

Pengembangan Modul Untuk Meningkatkan *Higher Order Thinking Skill* Pada Mata Kuliah Strategi Pembelajaran untuk Mahasiswa Program Studi Teknologi Pendidikan FIP-UNESA

Sabar¹, Maureen²
Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Surabaya
Kampus Lidah Wetan
sabarunesa@outlook.com¹, irena.maureen@gmail.com²

ABSTRAK: ATC21S (*Assessment & Teaching of 21st Century Skills*) mengelompokkan kecakapan abad 21 dalam 4 kategori, salah satunya adalah cara berpikir (ATC21S, 2013). Keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa merupakan salah satu barometer tingkat intelektualitas bangsa. Munculnya semboyan menuju *world class university*, Universitas Negeri Surabaya memiliki visi *Excelent in Education Strong in Science*. Dalam mewujudkan profil tersebut, perlu diselenggarakannya program-program keilmuan yang menunjang, salah satunya pada mata kuliah Strategi Pembelajaran yang merupakan penunjang kompetensi lulusan mahasiswa program Tujuan yang diharapkan dari hasil pengembangan ini adalah untuk menghasilkan modul cetak sebagai upaya untuk meningkatkan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) mahasiswa Program Studi Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Model pengembangan modul yang digunakan adalah Model Borg & Gall (2003). Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest* yakni dengan membandingkan peningkatan keterampilan HOTS sebelum dan sesudah menggunakan modul. Hasil belajar mahasiswa yang diperoleh diperoleh hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ yakni $8,71 > 2,045$, sehingga dapat dikatakan media modul pembelajaran cukup efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Peningkatan HOTS juga dilihat dari hasil *Pretest* dan *Posttest*, dimana kemampuan HOTS sebelum dan sesudah menggunakan modul mengalami kenaikan yakni 52,48% pada proses *pretest* dan 83,33% pada proses *posttest*.

Kata Kunci: *Higher Order Thinking Skill* (HOTS), kemampuan kognitif, modul cetak

A. PENDAHULUAN

Kecakapan abad 21 menjadi kajian yang dibahas oleh beberapa organisasi dan pemerhati pendidikan. Lebih dari 250 peneliti dari 60 institusi dunia yang tergabung dalam ATC21S (*Assessment & Teaching of 21st Century Skills*) mengelompokkan kecakapan abad 21

dalam 4 kategori, salah satunya adalah cara berpikir (ATC21S, 2013). Tren mengenai kecakapan abad 21 tidak hanya diikuti oleh negara maju saja, Indonesia juga turut serta dalam mengkaji isu tersebut. Pada 20-27 Agustus 1990 dalam kegiatan *Asia and Pacific Programme of Educational*

Innovation for Development (APEID), Indonesia tercatat sebagai salah satu anggota APEID (Singh, 1991).

Trisdiono (2013:4) menyebutkan bahwa kecakapan abad 21 meliputi: berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi dan kolaborasi. Proses kognisi merupakan pijakan seseorang dalam menyikapi masalah-masalah yang ada dalam kehidupan. Proses berpikir dibangun dengan melakukan beberapa tahapan berpikir, mulai proses mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis kemudian melakukan pengambilan keputusan dengan membuat kriteri penilaian, kritikan dan masukan bahkan sampai memberikan sebuah solusi pemecahan. Proses berpikir pada abad ini bukan lagi merupakan tahapan yang sekedar menjelaskan konsep dan teori saja, tapi lebih kepada masalah-masalah yang ada..

Keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa merupakan salah satu barometer tingkat intelektualitas bangsa. Sebagai *agent of change*, mahasiswa harus mampu menunjukkan jati dirinya dengan cara-cara yang intelektual, bermoral, dan elegan. Pendidikan merupakan cara yang tepat untuk menghasilkan individu yang memiliki pola pikir, keterampilan dan sikap yang mengarah kepada nilai positif. Pendidikan memberikan pengajaran kepada setiap individu dengan cara atau pola tertentu dengan tujuan meningkatkan aspek kognisi, afeksi, dan psikomotor yang dimiliki.

Pendidikan tinggi adalah kelanjutan pendidikan menengah yang diselenggarakan untuk menyiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan akademik dan/atau profesional yang dapat menerapkan,

mengembangkan dan/atau menciptakan ilmu pengetahuan, teknologi dan/atau kesenian (Kepmendiknas 232, Tahun 2000). Dalam Kepmendiknas tersebut dapat dilihat bahwa *grand design* pendidikan tinggi diselenggarakan untuk menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan untuk menerapkan, mengembangkan, dan menciptakan IPTEK.

