

PEMBELAJARAN BIOLOGI MENGGUNAKAN INKUIRI TERBIMBING MELALUI MEDIA ANIMASI DAN MODUL ILUSTRATIF

Maulinia Ceisar A.A

Pendidikan Sains Program Pascasarjana
Universitas Sebelas Maret Surakarta
E-mail : mauliniaceisar818@gmail.com

ABSTRAK

Media pembelajaran merupakan sarana yang dapat dipakai untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh penggunaan media animasi dan modul ilustratif terhadap prestasi belajar. Pendekatan pembelajaran yang dipakai dalam penelitian adalah inkuiri terbimbing. Materi pelajaran yang digunakan dalam pembelajaran adalah fungsi. Dalam penelitian ini populasi yang diambil ialah siswa kelas X SMA Negeri 2 Madiun dan sampel penelitian diambil dengan cara *Cluster Random Sampling*. Data penelitian mengalami uji normalitas memakai uji Kolmogorov-Smirnov, sedang untuk uji homogenitas digunakan uji Levene. Uji selanjutnya yang dijalankan adalah uji hipotesis dengan Anava dan diakhiri dengan uji lanjut. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa media animasi lebih berpengaruh dalam meningkatkan prestasi belajar siswa daripada modul ilustratif. Rerata prestasi media animasi adalah 86,05 dan modul ilustratif adalah 72,38.

Kata kunci : *Prestasi belajar, fungsi, media animasi, modul ilustratif.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pendidikan adalah suatu usaha menumbuh kembangkan potensi sumber daya manusia melalui kegiatan pengajaran. Pendidikan merupakan faktor utama yang menentukan kualitas suatu bangsa. Pendidikan bukanlah sesuatu yang bersifat statis melainkan sesuatu yang bersifat dinamis sehingga selalu menuntut adanya perbaikan yang dilangsungkan terus menerus. "Pendidikan dapat dimaknai sebagai proses mengubah tingkah laku anak didik agar menjadi manusia dewasa yang mampu hidup mandiri dan sebagai anggota masyarakat dalam lingkungan alam sekitar dimana individu itu berada" (Sagala, 2005). Oleh sebab pendidikan merupakan sesuatu yang penting dalam kehidupan berbangsa dan bernegara, perlu dilakukan penelitian dalam bidang pendidikan demi peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia. Penelitian yang akan dilakukan dalam proposal tesis ini merupakan jawaban nyata atas tantangan tersebut.

Pembelajaran biologi di sekolah dituntut efektif agar anak didik mampu menguasai materi pelajaran dengan optimal. Supaya pembelajaran di kelas efektif, guru harus menggunakan model pembelajaran dan media pembelajaran yang bervariasi, sehingga siswa tidak merasa bosan dalam mengikuti pelajaran. Penggunaan model pembelajaran dan media pembelajaran yang bervariasi juga dapat memotivasi siswa untuk lebih aktif dan berprestasi dalam pelajaran sains khususnya biologi, yang mana biologi merupakan ilmu yang diperoleh melalui eksperimen dan bersifat kuantitatif. Dengan model pembelajaran dan media pembelajaran yang bervariasi diharapkan siswa tidak mengalami kejenuhan dan merasa senang dalam mengikuti pelajaran sehingga prestasi belajarnya meningkat.

Pada kenyataannya di SMA Negeri 2 Madiun khususnya kelas X, guru masih menggunakan metode ceramah sehingga mata pelajaran yang diajarkan menjadi tidak menarik, dan prestasi belajar siswa belum mencapai prestasi yang diharapkan, oleh karenanya guru dituntut lebih kreatif dalam membuat rancangan pembelajaran biologi sebagai solusi yang menarik dan mampu mengembangkan kemampuan memori siswa yakni pembelajaran biologi berbasis inkuiri menggunakan media animasi dan modul ilustratif.

Metode pembelajaran inkuiri merupakan suatu metode yang mengacu pada suatu cara untuk mempertanyakan, mencari pengetahuan atau informasi, atau mempelajari suatu gejala. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Penemuan adalah metode pembelajaran di mana guru memberikan kebebasan siswa untuk menemukan sesuatu sendiri, karena dengan menemukan sendiri siswa dapat lebih mengerti secara mendalam. Inti pembelajaran inkuiri adalah menggunakan pendekatan induktif dalam menemukan pengetahuan dan berpusat pada keaktifan siswa. Pengetahuan pada pembelajaran inkuiri ini di konstruksi oleh siswa. Siswa belajar melalui keterlibatan aktif dengan konsep dan prinsip-prinsip. Hal ini relevan dengan teori pembelajaran konstruktivisme yang terdapat pada Gagne dalam Dahar (1989) dimana siswa belajar melalui keterlibatan aktif dengan konsep dan prinsip-prinsip, sehingga siswa didorong untuk mempunyai pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip atau pengetahuan bagi dirinya. Jadi inkuiri adalah metode pembelajaran di mana siswa terlibat aktif dalam menemukan prinsip-prinsip atau jawaban atas permasalahan yang dihadapinya..



