

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN
MATERI TEKNIK PEMIJAHAN IKAN SECARA BUATAN
PADA MATA PELAJARAN KOMPETENSI KEJURUAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**

Oleh: Muhammad Supriyatno, Adelina Hasyim, Sulton Djasmi
FKIP Unila, Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung
e-mail: msupriyatno@yahoo.com
Hp. 081334560939

Abstract : The Development of Instructional Video of Artificial Fish Spawning Technique of Vocational Subject in Vocational School. The objective of this research and development were 1) to describe the conditions and the potential for developing the instructional video material of artificial spawning techniques; 2) to describe the development of instructional video procedures; 3) to analyze instructional video effectiveness; 4) to analyze the efficiency of instructional video; 5) and the last one to analyze the attractiveness of instructional video. Research and development design was used on this study. Research was conducted at SMK Negeri 1 Padang Cermin and SMK Negeri 6 Bandar Lampung. Conclusions on the research are 1) the initial conditions and potentials were possible and supported the development of instructional video; 2) the development of instructional video were conducted through five stages of development process, namely, preliminary studies, instructional design, media design and development, testing and revision of the product, and the final product; 3) instructional video specification was easy to operate based on the complement and supplement; 4) instructional video is more effective than a powerpoint presentation slides with effect size value = 1.03; 5) instructional video is more efficient to be used based on the efficiency value by 2; 6) instructional video has an average appeal value of 3.84.

Key words: instructional video, artificial fish spawning techniques

Abstrak : Pengembangan Video Pembelajaran Materi Teknik Pemijahan Ikan Secara Buatan Pada Mata Pelajaran Kompetensi Kejuruan Sekolah Menengah Kejuruan. Tujuan penelitian dan pengembangan ini adalah 1) mendeskripsikan kondisi dan potensi untuk mengembangkan video pembelajaran materi teknik pemijahan ikan secara buatan; 2) mendeskripsikan prosedur pengembangan video pembelajaran; 3) menganalisis efektifitas video pembelajaran; 4) menganalisis efisiensi video pembelajaran; 5) menganalisis kemenarikan video pembelajaran. Penelitian menggunakan desain penelitian dan pengembangan. Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Padang Cermin dan SMK Negeri 6 Bandar Lampung. Kesimpulan pada penelitian adalah 1) kondisi dan potensi awal sangat memungkinkan dan mendukung dilakukan pengembangan video pembelajaran; 2) proses pengembangan video pembelajaran melalui lima tahap pengembangan yaitu, studi pendahuluan, desain pembelajaran, desain dan pengembangan media, ujicoba dan revisi produk, dan produk akhir; 3) spesifikasi video pembelajaran, mudah dioperasikan, bersifat komplement dan

suplemen; 4) video pembelajaran lebih efektif dibandingkan *slide* presentasi *powerpoint* dengan nilai ukuran efek = 1,03; 5) video pembelajaran lebih efisien digunakan dilihat dari nilai efisiensi sebesar 2; 6) video pembelajaran memiliki nilai rata-rata daya tarik sebesar 3,84.

Kata kunci : video pembelajaran, teknik pemijahan ikan secara buatan

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu jenjang pendidikan menengah yang akan menyiapkan siswa-siswinya untuk menjadi tenaga kerja menengah yang produktif dan membuka usaha sendiri secara mandiri.

Teknik pemijahan ikan secara buatan merupakan salah satu materi pokok pembelajaran yang terdapat pada kompetensi dasar menerapkan teknik pemijahan, standar kompetensi memijahkan ikan, mata pelajaran kompetensi kejuruan agribisnis perikanan di SMK. Setelah mempelajari materi teknik pemijahan ikan secara buatan tersebut, diharapkan siswa mampu dan kompeten dalam menguasai konsep dan prosedur teknik pemijahan ikan secara buatan.