Munculnya semboyan menuju universitas kelas dunia, *world class university* dan segala semboyan lainnya tidak lain bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dan prestasi civitas akademika disetiap pendidikan tinggi. Visi Universitas Negeri Surabaya adalah Unggul dalam kependidikan kukuh dalam keilmuan (*Excelent in Education Strong in Science*). Pada misi poin 4) dan 5) penting untuk diperhatikan dalam rangka tren kecakapan abad 21 dan peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah meningkatkan pembinaan mahasiswa yang komprehensif dalam rangka meningkatkan daya saing bangsa, serta meningkatkan pengembangan dan penerapan keilmuan dalam bidang pendidikan dan nonkependidikan (unesa.ac.id). Dalam mewujudkan profil Universitas Negeri Surabaya sebagaimana yang dijabarkan sebelumnya, perlu diselenggarakannya program-program keilmuan yang menunjang. Salah satu implementasi program kependidikan salah satunya adalah pengembangan proses perkuliahan pada setiap mata kuliah disetiap bidang keilmuan.

Mata kuliah Strategi Pembelajaran merupakan penunjang kompetensi lulusan mahasiswa program Studi Teknologi Pendidikan. Dalam buku

pedoman Unesa 2009/2010, Strategi Pembelajaran merupakan salah satu mata kuliah dasar keahlian yang harus ditempuh oleh setiap mahasiswa. Pada studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 10 Januari 2014 terhadap portofolio tugas 5 kelompok mata kuliah Strategi Pembelajaran angkatan 2009 dengan topik pendekatan pembelajaran didapatkan hasil bahwa 5 kelompok sampai pada proses berpikir tahap menganalisis mengenai beberapa pendekatan pembelajaran. Indikator yang muncul adalah kecenderungan masing-masing kelompok untuk menjelaskan konsep dan teori dari beberapa pendekatan. Bahkan 3 kelompok dapat dikatakan hanya pada tahap berpikir *understanding*, sehingga kinerja kelompok tersebut pada interpretasi, membandingkan, merangkum konsep dan teori dari masing-masing pendekatan pembelajaran yang disajikan. Sedangkan 2 kelompok lainnya mampu untuk *apply* pendekatan pembelajaran melalui rekomendasi kelompok. Berdasarkan data tersebut, dapat diasumsikan bahwa 15 mahasiswa (1 kelompok beranggotakan 5 orang) belum mampu untuk melakukan proses berpikir yang lebih tinggi, apalagi melakukan pemecahan masalah yang berhubungan dengan pendekatan pembelajaran.

Berdasarkan tren kecakapan abad 21, perlunya kemampuan berpikir tingkat tinggi, tujuan pendidikan tinggi, serta visi-misi Universitas Negeri Surabaya perlu untuk terus meningkatkan *performance* yang dibutuhkan masyarakat. Sebagai suatu sistem, pendidikan tinggi memiliki komponen yang saling berkaitan, sehingga usaha

peningkatan salah satu item komponen diharapkan mampu mencapai tujuan dan kebutuhan masyarakat. Salah satu usaha peningkatan yang dapat dilakukan pengembangan bahan ajar pada mata kuliah Strategi Pembelajaran menjadi.

Keterampilan berpikir merupakan kemampuan yang bersifat abstrak, tidak bisa dilihat sebelum dibuktikan dengan aktivitas yang kongkrit. Dalam kerucut pengalaman Dale (1969), kemampuan yang bersifat abstrak diperoleh dengan menggunakan media yang berisi simbol verbal seperti tulisan. Dalam penelitian Wena, dkk (2000) yang mencoba mengembangkan modul untuk tingkatan mahasiswa mendapatkan hasil yang cukup signifikan dalam hasil belajar dan peningkatan kemandirian mahasiswa. Selain itu, penelitian Suradi (2003) yang melakukan uji coba pengaruh pembelajaran dengan menggunakan modul dan pembelajaran konvensional untuk mahasiswa, juga mendapatkan hasil yang cukup signifikan dalam hasil belajar serta retensi. Melihat hasil yang cukup signifikan terhadap hasil belajar, retensi, serta kemandirian siswa, dapat diasumsikan bahwa modul dapat membantu untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada mahasiswa.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada mata kuliah Strategi Pembelajaran untuk mahasiswa Program Studi Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu

Pendidikan Universitas Negeri Surabaya.