Selain penggunaan metode yang tepat, media pembelajaran merupakan sesuatu yang tidak kalah penting dalam kegiatan pembelajaran. Siswa dapat terbantu memahami materi pelajaran yang disampaikan guru bila materi pelajaran tersebut dikemas dalam media pembelajaran yang tepat. Dalam pembelajaran biologi, peran media pembelajaran cukup vital karena materi pelajaran biologi dapat disampaikan pada siswa dengan lebih jelas bila guru memakai media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbentuk animasi. Media ini dipilih karena dapat dengan baik mewakili penggambaran atas berbagai kejadian dalam bidang biologi. Animasi tersebut dibuat dengan menggunakan program Macromedia Flash 8. Animasi adalah rangkaian gambar yang membentuk sebuah gerakan (Romi Satria Wahono, 2008). Salah satu keunggulan animasi dibanding media lain (gambar statis atau teks) adalah kemampuannya untuk menjelaskan perubahan keadaan tiap waktu. Hal ini sangat membantu dalam menjelaskan prosedur dan urutan kejadian. Animasi dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu. Jika siswa tidak mungkin dibawa ke obyek langsung yang dipelajari, maka obyeknyalah yang dibawa ke siswa. Animasi digunakan sebagai media pembelajaran untuk menarik perhatian siswa dan menumbuhkan kreatifitas siswa.

Sedangkan media pembelajaran modul ilustratif adalah seperangkat pembelajaran mandiri yang bisa juga dijadikan acuan dalam belajar berkelompok, yang mana disajikan secara sistematis yang memuat sekumpulan materi pelajaran, mekanisme dan interaksi, serta tugas-tugas spesifik dan komponen evaluasi yang disusun dengan menggunakan bahasa yang komunikatif, sehingga memungkinkan siswa belajar sesuai dengan kecepatannya. Modul ilustratif juga dilengkapi dengan gambar-gambar yang menarik sehingga materi pelajaran menjadi mudah diingat dan dipahami. Seperti halnya pada media animasi, modul ilustratif juga dipilih karena dapat mewakili penggambaran atas berbagai kejadian dalam bidang biologi.

Perumusan masalah

Perumusan masalah yang dibahas dalam jurnal ini adalah mengenai pengaruh penggunaan media animasi dan modul ilustratif terhadap prestasi belajar siswa.

Tujuan penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah yang dikemukakan, maka penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh media animasi dan modul ilustratif terhadap prestasi belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X SMA Negeri 2 kota Madiun, Provinsi Jawa Timur. Penelitian ini dilakukan di tempat tersebut dengan pertimbangan karena lokasinya mudah dijangkau oleh peneliti sehingga memudahkan proses penelitian dilakukan. Waktu penelitian adalah pada semester ganjil tahun pelajaran 2010/2011.

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian, dan sampel adalah sebagian dari populasi. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 2, kota Madiun, yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas XH dan XB dengan jumlah siswa setiap kelas sebanyak 34 siswa.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling*, yaitu sampel yang diambil berdasarkan kelompok (kelas). Kelas yang diambil sebagai sampel sesuai dengan kelas ada. Dengan teknik *cluster random sampling*, diambil 2 kelas dari X SMA Negeri 2, kota Madiun. Dua kelas tersebut adalah kelas XH dan kelas XB yang masing-masing kelas berjumlah 34 siswa. Kelas XB dan XH dipilih karena mempunyai nilai rata-rata kelas yang hampir sama. Kedua kelas tersebut kemudian mendapatkan perlakuan yang berbeda. Kelas XH diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing menggunakan media animasi, sedangkan kelas XB diberi pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing menggunakan media modul ilustratif.