Dari hasil observasi di lapangan diperoleh informasi bahwa dalam pembelajaran kompetensi dasar menerapkan teknik pemijahan terutama pada materi pokok pembelajaran teknik pemijahan ikan

secara buatan masih terkendala beberapa permasalahan, diantaranya: belum tersedianya media pembelajaran untuk mata pelajaran kompetensi kejuruan khususnya pada materi teknik pemijahan ikan secara buatan yang dimiliki sekolah maupun media pembelajaran mandiri yang dimiliki siswa, media pembelajaran penunjang yang dimiliki guru hanya berupa buku ilmiah populer yang tidak secara spesifik menyajikan materi teknik pemijahan ikan secara buatan, dan media pembelajaran berbentuk video pembelajaran belum ada. Menurut Rahardjo dalam Siagian (2007:77), media pembelajaran yaitu segala sesuatu, baik yang sengaja dirancang (*media by utilization*) maupun yang telah tersedia (*media by design*), baik secara sendiri-sendiri maupun bersama-sama, yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan (materi pelajaran) dari sumber (misalnya guru) kepada penerima (siswa) sehingga membuat atau membantu siswa melakukan kegiatan belajar. Sementara Miarso (2009:458)

menambahkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali.

Selama ini, metode pembelajaran yang digunakan guru juga masih berupa metode ceramah, presentasi menggunakan media *powerpoint*, dan demonstrasi. Metode ceramah sangat umum dilakukan oleh guru. Selain mudah dalam pelaksanaannya, guru tidak perlu direpotkan dalam persiapan penggunaan media.

Metode demonstrasi, pada saat guru melakukan demonstrasi prosedur kerja dalam teknik pemijahan ikan secara buatan, alat dan bahan yang tersedia masih terbatas sehingga hanya guru saja yang dapat mendemonstrasikan sehingga siswa yang melihat paling belakang merasa kurang jelas dengan apa yang diajarkan oleh guru. Kegiatan praktikum yang terkendala keterbatasan waktu, peralatan praktik yang tidak ada atau jikapun ada sudah tidak dapat dioperasikan, serta penyediaan bahan praktik yang kurang jumlahnya

sehingga tidak sebanding dengan jumlah siswa mengakibatkan proses pembelajaran kurang dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa. Salah satu upaya untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan penggunaan video pembelajaran dalam proses pembelajaran. penggunaan video pembelajaran dalam penelitian ini didukung oleh teori belajar kognitif, behaviorisme, dan konstruktivisme.

Teori belajar kognitif menurut Piaget dalam Karwono dan Mularsih, (2010:61), menekankan bahwa belajar merupakan suatu proses yang terjadi dalam akal pikiran manusia, dimana proses tersebut tidak dapat diamati. Belajar bukan hanya sekedar interaksi antara stimulus dan respon, tetapi melibatkan juga aspek psikologis (mental, emosi, persepsi) dalam memroses informasi yang tampak, sehingga menyebabkan orang memberikan respon terhadap sebuah stimulus belajar. Teori belajar behaviourisme lebih menekankan pada tingkah laku manusia dan memandang individu sebagai makhluk reaktif yang memberi respon pada lingkungan. Pengalaman dan latihan akan membentuk perilaku

mereka. Jika penguatan ditambahkan (*positif reinforcement*) respon yang diharapkan semakin kuat (Karwono dan Mularsih, 2010:41). Sementara Teori belajar konstruktivisme menekankan agar individu secara aktif menyusun dan membangun pemahaman (Santrock, 2008:8).

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan secara garis besar meliputi: penelitian pendahuluan, desain intruksional, penyusunan video pembelajaran, dan pengembangan dan validasi produk. Hal ini selaras dengan pendapat dikemukakan oleh Borg and Gall (1983:772):

Research and information collecting, planning, develop preliminary form of product, preliminary field testing, main product revision, main field testing, operational product revision, operational field testing, final product revision, and dissemination and implementation.

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen *quasi experimental design* dengan bentuk *non equivalent control group design*. Menurut Sugiyono

(2011:114-116) desain dan bentuk eksperimen tersebut merupakan pengembangan dari *true experimental design* dengan bentuk *pretest-posttest control group design*. Desain eksperimen *quasi experimental design* dengan bentuk *non equivalent control group design* memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Desain ini digunakan untuk mengatasi kesulitan dalam mendapatkan kelompok kontrol yang akan digunakan dalam penelitian. Subyek penelitian pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam desain eksperimen ini dipilih secara *purposive sampling*.

