

PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN BIOLOGI PEMBUATAN TEMPE DAN YOGHURT

Andi Irawan, Sihkabuden, Sulthoni

Teknologi Pembelajaran Pascasarjana Universitas Negeri Malang

e-mail: andi.yawa.tep.um@gmail.com

***Abstrak:** Tujuan dari pengembangan yaitu untuk menghasilkan suatu produk video pembelajaran yang valid sebagai sumber belajar yang efektif dalam pembelajaran biologi pembuatan tempe dan yoghurt. Penelitian ini menggunakan model ASSURE, langkah-langkah pengembangan ini yaitu analyze learner, state standards and objectives, select strategies, technology, media, and materials, utilize technology, media and materials, require learner participation, evaluate and revise. Hasil menunjukkan bahwa video pembelajaran ini dinyatakan layak dan efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran.*

***Kata Kunci:** Media, Video Pembelajaran, model ASSURE*

PENDAHULUAN

Belajar merupakan proses memperoleh pengetahuan baru yang terjadi pada manusia baik sebelum lahir hingga lanjut usia. Suatu hal dapat dikatakan manusia belajar yaitu jika seseorang yang telah melakukan aktifitas dan terjadi perubahan tingkah laku. Menurut Degeng (2013:2) mengemukakan bahwa belajar adalah pengaitan pengetahuan baru pada struktur kognitif yang sudah dimiliki si-belajar. Dengan kata lain tujuan dari belajar agar mendapatkan pengetahuan baru. Pengetahuan baru dapat diperoleh dari beberapa hal salah satunya dengan menghadirkan media pembelajaran di dalam kelas.

Media pembelajaran sebagai salah satu komponen sumber belajar dan merupakan bagian integral dari keseluruhan komponen pembelajaran yang akan turut menentukan keberhasilan penyelenggaraan pembelajaran. Muhammad (2002) menekankan pentingnya media sebagai alat untuk merangsang proses belajar. Tidak hanya dapat menumbuhkan pengetahuan baru tetapi juga dapat merangsang proses belajar. Media pembelajaran banyak jenisnya dan tidak satu media pun yang paling baik dengan media yang lain. Setiap media memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing. Oleh karena itu, guru perlu mengenal berbagai media dengan

karakteristik masing-masing. Sehingga guru dapat memilih dan menggunakan media sesuai dengan kompetensi dasar, pengalaman belajar, serta materi yang telah disusun.

Penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar didasarkan pada prinsip bahwa cara mengajar dapat diperbaiki dengan menggunakan media pembelajaran (Miarso, 2004). Media pembelajaran perlu dimanfaatkan secara maksimal untuk meningkatkan kegiatan pembelajaran disekolah, dengan catatan media tersebut dipilih secara cermat dengan memperhitungkan ciri-ciri media, dan karakteristik siswa yang diintegrasikan secara sistematis ke dalam program instruksional. Biologi merupakan mata pelajaran yang wajib diikuti oleh seluruh siswa khususnya siswa kelas XII-IPA-2 di SMA Negeri 1 Dampit. Untuk meningkatkan mutu pembelajaran biologi banyak faktor yang harus dipertimbangkan, diantaranya adalah dalam hal penyampaian pesan dari sumber pesan/ media tertentu ke penerima pesan atau siswa.

Peter, Don, Kim (2001) menyatakan bahwa pembelajaran biologi tradisional yang identik dengan menghafal isi sebagai sarana berfikir juga dapat mempengaruhi tingkat pemahaman siswa terhadap materi karena menghafal juga berdampak pada kemampuan siswa dalam

menghubungkan konsep dengan keadaan nyata. Proses pembelajaran biologi memang identik dengan menghafal isi dan interaksi. Melalui interaksi antara subjek didik dengan objek belajar dapat menyebabkan perkembangan proses mental dan sensori motorik yang optimal pada diri siswa.