Dalam penelitian ini data penelitian yang diperoleh mengalami uji normalitas memakai uji Kolmogorov-Smirnov, sedang untuk uji homogenitas digunakan uji Levene. Uji selanjutnya yang dijalankan adalah uji hipotesis dengan memakai Anava dan dilanjutkan dengan uji lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil uji hipotesis didapatkan fakta bahwa H_0 ditolak. Hal ini mengandung arti bahwa hipotesis yang dikemukakan sebelumnya diterima. Jadi, media pembelajaran memberikan pengaruh signifikan terhadap prestasi belajar, atau dengan kata lain terdapat perbedaan antara prestasi yang dihasilkan dari pembelajaran menggunakan media animasi dengan modul ilustratif.

Hasil uji hipotesis ini tidak mengejutkan sebab sesuai dengan hipotesis yang telah diajukan sebelumnya. Media animasi tentu saja berbeda dengan media modul ilustratif. Media animasi merupakan



media pembelajaran yang menampilkan gambar bergerak, diselingi dengan informasi-informasi mengenai materi pelajaran, yang dalam penelitian ini materi tersebut adalah tentang jamur (fungi). Sedang media modul ilustratif merupakan media pembelajaran yang statis, dalam arti bukan berupa animasi melainkan hanya gambar diam disertai sejumlah informasi mengenai materi pelajaran. Dari perbandingan ini tampak bahwa daya tarik dari kedua media ini berbeda. Sama-sama berupa informasi dan gambar, namun media animasi mempunyai kelebihan yakni gambarnya bergerak. Hal ini diduga merupakan salah satu penyebab ditolaknya H_0 .

Selain itu faktor penyerapan informasi dari kedua media tadi juga tidak sama. Proses pembelajaran adalah suatu proses transfer pengetahuan dari pengajar kepada yang diajar. Dalam hal ini peran pengajar tersebut dibantu dengan media yakni animasi dan modul ilustratif. Jika media yang digunakan sebagai alat bantu mengajar tersebut membuat siswa merasa tertarik dan nyaman mengikuti pelajaran, maka transfer pengetahuan diatas menjadi lebih optimal. Proses transfer pengetahuan dengan alat bantu media animasi dan modul ilustratif adalah berbeda. Jika media animasi yang dipakai, maka siswa tinggal duduk santai di tempat duduknya sambil memerhatikan media tersebut ditampilkan di depan kelas. Sebaliknya, bila media modul ilustratif yang dipakai, maka siswa harus berperan sedikit lebih aktif, yakni dengan membaca modul tersebut. Hal inilah yang diduga merupakan kendala tersendiri bagi siswa dalam menyerap pelajaran atau transfer pengetahuan jika memakai media modul ilustratif. Siswa dengan minat baca yang rendah dan minat mencatat yang rendah tentu kurang bersemangat bila disuruh membaca dan mencatat sesuatu. Oleh sebab itu terdapat perbedaan prestasi belajar antara siswa yang memakai media animasi dengan siswa yang memakai modul ilustratif.

Untuk uji lanjut, didapatkan hasil bahwa media animasi lebih besar pengaruhnya daripada media modul ilustratif. Hal ini selaras dengan hasil analisa diatas sehingga bukan suatu hal yang mengherankan. Dengan demikian media animasi merupakan media yang bisa diharapkan menjadi alat bantu optimal dalam proses pembelajaran. Media animasi adalah suatu media pembelajaran yang unik dan kreatif sehingga bisa menghibur sekaligus membuat konsentrasi siswa dalam mengikuti pelajaran menjadi lebih optimal sehingga pada gilirannya nanti bisa meningkatkan prestasi belajar. Menurut Sanger dkk dalam *Journal of Science and Education* volume 22 no.5 (2000), disebutkan bahwa animasi komputer memberikan efek positif dalam pembentukan konsep visual.

Menurut Korfiatis dkk dalam *Journal of Science Education* vol. 21 no. 12 (1999) manfaat teknologi komputer dalam pengembangan tingkat pengajaran untuk level universitas tidak perlu dipertanyakan lagi. Simulasi komputer digolongkan sebagai alat ajar yang penting.

Meskipun demikian penelitian lanjutan masih diperlukan untuk mempelajari lebih jauh mengenai penggunaan animasi komputer dalam pembelajaran. Menurut Monaghan dkk dalam *Journal of Science Education* Vol.21 no. 9 (1999) penelitian lanjutan seharusnya dilakukan untuk mengidentifikasi dan menggambarkan faktor – faktor tambahan yang memengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan dan memvisualisasikan problem dengan menggunakan simulasi komputer dalam rangka mengembangkan strategi paedagogi yang terimprovisasi untuk penggunaan faktor – faktor tersebut.