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XI AP.^A dan Kelas XI AP.^B di SMK Negeri 1 Padang Cermin, dan Kelas XI BI SMK Negeri 6 Bandar Lampung.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi dan Potensi Awal untuk Pengembangan Video Pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan juga diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa masih kesulitan dalam memahami pembelajaran KD menerapkan teknik pemijahan, merasa waktu yang tersedia tidak mencukupi dalam pembelajaran KD menerapkan teknik pemijahan, memerlukan paket media pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami, memerlukan media pembelajaran yang dapat dipakai belajar mandiri, memerlukan video pembelajaran untuk membantu mengatasi kesulitan belajar, dan minat untuk membaca bukunya masih rendah. Bahan ajar yang tersedia pun masih sangat terbatas jumlahnya.

Potensi pengembangan video pembelajaran dilakukan dengan mengacu pada desain pembelajaran model ASSURE. Model *ASSURE* merupakan sebuah formulasi model pembelajaran untuk kegiatan belajar mengajar (KBM) atau disebut juga model berorientasi kelas. Meskipun berorientasi pada kelas, model ini tidak menyebutkan strategi pembelajaran secara eksplisit. Strategi pembelajaran dikembangkan melalui pemilihan dan pemanfaatan metode, media, bahan ajar, serta peran serta

siswa di kelas (Prawiradilaga, 2009:47-48). Sementara Smaldino, dkk, (2008:85-87) menjelaskan bahwa model ASSURE dirancang untuk membantu para guru merencanakan pembelajaran yang efektif dengan mengintegrasikan pembelajaran berorientasi kelas dan menggunakan teknologi dan media. Model ASSURE terdiri atas enam langkah kegiatan yaitu: menganalisis pelajar; menetapkan tujuan pembelajaran; memilih metode, media dan bahan; penggunaan media dan bahan ajar oleh siswa dan guru; partisipasi siswa dalam pembelajaran; penilaian dan revisi.

2. Proses Pengembangan Video Pembelajaran

Proses pengembangan video pembelajaran pada penelitian ini terdiri dari 3 tahap pengembangan, yaitu: desain dan pengembangan media, ujicoba dan revisi produk, dan produk akhir.

a. Desain dan Pengembangan Media

Proses desain dan pengembangan media dilakukan melalui 3 tahapan yaitu tahap pra produksi, pra produksi, dan tahap pasca

produksi. Pada tahap pra produksi video pembelajaran materi teknik pemijahan ikan secara buatan dilakukan tahapan sebagai berikut: 1). identifikasi program, 2) membuat sinopsis, 3) membuat *treatment*, dan 4) membuat naskah/*shooting script*.

b. Ujicoba dan Revisi Produk

Tahap ujicoba dan revisi produk dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu: tahap validasi ahli (ahli desain pembelajaran, ahli mater, dan ahli media), ujicoba satu-satu dan ujicoba kelompok kecil, revisi produk awal, ujicoba kelas terbatas, revisi produk operasional, dan ujicoba lapangan. Perolehan nilai rerata dari ahli desain pembelajaran, ahli materi, dan ahli media secara berturut-turut sebesar 3,73; 3,82; dan 3,69. Dari perolehan nilai rerata hasil validasi ketiga ahli tersebut maka dapat disimpulkan bahwa produk awal sudah sangat baik dan layak dilanjutkan untuk diujicobakan dengan perbaikan.

Hasil ujicoba satu-satu diperoleh data sebagai berikut: responden pertama memberikan penilaian

bahwa produk video hasil pengembangan sudah sangat baik dengan rerata skor 3,69. Hasil penilaian responden kedua tentang kemenarikan video pembelajaran hasil pengembangan sudah sangat baik dengan rerata skor sama dengan responden pertama yaitu sebesar 3,69. Senada dengan kedua responden sebelumnya, skor rerata dari hasil angket kemenarikan video pembelajaran oleh responden ketiga sebesar 3,69. Perolehan skor kemenarikan video pembelajaran dari ketiga responden tersebut dikategorikan sangat baik, namun perlu ada perbaikan di beberapa bagian video pembelajaran seperti ukuran huruf dan kejelasan suara narasi.

Pada ujicoba kelompok kecil, diperoleh nilai rerata dari keseluruhan aspek yang diamati setelah melihat tayangan produk awal video pembelajaran dari masing-masing responden berkisar antara 3,54-3,77. Sementara, nilai rerata secara keseluruhan sebesar 3,94. Nilai rerata tersebut mengindikasikan

bahwa secara keseluruhan produk awal video pembelajaran yang dikembangkan sudah sangat baik, namun masih perlu perbaikan atau revisi awal produk pada pada bagian narasi, jenis, warna dan ukuran huruf tulisan.