B. KAJIAN PUSTAKA

1. Tinjauan Keterkaitan Judul dengan Kawasan Teknologi Pendidikan

Secara ekspilisit pengembangan modul dengan menggunakan teknologi cetak dapat dilihat pada domain atau kawasan yang ada dalam teknologi pembelajaran 1994. Kawasan tersebut terdiri kawasan desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan evaluasi. Tidak ada perbedaan antara definisi pengembangan pada masing-masing domain, pada domain atau kawasan teknologi pendidikan 2007 menyatakan bahwa kegiatan pengembangan dengan teknologi apapun (lihat kawasan teknologi pembelajaran 1994) masuk pada proses *Creating*, yang di dalamnya terdapat kegiatan untuk melakukan desain, pengembangan, dan evaluasi. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan, tahap-tahap untuk mengembangkn produk modul juga di lalui dengan tahap identifikasi perencanaan, menggunakan prosedur pengembangan, serta proses untuk menilai produk yang dikembangkan.

2. Tinjauan Pengembangan

Pengembangan menurut Mustaji & Rusijono (2008:39) adalah kegiatan yang menghasilkan rancangan atau produk yang dapat dipakai untuk memecahkan masalah aktual. Istilah penelitian dan pengembangan seringkali muncul

sebagai suatu upaya untuk mencari jawaban atas permasalahan dan berupaya menerapkan temuan (produk) untuk pemecahannya. Menurut Torok, Borsi, dan Tecls dalam Putra (2012:93) disebutkan bahwa secara garis besar ada 3 model R&D, yakni: *linear*, *circular*, dan *random*. Model yang bersifat linear merupakan model yang cocok digunakan untuk kepentingan pendidikan. Model pengembangan Borg & Gall (2003) memiliki 10 tahapan yakni (Putra, 2012:120-121): 1) Melakukan penelitian pendahuluan (prasurevei), 2) Melakukan perencanaan, 3) Mengembangkan jenis/bentuk produk awal, 4) Melakukan uji coba lapangan tahap awal (*preliminary field testing*), 5) Melakukan revisi, 6) Melakukan uji coba lapangan utama (*main field testing*), 7) Melakukan revisi, 8) Melakukan uji lapangan operasional (*operasional field testing*), 9) Melakukan revisi, dan; 10) Mendesiminasikan & Mengimplementasikan. Dalam model Borg & Gall (2003) yang diadopsi Gufron (2011) juga dijelaskan dalam pengelompokan langkah-langkah yang sistematis dengan mengelompokkan 4 tahap inti yakni, pendahuluan, pengembangan, uji coba, dan diseminasi.

3. Tinjauan Media Pembelajaran

Dalam AECT (1977) media diartikan sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Heinich, dkk (1982) dalam Arsyad (2006:4)

mengemukakan istilah medium sebagai perantara yang mengantar informasi antara sumber dan penerima. Menurut Kemp & Dayton (1985:3-4) dalam Arsyad (2006:21-22) keuntungan dengan memanfaatkan media pembelajaran adalah penyampaian pelajaran lebih baku. Sehingga informasi yang sama dapat disampaikan kepada siswa sebagai landasan untuk pengkajian, latihan, dan aplikasi lebih lanjut. Menurut Arsyad (2006:29) media pembelajaran dapat dikelompokkan ke dalam empat kelompok, yaitu (1) media hasil cetak, (2) media hasil teknologi audio-visual, (3) media hasil teknologi yang berdasarkan komputer, dan (4) media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer. Dalam Kustandi & Sutjipto (2011:86-87) setidaknya ada 6 kriteria yang patut diperhatikan dalam pemilihan media, yaitu: a) sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. b) tepat untuk mendukung isi pembelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi.c) praktis, luwes, dan bertahan. d) guru terampil menggunakannya. e) pengelompokan sasaran. f) mutu teknis. Setiap media pembelajaran sebelum diproduksi atau setelah digunakan perlu untuk dilakukan penilaian kelayakannya, baik dari segi keefektifan dan efisiensinya dalam pembelajaran. Dalam Arthana & Damajanti (2007: 25-27) disebutkan setidaknya ada 20 variabel dalam menilai kelayakan sebuah media. Pada penelitian pengembangan modul ini variabel yang digunakan adalah: daya tarik, *Comprehention, Message*

