

Penerapan Metode Konvensional dengan Bantuan Media Berbasis Komputer untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Negeri Pematangsiantar pada Materi Ekosistem T.P 2014/2015

Application of Conventional Method With Computer Help To Improve Learning Outcomes On Ecosystem Concept In State Senior High School of Pematangsiantar Lesson Year 2014/2015

Khattrin Melda Malau^{*)} dan Mariaty Sipayung

Program Studi Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Medan, Medan
Jl. Willem Iskandar Psr. V Medan Estate, Medan, Indonesia, 20221

^{*)}E-mail : kathrynmalau@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan pembelajaran biologi melalui Metode Konvensional dengan bantuan media berbasis komputer yaitu program *Microsoft Power Point 2007* dan video animasi melalui program *Ulead Video Studio 12.0 Fullversion* terhadap hasil belajar siswa SMA Negeri Pematang Siantar. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dimana populasinya yaitu seluruh siswa kelas X SMA Negeri Pematangsiantar yang dengan jumlah siswa 1633 orang. Pengambilan sampel secara *purposive sampling* dimana sampel diambil 50% dari seluruh SMA Negeri di Pematangsiantar yaitu siswa SMA Negeri 1, SMA Negeri 3, SMA Negeri 5 Pematangsiantar berjumlah 222 orang dengan perlakuan kelas eksperimen dan kontrol. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata hasil belajar yang diperoleh kelas yang menerapkan metode konvensional dengan bantuan media berbasis komputer sebesar 77,9 lebih tinggi dibanding dengan kelas yang menggunakan metode konvensional sebesar 63,2. Uji prasyarat analisis data menunjukkan bahwa hasil belajar biologi siswa berdistribusi normal dan kelas sampel memiliki kesamaan varian (homogen). Pengujian hipotesis hasil belajar yang dilakukan dengan analisis varian diperoleh harga F_{hitung} sebesar 16,4 pada taraf signifikan 0,01, sedangkan harga F_{tabel} yaitu 3,41, dengan demikian F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} maka pernyataan ada perbedaan hasil belajar biologi di SMA Negeri Pematang Siantar dengan penerapan pembelajaran biologi melalui metode konvensional dengan bantuan media berbasis komputer diterima.

Kata kunci : metode konvensional, media berbasis komputer, hasil belajar

ABSTRACT

This study aims to determine how to apply the learning biology through conventional methods with the help of a computer, a program *Microsoft Power Point 2007* and *Ulead Video Studio 12.0 Fullversion* on learning outcomes of students of SMAN Pematangsiantar. This research is an experiment where the population is the entire class X SMAN Pematangsiantar consisting of six schools that SMAN 1-6 Pematangsiantar the number of students in 1633 people. Sampling is by purposive sampling in which samples were taken 50% of all high schools in Pematangsiantar that SMAN 1, SMAN 3, SMAN 5 Pematangsiantar at 222 people treatment

with the experimental and control classes. The results showed the average learning results obtained class that implements the conventional methods with the aid of computer of 77.9 is higher than the class that uses the conventional method of 63.2. Prerequisite test data analysis showed that the biology student learning outcomes normal distribution and grade samples is homogeneous. Hypothesis testing results of study conducted by analysis of variance obtained F_{hitung} price of 16.4 at the 0.01 significance level, while the price of F_{table} is 3.41. Thus known F_{hitung} greater than F_{table} , that hypothesis there are differences in learning outcomes in SMAN biology Pematangsiantar with the application of biology learning through conventional methods with the aid of computer accepted. Furthermore scefte's test results showed that the learning outcomes of SMAN biology students had no real Pematangsiantar through conventional methods with the help computer on ecosystems matter in the academic year 2014/2015.

Kata kunci : conventional method, computer-based media, learning outcome

PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di 6 sekolah SMA Negeri di Pematangsiantar yaitu SMA N 1-6, pembelajaran umumnya dilakukan dengan metode konvensional tanpa bantuan media apapun. Pembelajaran yang demikian membuat siswa cenderung pasif dan hal ini berdampak langsung terhadap hasil belajar yang diperoleh. Masih banyak siswa yang memperoleh hasil belajar di bawah KKM. Hasil belajar biologi siswa di SMA Negeri 1 Pematangsiantar, 50 % siswa kelas X memiliki hasil belajar di bawah KKM, yaitu di bawah nilai 75. Di SMA Negeri 3 Pematangsiantar, 30% siswa kelas X memiliki nilai di bawah KKM. Sedangkan di SMA Negeri 5 Pematangsiantar 45% siswa kelas X memiliki nilai dibawah KKM yaitu di bawah 70.