Hasil wawancara bersama guru biologi di SMA Negeri 1 Dampit. Kepala sekolah menerapkan kebijakan mengurangi jam pelajaran di semester II. Pengurangan jam dimaksimalkan untuk persiapan ujian nasional. Hal ini menyebabkan guru harus menyampaikan materi yang banyak dalam waktu yang terbatas. Seperti materi mikroorganisme penghasil makanan dan minuman. Materi ini secara khusus memuat tentang praktik pembuatan tempe, dan yoghurt. Dalam kegiatan pembelajaran guru tidak menyampaikan materi secara mendalam sehingga berdampak pada pemahaman materi siswa yang cenderung kurang. Guru menjelaskan tahap demi tahap proses pembuatan tempe dan yoghurt. Karena keterbatasan waktu, guru tidak dapat membimbing siswa satu per satu. Siswa sering kali tidak melakukan semua tahapan proses yang dibutuhkan atau salah dalam menentukan prosedurnya, kecuali bagi mereka yang dapat dengan cepat memahami.

Sarana dan prasarana sebagai penunjang kegiatan belajar cukup baik. Semua sudut sekolah terfasilitasi dengan koneksi internet, serta seluruh ruang kelas terfasilitasi dengan sound system serta proyektor yang membuat pembelajaran menjadi menarik. Pengembang berusaha untuk mengurangi kesenjangan dari beberapa kesenjangan yang terjadi pada materi mikroorganisme penghasil makanan dan minuman. Kesenjangan ini ada karena kesulitan siswa dalam memahami prosedur pembuatan tempe dan yoghurt.

Studi pendahuluan di SMA Negeri 1 Dampit terkendala pada praktik pembuatan bahan makanan dan minuman, seperti: tempe, dan yoghurt. Sehingga membutuhkan media yang mengandung

unsur gerak. Pemanfaatan media video pembelajaran dirasa perlu untuk digunakan di kelas. Media video pembelajaran merupakan media yang mengandung unsur gerak. Fasilitas sekolah telah mendukung adanya media video pembelajaran, yaitu tersedianya sound system dan proyektor di dalam kelas. Media video pembelajaran diharapkan membantu guru dalam menyampaikan pemahaman tentang materi mikroorganisme penghasil makanan dan minuman.

Rusman, dkk (2013:220) mengemukakan beberapa kelebihan media video, yaitu; (1) memberikan pesan yang dapat diterima secara lebih merata oleh siswa, (2) sangat bagus untuk menerangkan suatu proses, (3) mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, (4) lebih realistis, dapat diulang dan dihentikan sesuai dengan kebutuhan, (5) memberikan kesan yang mendalam, yang dapat mempengaruhi sikap siswa.

Media video dapat membantu guru untuk menyampaikan materi dengan waktu yang lebih singkat. Dalam hal ini pembelajaran juga menjadi lebih menyenangkan karena adanya visualisasi secara nyata dibandingkan dengan hanya membaca buku dan mendengarkan ceramah guru. Dengan adanya media video, siswa juga dapat secara langsung melihat, mendengarkan, dan memahami sesuatu yang terjadi, berpikir kritis, serta mampu menarik kesimpulan. Dalam hal ini bukan berarti siswa tidak perlu melakukan praktik lagi. Dengan adanya video pembelajaran ini siswa dapat mengetahui teknik secara rinci dalam pembuatan tempe dan yoghurt. Dengan demikian, aktifitas pembelajaran biologi dapat berjalan dengan baik.

METODE

Pengembangan sebuah media, hendaknya ditentukan terlebih dahulu prosedur yang akan dilakukan. Pengembang merujuk pada prosedur atau langkah-langkah pengembangan pada model ASSURE. Model ASSURE terdapat kekhasan dari buku yang ditulis oleh trio

Heinich, Molenda dan Russell. Pertama kali buku yang berjudul *Instructional Technology and Media* diterbitkan di era 80-an. Hingga sampai sekarang buku ini telah mencapai edisi ke delapan dengan beberapa perubahan judul, struktur buku, dan para penulisnya menjadi buku *Instructional Technology and Media for Learning*, namun dalam model ASSURE tetap mempertahankan kekhasan dari buku yang bertema teknologi pembelajaran.

Pengembangan media video pembelajaran model ASSURE didesain mengarah pada upaya pemecahan masalah belajar serta terprogram dengan urutan-urutan kegiatan yang sistematis terdiri dari 6 langkah model rancangan pembelajaran ASSURE yaitu: *Analyze Learner* (Analisis Pebelajar), *State Standars And Objectives* (Menentukan Standard Dan Tujuan), *Select Strategis, Teknology, Media, and Materials* (Memilih, Strategi, Teknologi, Media dan Bahan ajar), *Utilize Technology, Media and Materials* (Menggunakan Teknologi, Media dan Bahan Ajar), *Require Learner Participation* (Mengembangkan Partisipasi Peserta Didik), *Evaluate and Revise* (Mengevaluasi dan Merevisi) (Smaldino, Lowther, and Russell, 2011).