relevancy, Age appropriatness, side effect, dan Learning

4. Tinjauan Modul

Menurut Russel (1974) dalam Wena (2010:230) mengatakan bahwa modul merupakan suatu paket pembelajaran yang berisi satu unit konsep tunggal. Depdiknas (2008) dalam Asyhad (2012:122-156) menyebutkan kriteria modul yang baik terdiri dari: a) *Self instructional*, b) *Self Contained*, c) *Stand Alone*, e) *Adaptive*, e) *User Friendly*. Modul memiliki beberapa komponen-komponen yang menyusun sebagai berikut (Smaldino, 2011): a) Dasar pemikiran, b) Tujuan, c) Ujian masuk, d) Material multimedia, e) Kegiatan belajar, f) Latihan dengan umpan balik, g) Ujian mandiri, h) Ujian penutup. Purwanto, Dkk (2007:10) menyebutkan ada 3 cara untuk mengembangkan modul pembelajaran, yakni dengan cara adaptasi, kompilasi, dan menulis sendiri. Dengan kompetensi yang dimiliki oleh peneliti, cara kompilasi lebih dipilih untuk mengembangkan produk modul pembelajaran dengan memanfaatkan bahan-bahan seperti buku, artikel, dan jurnal ilmiah baik cetak atau noncetak. Desain penerapan modul pembelajaran dilakukan dengan Kombinasi Pola Pembelajaran bermedia menurut Morris (AECT, 1977:108).

5. Tinjauan *Higher Order Thinking Skill*

Keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) atau HOTS mengajarkan berpikir tingkat tinggi adalah

memberikan peserta didik dengan keterampilan hidup yang relevan dan menawarkan mereka sebuah manfaat tambahan untuk membantu mereka meningkatkan pengetahuan yang dimiliki, keterampilan berpikir yang masih pada level tingkat rendah, dan harga diri (De Vries & Kohlberg: 1987, McDavitt:1993, Son & VanSickle:1993) dalam King, dkk (2012:8). Definisi kemampuan berpikir tingkat tinggi oleh Haladyna (1997) dan Bloom (1956) dalam King (2012:34) adalah memahami fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan prosedur atau langkah-langkah serta melakukan analisis, sintesis, dan evaluasi. Salah satu metode dan strategi untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah *Learning & Thinking Strategies* yang memiliki karakteristik: a) desain tujuan pengajaran pembelajaran yang spesifik dan strategi berpikir, b) mengajarkan refleksi diri dan evaluasi diri tentang proses berpikir, c) menggunakan peta kognitif, d) mengajarkan strategi awal dan latihan untuk tugas-tugas kompleks, e) memperkuat pemahaman dan keterampilan dalam menerapkan konsep terkait, aturan (prinsip dan prosedur), proses pengambilan keputusan, dan strategi pemecahan masalah. Item *performance test* yang meliputi tugas tangan, esai, jawaban singkat, tindakan membangun respon, dan portofolio sangat banyak direkomendasikan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (Linn, Baker &

Dunbar (1991) dalam King, dkk, 2012:78)

6. Tinjauan Mata Kuliah Strategi Pembelajaran

Dalam Garis-Garis Besar Rencana Perkuliahan (GBRP), mata kuliah ini memberikan pengetahuan tentang strategi dalam pengelolaan kelas dan mengembangkan kelas menjadi kelas yang kondusif sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dibuat serta memberikan ketrampilan mengajar dalam bentuk simulasi pembelajaran yang nyata di kelas. Sebelum mengikuti kegiatan perkuliahan, mahasiswa disyaratkan telah menempuh mata kuliah Teori Belajar, Teori Pembelajaran, Pengantar Pendidikan, dan Psikologi Pendidikan.

7. Tinjauan Karakteristik Mahasiswa

Ada 3 hal yang perlu diperhatikan dalam memahami karakteristik mahasiswa seperti: keadaan psikologis, tipe belajar, serta kemampuan awal yang dimiliki dalam proses pembelajaran (Musfiqon, 2012:59). Keadaan psikologis berhubungan dalam hal psikologi perkembangan dan psikologi belajar (Musfiqon, 2012:59-63). Psikologi perkembangan menunjukkan proses perkembangan individu sejak masa konsepsi (masa pertemuan spermatozoid dengan sel telur sampai dengan dewasa). Dalam hal ini, mahasiswa dianggap sebagai orang dewasa, dengan demikian mahasiswa berlaku pola pendidikan orang dewasa

(*andragogy*). Secara umum, tipe belajar dapat dikelompokkan menjadi auditori, visual, audio-visual, dan kinestetis. Mahasiswa diasumsikan untuk mampu memahami proses belajar yang menghasilkan pengalaman bersifat abstrak. Merujuk pada kerucut pengalaman Dale (1969), penggunaan simbol verbal dan visual seperti bagan, grafik, diagram, dan sebagainya semakin memperkaya pengalaman yang bersifat abstrak. Secara khusus, kemampuan awal yang dimiliki oleh mahasiswa angkatan 2011 yang berhubungan dengan penelitian dapat dilihat melalui indikator nilai yang didapatkan pada mata kuliah prasyarat sebagai mata kuliah pendukung sebelum mengikuti mata kuliah Strategi Pembelajaran (Lihat: GBRP Mata Kuliah Strategi Pembelajaran).