Metode Konvensional adalah metode yang umum dipakai oleh guru

baik sebagai pengantar pembelajaran maupun dalam proses belajar mengajar. Kelemahan dalam metode konvensional ini monoton dan kurang menarik perhatian siswa. Metode konvensional bila dikreasikan dalam proses belajar mengajar seperti mengkombinasikannya dengan model-model pembelajaran lainnya atau dengan bantuan media pembelajaran diharapkan akan meningkatkan hasil belajar siswa. Ada beberapa media yang dapat dikombinasikan dengan metode konvensional, diantaranya : media gambar, media charta, peta pikiran, peta konsep, torso, *Microsoft Power Point*, dan video pembelajaran. Dalam penelitian ini media yang akan dipakai adalah *Microsoft Power Point*, dan video pembelajaran. Kedua program ini akan menarik perhatian siswa dalam pelajaran biologi sehingga hasil belajar mereka meningkat. Program *Microsoft Power Point* akan

lebih maksimal jika dibarengi dengan video pembelajaran berupa animasi. *Ulead VideoStudio 12.0 Fullversion* merupakan salah satu program pembuatan video yang mudah walaupun tidak terlalu familiar. Maka peneliti menawarkan alternatif pemecahan masalah dengan menggunakan metode konvensional (metode ceramah dan diskusi) yang dikombinasikan dengan media berbasis komputer (*Microsoft Power Point* dan *Ulead Video Studio 12.0 Fullversion*) untuk meningkatkan hasil belajar siswa di Pematangsiantar.

Metode Pembelajaran konvensional yaitu guru bertindak sebagai sumber belajar bagi siswa dan metode mengajar yang digunakan dalam metode konvensional yaitu metode ceramah, tanya jawab, simulasi, demonstrasi dan latihan soal, sedangkan aktivitas siswa lebih banyak mendengar, mencatat, dan sekali-kali bertanya kepada guru sehingga siswa merasa kurang tertarik dan bosan. Menurut Arsyad (2013), ada beberapa bentuk media berbasis komputer yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, meliputi : (1) Multimedia Presentasi (Tutorial), Presentasi digunakan untuk menjelaskan materi yang sifatnya teoritis digunakan dalam pembelajaran klasial, baik untuk kelompok kecil maupun kelompok

besar. Media ini cukup efektif sebab menggunakan multimedia projector (LCD Viewer) yang memiliki jangkauan pancar yang cukup luas. (2) Multimedia Interaktif, Modul *Multimedia Interaktif* merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, model, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi / subkompetensi mata pelajaran yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya.

Multimedia Interaktif sebagai bahan ajar bertujuan : 1) memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat *verbalistis* 2) mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera para siswa, 3) dapat digunakan secara tepat dan bervariasi, seperti : meningkatkan motivasi dan gairah belajar para siswa untuk menguasai materi pelajaran secara utuh, mengembangkan kemampuan siswa dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya terutama bahan ajar yang berbasis ICT, memungkinkan siswa untuk dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya (Susilana 2009).

Berdasarkan hal diatas, adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar biologi siswa SMA Negeri Pematangsiantar melalui penerapan

metode konvensional dengan bantuan media berbasis komputer T.P 2014/2015.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian.

Penelitian ini dilakukan pada SMA Negeri 1 Pematangsiantar di Jln.Parsoburan siantar, SMA Negeri 3 Pematangsiantar di Jln. Pane Siantar, SMA Negeri 5 di Jln. Medan Siantar. Penelitian dilakukan selama 4 bulan yaitu pada bulan April sampai Juli 2015.

Populasi dan Sampel. Populasi adalah seluruh Siswa kelas X IPA SMA Negeri Pematangsiantar yang terdiri dari 6 sekolah yaitu SMA Negeri 1 - 6 Pematang Siantar. Dengan jumlah populasi 1633 siswa. Pengambilan sampel secara *Purposive sampling*. Sampel diambil 50% dari sekolah yang ada maka terpilih 3 sekolah di SMA Negeri Pematangsiantar yaitu SMA Negeri 1, SMA Negeri 3, SMA Negeri 5 Pematangsiantar. Di setiap sekolah akan diambil 2 kelas yang berkemampuan homogen / relatif sama untuk mempermudah pelaksanaan penelitian baik secara waktu, tenaga dan efisiensi.