PENUTUP

Kesimpulan

Sebagai hasil akhir dari penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa media animasi dan modul ilustratif diperlukan sebagai media pembelajaran biologi, khususnya untuk materi fungi, karena materi tersebut bersifat sedikit abstrak. Siswa diharuskan mempunyai kemampuan untuk membayangkan isi materi tersebut karena akan cukup sulit untuk mengamatinya secara langsung, misalnya mengamati reproduksi jamur, dan mengamati jenis-jenis jamur yang jarang ditemukan di lingkungan sekitar. Penggunaan media animasi dan modul ilustratif sebagai media pembelajaran fungi atau jamur diharapkan dapat membantu siswa mencapai tujuan tersebut. Ternyata kedua media pembelajaran tersebut memiliki perbedaan pengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Prestasi siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan media animasi lebih baik daripada modul ilustratif. Rerata prestasi media animasi adalah 86,05 dan modul ilustratif adalah 72,38.



Saran-saran

Sejumlah saran yang diharapkan dapat menjadi masukan bagi pihak – pihak terkait. Saran – saran tersebut antara lain :

Bagi Guru

Guru merupakan fasilitator dalam pembelajaran di sekolah. Saran yang dapat dijadikan masukan bagi guru adalah :

1. Supaya mempelajari dan menerapkan pembelajaran yang berbasis media, baik animasi ataupun modul ilustratif.
2. Diharapkan guru meningkatkan penerapan pembelajaran dengan menggunakan media yang berbasis animasi dan modul ilustratif. Untuk menguasai media animasi, guru harus terampil dalam mengoperasikan komputer. Sedang untuk media modul ilustratif, guru bisa berdiskusi dengan sesama guru untuk merencanakan media modul ilustratif yang efektif.

Bagi Pengelola Sekolah

1. Supaya guru diberi kesempatan untuk meningkatkan kemampuannya di bidang pengembangan media pembelajaran melalui berbagai kegiatan seminar, *workshop*, pelatihan, atau forum-forum lain yang sejenis.
2. Diharapkan melengkapi media pembelajaran yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran yang meliputi media audio, media visual, maupun media audio visual.

Rekomendasi

Penelitian ini bisa dijadikan acuan untuk penelitian sejenis atau lanjutan.

Pihak pengelola pendidikan dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai motivator untuk mengadakan penelitian serupa di kemudian hari.

DAFTAR PUSTAKA

Dahar, W. R. 1989. *Teori-teori Belajar*. Jakarta : Erlangga.

Korfiatis, K, dkk.1999. An investigation of the effectiveness of computer simulation programs as tutorial tools for teaching population ecology at university. *International Journal of science and education* Vol.21, No.12.1269-1280.

Monaghan, J.M & John, C.1999. Use of a computer simulation to develop mental simulation for understanding relative motion concepts. *International Journal of Science and education*. Vol. 21, No.9, 921-944.

Romi Satria Wahono, 2008. *Guru dan Pengembangan Media Pembelajaran*. <http://romisatria.wahono.net/2008/04/17/guru-dan-pengembangan-multimedia-pembelajaran>.

Sagala, S. 2005. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

Sanger, M.J. 2000. Addressing student misconceptions concerning electron flow in aqueous solutions with instruction including computer animations and conceptual change strategies. *International Journal Science and education*, Vol.22.No.5, 521-537.

PERTANYAAN

Penanya: Agus Muji (Universitas Nusantara PGRI Kediri)

Bagaimanakah model / desain media animasi dan model ilustrasi yang dapat meningkatkan prestasi peserta didik?

Jawab:

Materi – materi yang sebelumnya masih abstrak dan sulit dilakukan pengamatan maka dibuat animasi yang bagus agar siswa tertarik, sehingga memotivasi siswa untuk belajar dan hal akan menghasilkan prestasi yang lebih baik.

Penanya: Adun Rusyana (Sekolah Pascasarjana UPI Bandung)

Manakah yang paling efektif antara metode animasi dan ilustratif?

Jawab:

Metode animasi yang lebih efektif, karena nilai siswa pada media animasi lebih tinggi daripada media ilustratif, dan nilai untuk media modul ilustratif memiliki nilai yang lebih rendah, siswa ada yang mendapatkan nilai 30 – 35, sedangkan untuk media animasi tidak ada siswa yang mendapatkan nilai 30 – 35.