C. METODE PENGEMBANGAN

Pada model pengembangan Borg & Gall (2003) diadopsi dari Gufron (2011) terdapat 4 tahap inti yakni: pendahuluan, pengembangan produk, uji lapangan, dan diseminasi. Tahap diseminasi tidak dilakukan dengan alasan waktu diseminasi dan sosialisasi produk yang relatif lama menjadi faktor keterbatasan dalam penyebaran produk.

1. Tahap Pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan dengan 2 cara yakni melalui kajian pustaka dan kajian lapangan.

a. Studi Pustaka

Metode yang dilakukan adalah dengan dokumentasi yakni, mengumpulkan literatur seperti buku teks, artikel jurnal, artikel ilmiah baik cetak

ataupun noncetak sebagai sumber kajian yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti.

b. Studi Lapangan

Cara yang dilakukan adalah melakukan dokumentasi Garis Besar Rencana Perkuliahan (GBRP) dan Portofolio tugas mahasiswa. Tahap selanjutnya adalah menganalisis dokumen yang didapatkan, apakah cukup untuk mendukung data-data penelitian atau belum.

2. Tahap Pengembangan Produk

a. Perumusan Tujuan

Perumusan tujuan pembelajaran yang akan digunakan pada produk modul mengacu pada GBRP mata kuliah Strategi Pembelajaran yang sudah ada.

b. Kemampuan Peneliti

Metode yang digunakan adalah dokumentasi terhadap transkrip nilai semester 1-8 untuk mata kuliah yang relevan dengan kemampuan mengenai substansi materi maupun konsep media

c. Partisipan

Setiap kegiatan penelitian, tentunya terdapat pihak-pihak yang mempunyai peran pada setiap kegiatan penelitian

1) Ahli materi

Ahli materi dalam pengembangan modul ini adalah dosen mata kuliah Strategi Pembelajaran yang berasal dari Program Studi Teknologi Pendidikan.

2) Ahli media

Ahli media dalam pengembangan modul ini adalah dosen mata kuliah pengembangan media

modul dan dosen mata kuliah desain pesan yang berasal dari Program Studi Teknologi Pendidikan.

3) Ahli pembelajaran

Ahli pembelajaran dalam pengembangan modul ini adalah dosen mata kuliah Pengantar Sistem Pembelajaran pada Program Studi Teknologi Pendidikan.

4) Sasaran

Sasaran dari pengembangan produk modul ini adalah mahasiswa Program Studi Teknologi Pendidikan yang sedang menempuh mata kuliah Strategi pembelajaran.

d. Prosedur

Langkah yang dilakukan dalam pengembangan produk modul adalah:

1) Membuat

kerangka/sistematika modul yang mengacu pada komponen modul yang telah dipilih sebelumnya.

2) Melengkapi materi dengan bahan/sumber/literatur yang didapatkan.

3) Mengembangkan alat penilaian yang mengarah pada keterampilan *Higher Order Thinking Skill*.

e. Uji Kelayakan Terbatas

Uji kelayakan dilakukan secara terbatas terhadap produk modul yang telah dikembangkan oleh ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran untuk mendapatkan masukan mengenai kualitas modul.

f. Desain Hipotetik

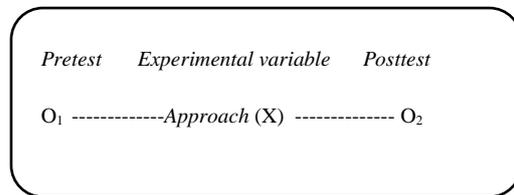
Masukan yang didapatkan dari uji kelayakan terbatas dari

ahli materi, ahli media, serta ahli pembelajaran digunakan untuk mendapatkan desain hipotetik atau desain sementara yang selanjutnya produk akan diuji lapangan.

3. Tahap Uji Lapangan

Pada tahap uji lapangan ini ada 3 tahapan inti yakni: 1) *Preliminary Field Test* (Uji lapangan terbatas), 2) *Main Field Test* (Uji lapangan lebih luas), dan 3) *Operational Field test* (Uji Kelayakan). Dari ketiga tahapan tersebut, penelitian hanya dilakukan pada tahap *Preliminary Field Test* atau uji lapangan terbatas.