Sampel yang diambil pada penelitian ini dipilih dari beberapa kelas untuk perlakuan kelas kontrol dan eksperimen sejumlah 222 orang.

Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian. Penelitian ini merupakan

jenis Penelitian Eksperimen. Menurut Sugiyono (2009) Penelitian eksperimen diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Adapun rancangan penelitian ini yaitu terdapat dua kelompok perlakuan yang kemudian diberikan pre-tes untuk mengetahui kemampuan awal dan diberikan post-tes setelah pembelajaran untuk mengetahui kemampuan siswa setelah perlakuan.

Variabel Penelitian. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa SMA Negeri Pematang Siantar. Sementara variabel terikatnya adalah metode konvensional dengan bantuan media berbasis komputer yaitu program *Microsoft Office Power Point 2007* dan Video animasi dalam program *Ulead Video Studio 12.0 Fullversion*.

Prosedur Penelitian. Langkah-langkah dalam penelitian ini terdiri atas tahapan prapersediaan, persiapan, dan pelaksanaan. Tahap prapersediaan meliputi observasi awal ke sekolah SMA Negeri Pematangsiantar dan meminta izin kepada pihak sekolah untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut. Setelah mendapat izin, berkonsultasi dengan guru Biologi, mengamati siswa dan hasil belajar siswa biologi dan permasalahan yang

ada pada pembelajaran biologi. Tahap yang selanjutnya dalam penelitian yaitu pembuatan media pembelajaran berbasis komputer dalam hal ini menggunakan program *Mocrosoft Power Point 2007* lalu menambahkan Video animasi melalui program *Ulead Video Studio 12.0 Fullversion*. Setelah itu melakukan perbaikan media pembelajaran berbasis komputer berdasarkan tanggapan dosen pembimbing skripsi, penyusunan RPP, pembuatan instrumen penelitian. Kemudian melakukan validasi intrumen penelitian kepada Tim Ahli serta melakukan pengujian pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Pematangsiantar, menerapkan model konvensional dengan bantuan media komputer dalam proses pembelajaran pada setiap kelas kontrol dan eksperimen. Pada kelas kontrol dan eksperimen terlebih dahulu dilakukan pretest sebelum pembelajaran dimulai dan pemberian post-test diakhir pertemuan pembelajaran untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan akhir setelah perlakuan. Melakukan analisis data dari hasil tes dan menarik kesimpulan.

Instrumen Penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Tes hasil belajar yang berbentuk pilihan berganda (*Multiple Choice*). Tes berupa tes kognitif sebanyak 25 soal dengan 5 option (a,b,c,d dan e).

Teknik Analisis Data. Untuk menentukan nilai aktivitas dan hasil belajar diperoleh dengan menjumlahkan perolehan nilai dibagi nilai maksimum dikali 100%. Kemudian ditentukan *mean* dan simpangan baku (Sudjana 2009). Sebelum memasuki uji hipotesis, data terlebih dahulu melewati uji prasyarat data menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Untuk uji normalitas digunakan uji Lillefors dan uji homogenitasnya menggunakan uji F. Dalam menguji hipotesis digunakan analisis varian dan uji lanjutan yaitu uji scee's untuk melihat perbedaan nilai rata-rata kelas sampel (Sudjana 2009).

HASIL PENELITIAN

Hasil belajar siswa tertinggi diperoleh pada SMA Negeri 1 sebesar 79,47 dan terendah diperoleh di SMA Negeri 3, SMA Negeri 5 berada diatas hasil belajar SMA Negeri 3

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa pada setiap kelas

No	Parameter	Kontrol Post tes	Eksperimen Post tes
1	Rata-rata	63,2 ± 10,1	77,9 ± 9,5
2	Nilai Tertinggi	88	96
3	Nilai Terendah	40	44

Pematangsiantar yaitu 76,33 . Adapun rata-rata hasil belajar dari ketiga sekolah tersebut adalah $77,9 \pm 9,5$ (Tabel 1).

