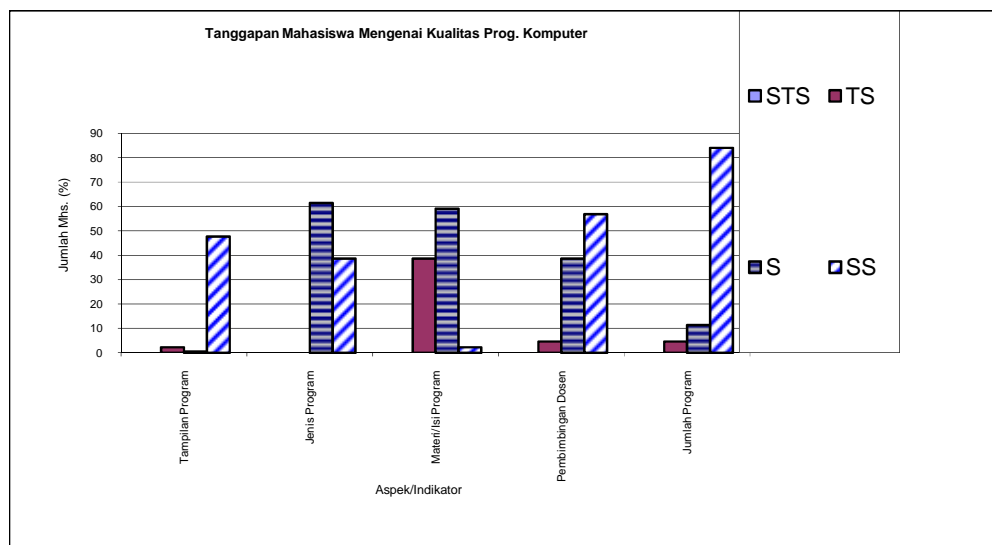
Mereka menyatakan bahwa program komputer dapat meningkatkan kemandirian belajar. Hal ini dimungkinkan karena program komputer ini bisa dikopi dalam *floppy disk* dan bisa di buka di sembarang tempat. Dalam program komputer sudah tersedia materi-materi esensial yang bisa dibaca sendiri menurut urutan yang mereka senangi. Dengan demikian tidak harus selalu dibimbing dosen.

Program komputer ini juga mereka pandang mampu mempermudah mereka belajar. Penataan dan penyusunan materi-materi dalam program komputer dibuat sistematis, menurut alur yang lebih runtut. Dengan demikian mereka lebih mudah menangkap konsep-konsep yang ada, melihat hubungan antar konsep-konsep tersebut, dsb. Kemudahan ini bisa jadi disebabkan mereka lebih senang belajar, belajar dengan program komputer mereka anggap lebih praktis dan menarik.

Namun demikian program komputer yang sudah dibuat, perlu maksimal, atau masih perlu disempurnakan. Tanggapan mahasiswa mengenai tampilan (atau ujud) program komputer, terlihat dalam diagram 3 subbab berikut.

## 2b. Tanggapan Mengenai Kualitas Program Komputer yang Dikembangkan

Hasil angket mengenai tanggapan mahasiswa terhadap tampilan program komputer, diberikan pada mahasiswa pada akhir masa perkuliahan, menunjukkan bahwa secara umum tampilan program komputer sudah dipandang memadai.



Dari diagram tersebut terlihat bahwa umumnya mahasiswa sudah memandang memadai tampilan program komputer yang dikembangkan, baik dari segi tampilan fisik, kejelasan program, materi program, pembimbingan dosen, maupun jumlah program yang dikembangkan. Namun demikian, khususnya materi, masih perlu dikembangkan.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Simpulan**

1. Penggunaan komputer untuk paket sumber belajar PB dipandang efektif untuk mempelajari PB, karena dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi perkuliahan
2. Penggunaan sumber belajar dengan komputer ternyata cukup menarik digunakan oleh mahasiswa, dapat meningkatkan kemandirian dan kemudahan belajar.
3. Sumber belajar model web mudah digunakan karena tinggal “Klik” dan dapat digunakan kapan saja dan dimana saja.

### **B. Saran dan rekomendasi**

1. Perlu menyiapkan semua bahan kuliah dalam bentuk file, sehingga semua materi dapat dipelajari menggunakan program komputer.
2. Materi-materi perlu disusun sebagai iktisar, ringkasan, atau sejenisnya sehingga tidak memerlukan terlalu besar memori komputer.
3. Sangat disarankan bagi UNY untuk memiliki situs web, sehingga setiap dosen dapat memasukkan web-nya ke dalam struktur web-nya UNY sehingga dapat digunakan setiap mahasiswa lewat internet baik yang ada di UNY maupun di Warnet.

### **Daftar Pustaka**

BPIY (1999) Perpustakaan dalam angka. *Buletin Perpustakaan IKIP Yogyakarta*, nomor 28 Th XVII Maret 1999.

Brady, L. (1990). *Curriculum Development*. 3<sup>rd</sup> ed., Prentice Hall, Sydney.

Mager, R.F. (1984). *Preparing Instructional Objectives*. 3<sup>rd</sup> ed., Lake Publisher, Belmont, CA.

Bloom, J., Engelhart, M.D., Frost, E.J., Hill, W. H., Krathwohl, D.R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives*. Handbook 1: *Cognitive Domain*, David McKay, New York.

Eisner, E. W. (1979). *The Educational Imagination*, Macmillan, New York.

Grondlund, N.E. (1991). *How to write instructional objectives*, 4<sup>rd</sup> ed., Macmillan, New York.

Krathwohl, D.R., Bloom, J., Masia, B.B. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives*. Handbook II: *Affective Domain*, David McKay, New York.