Revisi produk awal dilakukan berdasarkan hasil validasi dari ahli desain pembelajaran, ahli materi, dan ahli media. Selain itu juga, dilakukan perbaikan berdasarkan dari masukan saran dari responden pada ujicoba satu-satu dan ujicoba kelompok kecil.

Pada ujicoba kelas terbatas, perolehan hasil angket kemenarikan video pembelajaran dari masing-masing responden berkisar antara 3,62-4,00. Sementara nilai rerata secara keseluruhan sebesar 3,96. Nilai rerata tersebut mengindikasikan bahwa secara keseluruhan video pembelajaran hasil revisi produk awal tersebut sudah sangat baik. Hasil angket kemenarikan dari ke 17 orang siswa responden penelitian tidak menunjukkan adanya masukan saran untuk perbaikan.

Tahap revisi produk operasional dapat diabaikan karena hasil ujicoba produk pada ujicoba kelas terbatas sudah sangat baik dan tidak adanya masukan saran untuk perbaikan produk hasil revisi awal.

Pada ujicoba lapangan, diperoleh data bahwa pada kelompok eksperimen diperoleh presentase kelulusan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 86,21% atau sebanyak 25 orang siswa dengan kisaran nilai 7,00–86,67. Sementara pada kelompok kontrol diperoleh nilai presentase kelulusan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 65,52% atau sebanyak 19 orang siswa dengan kisaran nilai 6,00–8,00. Perolehan nilai rerata/*mean* dari nilai *N Gain (post test – pre test)* pada kelompok eksperimen sebesar 28.85 lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rerata/*mean* dari nilai *N Gain* pada kelompok kontrol yaitu sebesar 22.64. Hasil analisis uji *independen t-test* dari *N Gain* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menunjukkan bahwa data yang diperoleh

homogen dengan nilai F sebesar 0.529 dan nilai $p > 0.05$, artinya tidak ada varian antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dengan kata lain variasi data pada kedua kelompok adalah sama. Karena data yang diperoleh homogen, maka dilakukan analisis dengan membaca kolom *Equal Variances Assumed*. Terlihat bahwa ada perbedaan pada taraf 1% ($t = 3.035$; $p < 0.01$). Artinya kelompok eksperimen memiliki perubahan yang signifikan dibanding dengan kelompok kontrol. Jadi, perlakuan video pembelajaran pada pembelajaran materi teknik pemijahan ikan secara buatan yang diberikan pada kelompok eksperimen berhasil. Kemudian dilakukan perhitungan nilai *gain* ternormalisasi dengan perolehan nilai *gain* sebesar 0,50. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi teknik pemijahan ikan secara buatan pada kelompok eksperimen dalam kategori sedang dibandingkan dengan kelompok kontrol.

c. Produk Akhir

Produk akhir yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini berupa video pembelajaran materi teknik pemijahan ikan secara buatan yang dikemas ke dalam kepingan DVD. Video pembelajaran merupakan video tutorial tentang teknik pemijahan ikan secara buatan terdiri dari tampilan menu dan beberapa segmen tahapan pemijahan ikan secara buatan. Beberapa segmen yang terdapat pada video pembelajaran di atas yaitu: 1) *opening* video, 2) pengantar, 3) persiapan wadah dan media pemijahan, 4) seleksi induk siap pijah, 5) penyuntikan hormon pemijahan, 6) pembuatan ekstrak kelenjar hipofisa, 7) pembuahan telur, 8) penetasan telur, dan 9) pemeliharaan larva. Durasi total dari video pembelajaran ini yaitu ± 23 menit. Video pembelajaran ini dapat dioperasikan dengan menggunakan DVD *player*, dan komputer/notebook yang sudah terinstal program *CyberLink PowerDVD* atau perangkat lunak lain yang dapat digunakan membuka DVD video pembelajaran ini. Pengguna

video pembelajaran ini dapat memilih atau mengulang tayangan sesuai kebutuhannya dengan menekan nomor pilihan pada *remote* jika mengoperasikannya menggunakan DVD *player* atau dengan mengklik pilihan menu jika mengoperasikannya menggunakan komputer atau *notebook*.