Rata-rata hasil belajar biologi siswa yang diajarkan menggunakan metode konvensional dengan bantuan media berbasis komputer lebih tinggi daripada kelas kontrol yang diajarkan dengan metode konvensional saja. Artinya ada perbedaan hasil belajar siswa pada kelas yang diberi perlakuan berupa metode pembelajaran konvensional dengan bantuan media berbasis komputer. Standart deviasi pada kelas yang diajarkan menggunakan metode konvensional dengan bantuan media berbasis komputer juga lebih kecil daripada kelas yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional saja, artinya tingkat keragaman dan penyimpangan dari nilai rata-rata pada kelas yang diajarkan menggunakan metode konvensional saja lebih tinggi. Keragaman tersebut dapat dilihat juga dari rentang nilai tertinggi dan terendah antara kelas yang diajarkan

menggunakan metode konvensional dengan bantuan media berbasis komputer dan metode konvensional saja.

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Llifors dengan taraf signifikan $\alpha = 0,01$. Dimana hasil pengujian normalitas untuk hasil belajar (postes) siswa adalah pada kelas kontrol L_{hitung} sebesar 0,09372 dan L_{tabel} sebesar 0,0978 sedangkan pada kelas eksperimen L_{hitung} sebesar 0,09248 dan L_{tabel} sebesar 0,0978. Dari hal diatas diketahui hasil belajar siswa berdistribusi normal (tabel 2).

Pengujian homogenitas data dilakukan dengan uji F untuk hasil belajar (postes) dari kedua kelompok sampel dengan taraf signifikansi 0,05.

Dimana hasil pengujian homogenitas hasil belajar (postes) siswa adalah F_{hitung} sebesar 1,103 dan F_{tabel} sebesar 1,96. Dari hal tersebut diketahui bahwa hasil belajar siswa homogen (tabel 3).

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa

No	Kelas	L_{hit}	$L_{tabel} (\alpha = 0,01)$	Kesimpulan
1	Kontrol	0,09372	0,0978	Normal
2	Eksperimen	0,09248	0,0978	Normal

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Siswa

No	Kelas	Varians	F _{hit}	F _{tabel} ($\alpha = 0,05$)	Kesimpulan
1	Kontrol	101,4	1,103	1,96	Homogen
2	Eksperimen	91,89			

Berdasarkan hasil perhitungan diatas maka harga F_{hitung} diperoleh sebesar 16,4. Sedangkan harga F_{tabel} yang dilihat dari db pembilang ($k - 1$) dan dk penyebut ($\sum(n_i - 1)$) dengan $\alpha = 0,01$ diperoleh sebesar 3,41. Dari data tersebut diketahui F_{hitung} lebih besar F_{tabel} maka H_0 ditolak sehingga hipotesis yang menyatakan ada perbedaan hasil belajar biologi siswa kelas X SMA Negeri Pematang Siantar pada materi Ekosistem dengan penerapan pembelajaran biologi melalui metode konvensional dengan Bantuan media berbasis komputer T.P 2014/2015 diterima pada taraf kepercayaan 99%.

Setelah dilakukan uji hipotesis dilakukan uji lanjut scefte's untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata dari setiap perlakuan. Uji scefte's diperoleh harga $Q1 = 53,4$ dan $FS = 137583$. Karena nilai $|Q| \leq$ nilai kritis FS ; $53,4 \leq 137583$, maka pernyataan nilai rata-rata siswa berbeda tidak nyata di SMA Negeri 1, SMA Negeri 3, dan SMA Negei 5 Pematangsiantar diterima.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan ada perbedaan hasil belajar biologi siswa yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran konvensional dengan bantuan media berbasis komputer yaitu program *Microsoft Power Point 2007* dan *Ulead Video Studio 12.0*. Hal terlihat dari hasil belajar siswa dengan nilai rata-rata di kelas kontrol tergolong rendah yaitu dengan nilai rata-rata 63,2 daripada kelas eksperimen yaitu 77,9. Hal itu membuktikan bahwa pemahaman siswa pada materi Ekosistem lebih baik setelah menerapkan pembelajaran dengan metode konvensional dengan bantuan media berbasis komputer pada SMA Negeri Pematangsiantar.