Uji coba produk dilakukan dengan menggunakan jenis penelitian eksperiment *Pretest-Posttest, Non-Equivalent Control Group Design* yang digambarkan sebagai berikut:



Keterangan:

O₁ : Hasil sebelum menggunakan media modul pembelajaran

O₂ : hasil sesudah menggunakan media modul pembelajaran

X : Perlakuan yang diberikan dengan menggunakan media modul pembelajaran

(Puslitjaknov, 2011:6)

D. HASIL PENGEMBANGAN

Hasil pengembangan merupakan langkah-langkah pengembangan sesuai dengan prosedur pengembangan pada model pengembangan Borg & Gall (2003) diadopsi dari Gufron (2011). Studi

pendahuluan dilakukan dengan 2 cara yakni melalui kajian pustaka dan kajian lapangan. Tahap pengembangan produk dilakukan dengan beberapa tahap yakni:

1. Perumusan tujuan pembelajaran yang akan digunakan pada produk modul mengacu pada GBRP mata kuliah Strategi Pembelajaran
2. Melihat kemampuan peneliti dari hasil nilai yang didapatkan (sumber: siakad.unesa.ac.id)
3. Memilih partisipan, yakni: Ahli Materi, Ahli Media, Ahli Pembelajaran, dan pengguna modul yaitu mahasiswa TP Angkatan 2011.
4. Memproduksi modul sesuai dengan komponen modul.
5. Melakukan validasi terbatas terhadap modul oleh beberapa reviewer.

Setelah melakukan validasi terhadap modul dari 2 reviewer media, 2 reviewer materi, dan 1 reviewer pembelajaran, penilaian dan masukkan yang didapatkan digunakan untuk melakukan revisi pada bagian-bagian tertentu dari modul yang dikembangkan. Desain hipotetik modul yang didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Dasar pemikiran/pendahuluan
Dasar pemikiran/pendahuluan disajikan sebanyak 8 halaman dalam modul pembelajaran. Beberapa perbaikan pada bagian ini adalah: pemilihan jenis huruf dan perbaikan tata tulis.
2. Tujuan (kompetensi dan indikator)
Tujuan disusun berdasarkan subpoin materi sebagai isi/materi yang dipelajari dalam modul. Langkah ini digunakan dengan dasar masukkan reviewer pembelajaran untuk mengembangkan tujuan lebih

rinci dengan melihat subpoin materi. Hal ini dikarenakan tujuan pembelajaran dalam GBRP masih bersifat umum dan perlu untuk dirinci.

3. Isi/materi
Isi/materi merupakan inti materi yang perlu dipelajari oleh pengguna untuk menyelesaikan secara tuntas satu bagian kegiatan belajar. Setelah dikonsultasikan dengan reviewer materi beberapa perbaikan Subpoin materi yang disajikan dalam modul perlu diatur ulang.

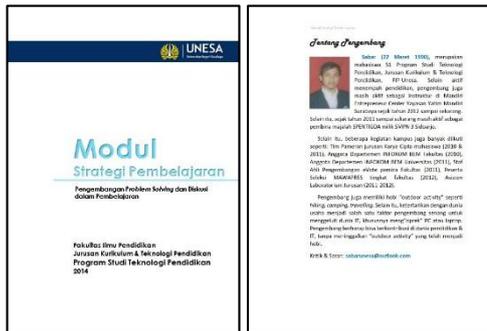
4. Penutup
Bagian penutup dalam modul ini berisi latihan atau penugasan sebagai salah satu bentuk untuk mengukur sejauh mana ketuntasan proses belajar yang telah dilakukan. Poin perbaikan pada bagian ini adalah: pemilihan jenis font, perbaikan tata tulis, dan penambahan visualisasi.

Komponen pendukung lain yang bersifat teknis dari modul yang dikembangkan antara lain:

1. Sampul Depan & Sampul Belakang Modul



2. Halaman depan



Setelah diujicoba di lapangan, hasil masukan yang diberikan oleh mahasiswa TP angkatan 2011 sebagai pengguna modul, langkah selanjutnya adalah melihat dan mengkaji komponen tersebut apakah memiliki urgensi untuk diperbaiki atau tidak. Beberapa komponen tersebut adalah:

1. Ilustrasi/gambar modul

Ada beberapa bagian ilustrasi/gambar yang memang perlu diperbaiki dengan pertimbangan hasil pencetakan kurang jelas untuk dilihat.

2. Margin halaman

Ada beberapa bagian halaman yang tidak secara jelas terbaca oleh pengguna dikarenakan teknis penjilidan modul kurang sesuai, sehingga perlu diperbaiki.

3. Tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran pada setiap bagian belajar perlu diperjelas dengan menerapkan pola ABCD (*Audience, Behavior, Condition, Degree*).

E. PENUTUP

1. Kesimpulan

Secara keseluruhan dari tahapan-tahapan pengembangan media modul cetak yang telah dilakukan revisi dari setiap hasil uji coba dapat disajikan sebagai berikut:

a) Validasi oleh ahli media I dan ahli media II secara berturut-turut diperoleh nilai 100% dan 84,59%, sehingga secara umum dikategorikan sangat baik. Sedangkan validasi oleh ahli materi I dan ahli materi II secara berturut-turut diperoleh nilai 100% dan 100%, sehingga secara umum dikategorikan sangat baik. Untuk ahli pembelajaran didapatkan nilai 86,29%, sehingga secara umum dikategorikan sangat baik.

b) Uji coba produk media modul pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan desain penelitian *one group pretest-posttest design* yakni dengan membandingkan peningkatan keterampilan HOTS sesudah dan sebelum menggunakan media modul pembelajaran menunjukkan adanya peningkatan keterampilan HOTS dan hasil belajar mahasiswa. Untuk hasil belajar mahasiswa diperoleh hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ yakni $8,71 > 2,045$, sehingga dapat dikatakan media modul pembelajaran cukup efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Peningkatan HOTS juga dilihat dari hasil *Pretest* dan *Posttest*, dimana kemampuan HOTS sebelum dan sesudah menggunakan modul mengalami kenaikan yakni 52,48% pada proses *pretest* dan 83,33% pada proses *posttest*.

2. Saran

1) Pemanfaatan oleh Dosen

Untuk mendapatkan hasil yang maksimal, dapat dilakukan dengan membentuk kelompok dalam menggunakan

modul, sehingga evaluasi pembelajaran dapat menggunakan metode lain seperti mempraktekkan salah satu konsep pembelajaran *problem solving* & diskusi dalam pembelajaran, bukan hanya sekedar portofolio tugas saja.

2) Pemanfaatan oleh Mahasiswa

Untuk mendapatkan hasil yang maksimal, perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- (a) Menggunakan tambahan sumber bahan ajar video & *link internet* pada setiap bagian belajar yang terdapat pada kotak *enrichment* dan *compact disc* (CD) agar mendapatkan wawasan yang lebih luas dan mendalam.
- (b) Mencatat hal atau informasi penting dari sumber bahan ajar tambahan yang dapat digunakan sebagai referensi untuk mengerjakan setiap penugasan pada setiap bagian belajar.

3) Diseminasi Produk

Penelitian pengembangan ini secara khusus diperuntukkan bagi mahasiswa Program Studi Teknologi Pendidikan, FIP-Unesa yang sedang menempuh mata kuliah Strategi Pembelajaran. Telah dijelaskan pada tahap pengembangan sebelumnya, diseminasi produk ini tidak dilakukan secara luas, sehingga perlu untuk dihimbau agar

tidak disebarakan atau digunakan pada tempat lain.

4) Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Untuk mengembangkan produk lebih lanjut ada baiknya untuk memperhatikan hal-hal berikut:

- (a) Perlu dicoba untuk mengembangkan format tes dalam bentuk pilihan ganda untuk membandingkan format tes yang lebih signifikan untuk meningkatkan HOTS.
- (b) Perlu dicoba untuk mengembangkan *major concepts* lain mengenai HOTS, untuk membandingkan kemungkinan keterampilan HOTS yang dapat dikembangkan dengan tujuan lain.
- (c) Memperhatikan faktor teknis seperti pencetakan dan penjilidan perlu untuk dijadikan perhatian agar kualitas modul cetak yang dihasilkan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- AECT. 1977. *The Definition of Educational Technology*. Washington DC: AECT.
- Akuntono, Indra. 2012. *Kewajiban Publikasi Karya Ilmiah Dibatalkan?* (Online) (<http://edukasi.kompas.com/read/2012/02/28/08094149/Kewajiban.Publikasi.Karya.Ilmiah.Dibatalkan>, diakses pada 22 Maret 2014 pukul 03:57)
- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arnyana, Ida B. Putu. 2006. Pengaruh Penerapan Strategi pembelajaran Inovatif Pada pelajaran Biologi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA, *Jurnal Pendidikan & Pengajaran IKIP Negeri Singaraja*, Vol., No. 3.
- Arnyana, Ida B. Putu. 2007. Pengembangan Peta Pikiran untuk Peningkatan Kecakapan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan & Pengajaran UNDIKSHA*, Vol. , No. 3.
- Arthana & Damajanti. 2005. *Evaluasi Media Instruksional*. Surabaya: tidak diterbitkan.
- Asyhar, Rayandra. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi.
- Buku Pedoman 2009/2010 FIP-Universitas Negeri Surabaya. 2009. Surabaya: Unesa University Press.
- Cecep K. & Bambang S. 2011. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia.
- Dick & Carey. 2011. *The Systematic Design of Instruction*: 5th edition. Addison-wesley Education pub.inc.
- Gooch, Deanna L. 2012. *Research, Development, And Validation Of A School Leader'S Resource Guide For The Facilitation Of Social Media Use By School Staff*. (Online). (www.krex.k-state.edu/dspace-bitstream-handle-2097-13626-DeannaGooch2012.pdf?sequence=1, diakses 16 Juli 2013, pukul 15:03)
- Gufron, Anik. 2011. Pendekatan Penelitian dan Pengembangan (R&D) di Bidang pendidikan dan pembelajaran. *Handout Pembelajaran FIP-UNY*, (Online), (<http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/HAND%20OUT%20MODEL%20%20R%20&%20D.pdf>, diakses 19 Agustus 2013 pukul 16.22).
- Hamzah B. & Nina L. 2011. *Teknologi Komunikasi & Informasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. _____. Higher Order Thinking Skills Questions Templates. (Online). (http://www.med.wright.edu/sites/default/files/aa/facdev/_Files/PDFfiles/QuestionTemplates.pdf, diakses 10 Agustus 2013 pukul 21.00)
- King, L. Goodson & F. Rohani. Higher Order Thinking Skill: Definition, Teaching Strategies, & Assessment. *Educational Service Program*, (Online) (www.cala.fsu.edu, diakses 29 Juli 2013 pukul 12.05)
- Krathwool. 2001. *Bloom's taxonomy-Revised-Anderson & Krathwool*, (Online), (<http://stfrcancis.edu/assessment/BloomRevisedTaxonomy.pdf>, diakses 15 Agustus 2013 pukul 15.00)
- Lewy, Zulkardi & Nyimas A. 2009. Pengembangan Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan dan Deret Bilangan di Kelas IX Akselerasi SMP Xaverius Maria Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika PPs Unsuri*, (Online), Vol. 3, No. 2, (http://eprints.unsri.ac.id/820/1/2_Lewy_14-28.pdf, diakses 21 Agustus 2013 pukul 20.55).

- Molenda, M. & A. Januszewski, dkk. 2007. *Educational Technology: A Definition With Commentary* (versi: pdf)
- Moleong, Lexy J. 2002. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Rosdakarya.
- Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media & Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Mudjiman, Haris. 2008. *Belajar Mandiri*. Surakarta: UNS Press.
- Purwanto, Aris R., & Suharto L. 2007. *Pengembangan Modul*. Jakarta: Pustekom
- Putra, Nusa. 2012. *Research & Developmet, Penelitian da Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Kepmendiknas Nomor 232 Tahun 2000 (Online), (<http://www.dikti.go.id/files/Lemkerma/kepmen232-2000.txt>, diakses 22 Maret 2014 pukul 03:35)
- Rusijono & Mustaji. 2008. *Penelitian Teknologi Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press.
- Singh, Raja Roy. 1991. *Education For The Twenty-First Century: Asia-Pacific Perspectives. Asia and the Pacific Programme of Educational Innovation for Development*, (Online), (http://www.unesco.org/education/pdf/15_15.pdf, diakses 26 Agustus 2013 pukul 22:30).
- Sugiyono. 2006. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata. 2009. *Metode penelitian Pendidikan*. Bandung: Pascasarjana UPI & Rosdakarya.
- Suprijanto. 2009. *Pendidikan Orang Dewasa: dari Teori hingga Aplikasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Seels & Richey. 1994. *Teknologi Pembelajaran: Definisi dan Kawasannya*. Jakarta: Unit Percetakan UNJ.
- Syukur, Fatah. 2005. *Teknologi Pendidikan*. Semarang: RaSAIL.
- Walkenbach, John. 2010. *Excel VBA Programming for Dummies. 2nd Edition*. Indianapolis: Wiley Publishing.
- Wena, Made. 2010. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wiryan. 2009. *Teori belajar Gagne (Online)*. (<http://www.smantiara.sch.id/artikel/57-teori-belajar-gagne>, diakses 10 Pebruari 2014 pukul 23.31)
- _____. _____. *what-are-21st-century-skills*, (Online), (<http://atc21s.org/index.php/about/what-are-21st-century-skills/>, diakses 26 Agustus 2013 pukul 22:41).