3. Spesifikasi Video Pembelajaran

Penelitian ini menghasilkan produk berupa video pembelajaran yang dapat bersifat komplemen maupun suplemen, dan dapat digunakan oleh siswa untuk berlatih secara mandiri maupun berkelompok dan agar keterampilan pada teknik pemijahan ikan secara buatan semakin baik. Video pembelajaran ini dikembangkan dalam bentuk kepingan DVD dengan format .MP4 sehingga dapat dioperasikan dengan menggunakan DVD *player*, selain itu juga dapat dioperasikan menggunakan komputer dengan bantuan *software CyberLink PowerDVD*. *Software* pendukung yang digunakan untuk mengembangkan video pembelajaran ini adalah *Corel VideoStudio Pro X4*, *Adobe*

Photoshop Extended CX3, dan *Adobe Audition 1.5*.

Produk video pembelajaran yang dihasilkan digunakan pada proses pembelajaran teknik pemijahan ikan secara buatan kelas XI agribisnis perikanan/budidaya ikan SMK menggunakan metode pembelajaran *drill and practice* dengan pendekatan *scientific*, sehingga seakan-akan siswa sedang mengikuti pelatihan yang sesungguhnya. Video pembelajaran digunakan oleh guru pada saat awal kegiatan inti dalam proses pembelajaran.

Dalam pelaksanaan pembelajarannya, penggunaan video pembelajaran dilakukan dengan cara menayangkan tampilan video per segmen/sub pokok bahasan. Pada akhir segmen/sub pokok bahasan, guru menekan tombol “*pause*” untuk menghentikan tayangan video, kemudian memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi berkaitan dengan segmen/sub pokok bahasan yang ditayangkan. Proses ini dilakukan secara terus menerus hingga semua segmen/sub pokok bahasan ditayangkan secara keseluruhan. Kemudian, proses pembelajaran dilanjutkan sesuai

dengan tahapan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *scientific*. Setelah siswa diberikan tayangan video pembelajaran dan telah memahami konsep maupun prosedur teknik pemijahan ikan secara buatan, selanjutnya setiap siswa memperagakan prosedur atau tahapan kerja pada masing-masing segmen/sub pokok bahasan. Video pembelajaran hasil pengembangan, di dalam proses pembelajaran dapat berfungsi sebagai tambahan (suplemen) yang bersifat opsional, pelengkap (komplemen), atau bahkan menggantikan peran guru (substitusi).

4. Tingkat Efektivitas Video Pembelajaran

Uji efektivitas merupakan pengukuran peningkatan kemampuan yang diukur dengan menggunakan uji ukuran efek (*effect size*). Sebelum dilakukan uji ukuran efek, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas, dan uji homogenitas. Uji normalitas dan uji homogenitas digunakan sebagai uji prasyarat.

a. Uji Normalitas

Berdasarkan data hasil uji normalitas, diketahui bahwa uji normalitas yang ditampilkan dengan menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov yang dikoreksi Lilliefors dan Metode Shapiro-Wilk menunjukkan nilai signifikansi dari ketiga kelompok kontrol baik hasil *pre test* maupun *post test* lebih besar dari pada α (0.05). Nilai signifikansi *pre test* kelompok kontrol pada kelas XI AP.^A sebesar 0.063, kelas XI AP.^B sebesar 0.693, dan kelas XI BI sebesar 0.739 sedangkan nilai signifikansi hasil *post test* pada ketiga kelompok kontrol tersebut masing-masing sebesar 0.091, 0.496, dan 0.099. Sementara, data ketiga kelompok eksperimen dari masing-masing kelas menunjukkan hasil tes pengetahuan awal (*pre test*) maupun tes kemampuan akhir (*post test*) dengan perolehan nilai Sig. (p) lebih besar dari pada α (0.05). Nilai signifikansi hasil *pre test* pada ketiga kelompok eksperimen yaitu kelas XI AP.^A sebesar 0.163, kelas XI AP.^B sebesar 0.533, dan kelas XI BI sebesar 0.471. Nilai signifikansi

hasil *post test* pada ketiga kelas tersebut secara berturut-turut sebesar 0.091, 0.496, dan 0.099. Karena nilai signifikansi *pretest* dan *post test* pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen lebih besar dari 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa nilai hasil *pre test* dan *post test* pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tersebut terdistribusi secara normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan *test of homogeneity of variance* dengan hasil yang menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol diperoleh nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,562 dan nilai signifikansi *post test* sebesar 0,531. Sementara pada kelompok eksperimen hasil tes pengetahuan awal (*pretest*) diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,127 dan nilai signifikansi dari hasil tes pengetahuan akhir (*post test*) sebesar 0,531. Karena nilai signifikansi pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen baik hasil *pretest* maupun *post test* lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan

bahwa data yang diperoleh pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen adalah homogen.