Video pembelajaran divalidasikan pada ahli media dan ahli materi sebelum diuji cobakan pada subyek penelitian. Subyek peneltian dalam pengembangan video pembelajaran adalah siswa kelas XII-IPA yang berjumlah 27 siswa. Video pembelajaran divalidasikan pada ahli media untuk melihat kevalidan video pembelajaran jika digunakan dalam pembelajaran. Sedangkan pada ahli materi, untuk melihat kevalidan materi yang terdapat pada video pembelajaran. Desain uji coba yang digunakan yaitu uji perseorangan berjumlah 2 siswa, uji coba kelompok kecil berjumlah 5 siswa, uji coba kelompok besar berjumlah 20 siswa.

Penelitian dan pengembangan ini menggunakan beberapa instrumen untuk mengumpulkan data, antara lain: observasi, wawancara, angket, tes hasil belajar dan dokumentasi. Dalam penelitian ini, data

yang perlu dianalisis adalah data kuantitatif yang merupakan skor dari angket dan tes hasil belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penyebaran angket kepada tiga responden, yakni 1 orang ahli media dan 1 orang ahli materi serta pada uji coba perorangan sebanyak 2 orang, uji coba kelompok kecil sebanyak 5 orang dan uji coba lapangan sebanyak 20 orang, maka dapat diinterpretasikan sebagai berikut :

Tabel Data Validasi

| No | Responden | Rata-Rata | Kriteria |
|----|----------------|-----------|----------|
| 1 | Ahli Media | 100 % | Valid |
| 2 | Ahli Materi | 100 % | Valid |
| 3 | Perseorangan | 90 % | Valid |
| 4 | Kelompok Kecil | 90,5 % | Valid |
| 5 | Lapangan | 85,875 % | Valid |

Berdasarkan data di atas, dari hasil validasi ahli media yang memperoleh persentase rata-rata 100 %, validasi ahli media yang memperoleh persentase rata-rata 100% , hasil uji coba perorangan yang memperoleh persentase rata-rata 90 %, hasil uji coba kelompok kecil yang memperoleh persentase rata-rata 90,5 %, dan hasil uji coba lapangan yang memperoleh persentase rata-rata 85,875 % , maka dapat diinterpretasikan bahwa video pembelajaran ini termasuk dalam kriteria valid atau layak digunakan dalam proses pembelajaran di kelas.

Setelah dilakukan validasi, kemudian dilanjutkan dengan tes hasil belajar untuk mengetahui tingkat kelayakan atau keefektifan penggunaan video pembelajaran, video pembelajaran ini dinyatakan efektif. Hal ini terbukti dari hasil pengolahan nilai hasil belajar bahwa hampir seluruh audiens (siswa) dapat

memenuhi standar ketuntasan minimal (>75), dari hasil belajar tersebut menunjukkan sejumlah 20 siswa atau 96,3% dapat memenuhi standar ketuntasan minimal (>75), dan hanya 1 siswa atau 3,7% yang belum memenuhi standar ketuntasan minimal.

Setelah mendapat penilaian dari ahli media, ahli materi dan siswa, maka dilakukan penyempurnaan terhadap kelemahan-kelemahan yang ada dalam video pembelajaran. Video pembelajaran ini mempunyai kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dari media ini adalah: (1) memudahkan siswa untuk mengetahui secara detail mengenai teknik-teknik serta tahap-tahap secara detail dalam pembuatan tempe dan yoghurt, (2) tidak membutuhkan waktu yang lama dalam penggunaannya, (3) dilengkapi dengan petunjuk pemanfaatan, (5) tampilan media disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas XII sekolah menengah atas dengan penggunaan warna gambar-gambar yang jelas dapat membuat siswa fokus untuk belajar, (6) materi tersaji secara lengkap dalam hal praktik pembuatan tempe dan yougurt. Sedangkan kekurangan media ini adalah media ini hanya terbatas pada materi mikroorganisme penghasil makanan dan minuman.