Kelas sampel yang diajarkan menggunakan metode konvensional yaitu ceramah dan diskusi melatih dan mengarahkan siswa untuk berpikir aktif

dan kreatif pada suatu kelompok belajar. Sesuai dengan kenyataan yang didapat oleh peneliti, ketika siswa berdiskusi dalam kelompok mereka menjadi lebih paham dan antusias terhadap materi pelajaran atau pertanyaan yang diberi oleh guru, hal itu dapat membantu siswa yang kurang paham sehingga setiap anggota kelompok dapat memahami dan menguasai materi pelajaran. Dengan demikian setiap anggota kelompok memiliki peran dan bertanggung jawab atas belajarnya dan juga teman-teman sekelompoknya.

Perbedaan hasil belajar siswa juga disebabkan penggunaan media berbasis komputer. Melalui Program *Microsoft Power Point 2007* dan *Ulead Video Studio 12.0* siswa dapat menjalin komunikasi yang baik dengan guru karena media tersebut menampilkan slide, teks, gambar, animasi, audio dan grafis yang dapat membantu mengarahkan fokus dan ketertarikan siswa terhadap pelajaran sehingga siswa merasa lebih rileks dan menyenangkan. Ketika siswa mempunyai ketertarikan terhadap bahan yang dipelajarinya, hal tersebut akan mempengaruhi hasil belajarnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahayu (2011) yang menyatakan bahwa dengan adanya pemanfaatan Media berbasis komputer dapat

mempengaruhi minat dan perhatian siswa sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

Dari hasil pengamatan saat pelajaran berlangsung, ternyata video, audio, grafis, animasi dan teks yang dikemas dalam media komputer dengan program *Ulead Video Studio 12.0* mampu menciptakan suasana belajar yang menarik perhatian siswa. Siswa antusias mendengarkan dan memperhatikan penjelasan materi yang disampaikan guru. Dengan media komputer melalui program *Ulead Video Studio 12.0* ini, suasana kelas terasa menjadi lebih aktif. Siswa lebih antusias bertanya terhadap materi yang mereka anggap sulit, apalagi pada saat menjawab kuis di dalam media. Mereka berusaha menemukan jawaban dari pertanyaan yang telah mereka pelajari.

Sebaliknya di kelas kontrol, pembelajaran dilakukan hanya menggunakan metode konvensional saja kurang menarik. Pengajaran dengan metode konvensional saja tidak cukup dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal itu disebabkan komunikasi dalam proses pembelajaran dirasakan kurang baik karena tidak adanya tambahan media pembelajaran yg dapat menciptakan suasana belajar menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Jika tidak dibantu dengan adanya media pembelajaran di

sekolah, penerapan metode konvensional ini kurang efektif menumbuhkan kertertarikan belajar siswa sehingga hasil belajar mereka pun kurang baik.

Adapun hasil belajar siswa di ketiga sekolah siswa yang diajarkan dengan metode konvensional dengan bantuan media berbasis komputer lebih tinggi yaitu pada SMA Negeri 1 nilai rata-rata siswa yaitu 50,21 menjadi 79,47 dan pada SMA Negeri 3 nilai rata-rata siswa yaitu 50, menjadi 76,33 serta pada SMA Negeri 5 nilai rata-rata siswa yaitu 51,243 menjadi 79,35. Hal itu membuktikan bahwa hasil belajar siswa pada sampel penelitian berbeda setelah menerapkan pembelajaran konvensional dengan bantuan media berbasis komputer maka dapat disimpulkan bahwa terjadi perbedaan hasil belajar siswa di SMA Negeri Pematangsiantar pada penelitian ini. Namun berdasarkan pengalaman peneliti, pada saat pembelajaran dilakukan timbul beberapa kendala yaitu kurangnya waktu, dan kondisi sekolah kurang memadai. Walaupun demikian hal tersebut dapat diatasi dengan bantuan guru dan pihak sekolah.

SIMPULAN

Hasil belajar biologi siswa SMA Negeri Pematangsiantar berbeda tidak nyata melalui penerapan metode konvensional dengan bantuan media berbasis komputer pada materi ekosistem T.P 2014/2015.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Kepala Sekolah SMA Negeri 1, SMA Negeri 3, SMA Negeri 5 Pematangsiantar, kepada Bapak/Ibu guru Biologi yang telah membantu serta seluruh siswa di SMA Negeri Pematangsiantar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad A. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada
- Rahayu AR. 2011. *Pemanfaatan Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) Berbasis komputer Pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI IPA SMA Negeri Babalan T.P. 2010/2011* [Laporan Hasil Penelitian]. Medan: UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
- Sudjana N. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya,
- Susilana R. 2009. *Media Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.