c. Uji *Independent T-Test*

Sebelum menghitung nilai ukuran efek dari uji kemampuan awal (*pre test*), uji pengetahuan akhir (*post test*), dan uji unjuk kerja, terlebih dahulu dilakukan perhitungan uji daya beda dengan menggunakan *independent t-test* pada aplikasi SPSS ver 16 *for windows* untuk mencari nilai rerata (*mean*) dan standar deviasi (*SD*) dari masing-masing kelompok perlakuan.

Perolehan nilai rerata/*mean* (M) dari hasil uji pengetahuan awal (*pre test*), uji pengetahuan akhir (*post test*), dan uji unjuk kerja pada kelompok kontrol sebesar 49.42, 72.07, dan 72.50 dengan standar deviasi (*SD*) sebesar 4.37, 4.75, dan 2.50. Sementara pada kelompok eksperimen diperoleh nilai rerata sebesar 48.50, 77.36, dan 77.59 dengan nilai standar deviasi sebesar 6.99, 5.52, dan 4.25.

d. Uji Ukuran Efek (*Effect Size*)

Tingkat efektivitas video pembelajaran hasil pengembangan dilakukan dengan menggunakan uji ukuran efek (*effect size*). Perhitungan uji ukuran efek memerlukan nilai rerata/*mean* (M) dan standar deviasi (SD). Menurut Cohen (1988:40), nilai ukuran efek hasil penelitian dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$d = \frac{M2 - M1}{\sqrt{(SD2^2 + SD1^2)/2}}$$

$$d = \frac{72,07 - 77,36}{\sqrt{(5,15^2 + 4,75^2)/2}}$$

$$d = \frac{5,29}{\sqrt{53,03/2}} = 1,03$$

Perolehan nilai ukuran efek (d) pada uji pengetahuan akhir (*post test*) adalah sebesar 1,03. Dari perolehan nilai tersebut maka dapat disimpulkan bahwa tingkat efektivitas penggunaan video pembelajaran materi teknik pemijahan ikan secara buatan dikategorikan tinggi ($d > 0.8$).

5. Tingkat Efisiensi Video Pembelajaran

Pada penelitian dan pengembangan ini, waktu untuk mempelajari materi teknik pemijahan ikan secara buatan yang biasa dilakukan, yaitu menggunakan media *slide* presentasi *powerpoint* memerlukan 4 kali tatap muka (8 jam pertemuan x @45 menit) atau memerlukan waktu selama 360 menit. Secara normal waktu pembelajaran dengan menggunakan video pembelajaran yang diperlukan adalah 2 kali tatap muka (4 jam pertemuan x @45 menit) atau selama 180 menit. Efisiensi pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berupa video pembelajaran materi teknik pemijahan dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Efisiensi} = \frac{t \text{ kontrol}}{t \text{ eksperimen}}$$

Dengan kriteria :

- Rasio = 1, maka video pembelajaran dikategorikan sama dengan media presentasi
- Rasio < 1, maka video pembelajaran dikategorikan kurang efisien
- Rasio > 1, maka video pembelajaran dikategorikan efisien

Dengan menggunakan rumus perhitungan tersebut maka diperoleh nilai efisiensi pembelajaran menggunakan video pembelajaran materi teknik pemijahan ikan secara buatan

sebesar 2 sehingga dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran sangat efisien digunakan sebagai media pembelajaran.

6. Tingkat Daya Tarik Video Pembelajaran

Data rekapitulasi hasil angket kemenarikan pada penelitian ini menunjukkan bahwa nilai rerata dari keseluruhan aspek yang dinilai setelah melihat tayangan video pembelajaran, dari masing-masing responden berkisar antara 3,64-4,00. Sementara nilai rerata secara keseluruhan sebesar 3,84. Nilai rerata tersebut mengindikasikan bahwa secara keseluruhan aspek kemenarikan dari video pembelajaran teknik pemijahan ikan secara buatan yang dikembangkan tersebut sudah sangat baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan penelitian adalah

1. Kondisi dan potensi awal sangat memungkinkan dan mendukung untuk dilakukan pengembangan video pembelajaran materi teknik pemijahan ikan secara buatan.
2. Proses pengembangan video pembelajaran dilakukan meng-

gunakan lima tahap pengembangan yaitu: studi pendahuluan, desain pembelajaran, desain dan pengembangan media, ujicoba dan revisi produk, dan produk akhir.