Video pembelajaran ini digunakan sebagai alternatif pemecahan masalah pada pembelajaran biologi materi mikroorganisme penghasil makanan dan minuman kelas XII semester 2 di SMA Negeri 1 Dampit, Video pembelajaran materi mikroorganisme penghasil makanan dan minuman ditampilkan dengan jenis format naratif. Naratif adalah program yang menyajikan visualisasi dengan berbagai bentuk dan diperjelas dengan narasi yang menyertakan visualisasi tersebut. Akan lebih menarik jika visualisasi live (hidup) jika tidak bisa diganti dengan foto, gambar, animasi, caption, dan lain-lain. Video pembelajaran ini juga dilengkapi dengan adanya petunjuk pemanfaatan sehingga dapat memudahkan guru dalam menggunakan video pembelajaran tersebut.

108 || JINOTEP, Volume 3, Nomor 2, April 2017

Pengemasan video pembelajaran ini yaitu berupa DVD sehingga untuk mengoperasikannya membutuhkan perangkat komputer atau laptop dan perangkat lain yang mendukung.

Produk video pembelajaran yang dihasilkan dikemas dalam bentuk DVD dan buku petunjuk pemanfaatan, dalam DVD berisi materi biologi mikroorganisme penghasil makanan dan minuman, dalam DVD pembelajaran ini diberisi empat sub bahasan yaitu identifikasi menyiapkan alat dan bahan, prosedur pembuatan, latihan pembuatan, dan ujian pembuatan. Buku petunjuk pemanfaatan berisi tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan video pembelajaran, prosedur pemanfaatan, dan evaluasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pada hasil pengembangan video pembelajaran biologi pembuatan tempe dan yoghurt, dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran ini valid dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

Agar mengembangkan produk yang dapat dimanfaatkan secara maksimal dalam kegiatan pembelajaran, maka ada beberapa saran yang terkait dengan video pembelajaran, bagi Guru mata pelajaran, video pembelajaran ini dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang dapat membantu guru dalam proses belajar mengajar serta dapat digunakan sebagai pembelajaran di kelas. Untuk kelancaran proses kegiatan pembelajaran sebaiknya guru sudah mempersiapkan video pembelajaran dengan menyiapkan speaker, komputer/laptop yang memiliki fasilitas DVD-ROM dan menyiapkan LCD proyektor, serta membaca buku petunjuk pemanfaatan dengan cermat agar tidak menemui kendala dalam mengoperasikan video pembelajaran. Bagi siswa, dalam penggunaan video pembelajaran ini siswa terlebih dahulu mempunyai keterampilan dasar dalam pengoperasian komputer agar bisa mengoperasikan video pembelajaran

dengan benar. Saran untuk desiminasi produk kesasaran yang lebih luas dengan cara menyebarkan produk melalui promosi ke sekolah–sekolah, lokakarya, seminar, serta pameran media pembelajaran. Kepada pengembang lain yang akan memuat topik pengembangan yang sama dengan video pembelajaran ini disarankan untuk mengkaji tentang pemilihan materi lebih dalam, dan pemilihan jenis format yang akan digunakan harus disesuaikan dengan karakteristik materi. Diharapkan juga akan ada penelitian pengembangan lebih lanjut pada biologi pembuatan tempe dan yoghurt, seperti penelitian eksperimen untuk mengetahui keefektifan penggunaan video pembelajaran dalam pembelajaran biologi di kelas.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. 2001. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 1998; 2010. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek* . Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Miarso, Yusufhadi. 2004. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.
- Muhammad, A. 2002. *Guru dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Peter, J., Don, W., Kim, H. 2001. *Comparison of Traditional and Nontraditional (Adult Education) Undergraduate Business Programs*. Journal of Instructional Psychology Publisher vol 2(3): 89101.
- Rusman, Kurniawan, D, dan Riyana, C. 2013. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sadiman, Arief. S. Dkk. 2010. *Media Pendidikan. Pengertian, pengembangan, dan pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Smaldino, S.E., Lowther, D.L. and Russell, J.D., 2011. *Instructional technology and media for learning., 2011. Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar, diterjemahkan oleh arif rahman dari Istrukturional Technology And Media For Learning, Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.*