3. Spesifikasi video pembelajaran yang dikembangkan mudah dioperasikan, bersifat komplemen, suplemen bahkan dapat bersifat substitusi, serta dapat membantu siswa dalam pembelajaran secara mandiri khususnya materi teknik pemijahan ikan baik di sekolah maupun di rumah.
4. Video pembelajaran yang dihasilkan dan digunakan dalam proses pembelajaran memiliki tingkat efektivitas yang lebih besar dari pada *slide* presentasi *powerpoint* dengan perolehan nilai ukuran efek (*effect size*) pada kategori tinggi yaitu sebesar 1,03.
5. Video pembelajaran hasil pengembangan juga lebih efisien dengan perolehan nilai rasio sebesar 2, pembelajaran menggunakan *slide* presentasi *powerpoint* membutuhkan waktu 360 menit dibandingkan dengan

menggunakan video pembelajaran yang membutuhkan waktu 180 menit.

6. Video pembelajaran hasil pengembangan memiliki nilai rerata daya tarik produk secara keseluruhan sebesar 3,84 sehingga daya tarik video pembelajaran yang dihasilkan sudah sangat baik.

Saran penelitian adalah :

1. Disarankan dalam mengembangkan video pembelajaran sebaiknya dilakukan kegiatan analisis kebutuhan untuk menentukan kondisi awal siswa, dan mengidentifikasi potensi pengembangan video pembelajaran dengan menggunakan langkah-langkah desain pembelajaran model ASSURE.
2. Disarankan dalam proses pengembangan video pembelajaran memperhatikan tahapan desain dan pengembangan media, serta melakukan tahapan ujicoba dan revisi produk video pembelajaran yang dihasilkan sehingga video tersebut laik untuk digunakan dalam proses pembelajaran.
3. Disarankan dalam membuat spesifikasi video pembelajaran

memperhatikan lamanya durasi pemutaran video pembelajaran sekitar 20-40 menit. Selain itu, dalam spesifikasi pengelolaan pembelajaran sebaiknya mempertimbangkan karakteristik dan gaya belajar siswa.

4. Dalam proses pembelajaran menggunakan video pembelajaran materi teknik pemijahan ikan secara buatan, pada akhir setiap segmen sebaiknya dilakukan penghentian tayangan segmen dengan menekan tombol "pause". Dilanjutkan dengan proses pembelajaran selanjutnya sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif.
5. Disarankan pada materi atau sub pokok bahasan lain guru dapat mengembangkan dan atau menggunakan video pembelajaran dalam proses pembelajarannya sehingga pembelajaran lebih efisien, menarik minat belajar siswa, dan menjadikan pembelajaran tidak membosankan.

DAFTAR PUSTAKA

- Borg, Walter R. and Gall, Meredith D. 1983. *Educational research. an introduction* (4th ed.). New York: Longman Inc.

- Cohen. J. 1988. *Statistical Power Analysis for The Behavioural Sciences. Second Edition.* New York : Lawrence Erlbaum Associated.
- Karwono dan Mularsih. 2010. *Belajar dan Pembelajaran serta Pemanfaatan Sumber Belajar.* Ciputat: Cerdas Jaya.
- Miarso, Yusufhadi. 2009. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan,* Jakarta: Kencana Predana Media Group
- Prawiradilaga, Dewi Salma. 2009. *Prinsip Disain Pembelajaran.* Jakarta: Kencana.
- Santrock. John. W. 2008. *Psikologi Pendidikan.* Penterjemah; Tri Wibowo. Jakarta: Kencana.
- Siagian. Sondang. P, 2001. *Manajemen Sumber Daya Manusia.* Jakarta: Bumi Aksara.
- Smaldino, Sharon. E. Lowther, Deborah. L. and Russell, James. D, 2008. *Instructional Technology and Media for Learning. Ninth Edition.* New Jersey: Pearson Education Inc.
- Sugiyono, 2011. *Metode Penelitian Pendidikan. Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.