



PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN MEDIA ANIMASI *FLASH* TERHADAP HASIL BELAJAR DAN AKTIVITAS SISWA

Kinaseh[✉], Niken Subekti, Tyas Agung Pribadi

Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Gedung D6 Lt.1 Jl Raya Sekaran Gunungpati Semarang Indonesia 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: Oktober 2015
Disetujui: Oktober 2015
Dipublikasikan:
Desember 2015

Keywords:

student activity; flash animation; learning outcome; problem based learning

Abstrak

Pembelajaran biologi selain mempelajari konsep juga memecahkan masalah kehidupan nyata dengan mengaitkan konsep yang ada. Konsep biologi yang bersifat abstrak apabila disampaikan dengan pendekatan pembelajaran yang kurang tepat maka akan menyebabkan rendahnya hasil belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* dengan media animasi *flash* terhadap hasil belajar dan aktivitas siswa. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Experiment* dengan bentuk *Pretest-Posttest Control Group Design* dengan populasi seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kragan (133 siswa). Sampel dalam penelitian adalah kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 3 sebagai kelas kontrol yang diperoleh dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar adalah soal pilihan ganda, sedangkan aktivitas siswa menggunakan lembar observasi. Data dianalisis dengan uji *t*, uji *n-gain* dan uji regresi linier sederhana. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang nyata dari kedua kelas ($t_{hitung} > t_{tabel}$). Uji *n-gain* menunjukkan bahwa siswakesel eksperimen memiliki *n-gain* 74,29% pada kategori tinggi dan 25,71% pada kategori sedang. Uji regresi linier sederhana menunjukkan aktivitas siswa berpengaruh terhadap hasil belajar siswa (nilai sig.<0,05, r kuadrat 0,759). Aktivitas siswa kelas eksperimen 82,86% siswa dalam kategori aktif sampai sangat aktif sedangkan kelas kontrol 67,64%. Simpulan dari penelitian ini adalah model PBL dengan media animasi *flash* berpengaruh nyata terhadap hasil belajar dan aktivitas siswa.

Abstract

Learning biology is beside to studying the concept it is also a form of solving real-life problems by linking existing concepts. Biological concept is an abstract if it is submitted to the lack of proper learning approach will lead to poor learning outcomes. This research aimed to determine the effect problem based learning models with flash animation media on learning outcomes and student activity. This research is a Quasi Experiment with pretest-posttest control group design with the entire population of students of class XI IPA SMAN 1 Kragan (133 students). Samples are a class of XI IPA 1 as an experimental class and class of XI IPA 3 as the control obtained with cluster random sampling technique. The instruments used to determine the learning outcomes are multiple choice questions, while the student activity using observation sheet. Data were analyzed by t-test, n-gain and simple linear regression. The results showed significant differences from both classes ($t_{count} > t_{table}$). N-gain test showed that student's experimen class has n-gain 74.29% in the high category and 25.71% in the medium category. Simple linear regression showed student activity influence on student learning outcomes (sig. <0.05, r squared 0.759). Activity graders experimen 82.86% of the students in the category of active to very active while the control group 67.64%. Conclusions from this research is Problem Based Learning with flash animation media have real impact on learning outcomes and student activity.

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah suatu sistem yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang sedemikian rupa dimana di dalamnya terjadi interaksi guru dan siswa dan antar sesama siswa yang bertujuan untuk membantu terjadinya perubahan sikap serta tingkah laku siswa (Aunurrahman, 2009). Pembelajaran merupakan komponen utama pada proses pendidikan sebab pengalaman belajar yang diperoleh siswa selama proses pembelajaran akan berpengaruh terhadap pembentukan kemampuan siswa, baik dari segi kognitif, psikomotor dan afektif yang nantinya akan menentukan mutu dan kualitas pendidikan.

Biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang mengkaji tentang makhluk hidup dan komponen penyusun kehidupan. Belajar biologi bukan hanya mempelajari teori dan konsep saja, akan tetapi harus melakukan sesuatu, mengetahui dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan pembelajaran biologi (Afcariono, 2008). Konsep biologi terutama tentang struktur dan fungsi termasuk kompetensi yang sulit dicapai, sebab konsep yang abstrak dan pendekatan pembelajaran yang kurang tepat dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa (Kemendikbud, 2014). Guru dapat menggunakan pendekatan, strategi, model ataupun metode pembelajaran inovatif yang mampu mendorong siswa mengembangkan kemampuan berpikir dan keterampilan penyelidikan dalam mengatasi masalah.

Pembelajaran berbasis masalah yang selanjutnya disebut PBL merupakan pembelajaran yang berfokus pada masalah yang dipilih sehingga siswa tidak hanya mempelajari konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah tetapi juga metode ilmiah dalam memecahkan masalah tersebut. Model PBL bertujuan untuk mengembangkan kemampuan dan kecakapan kognitif siswa dalam memecahkan masalah. Oleh sebab itu, siswa tidak hanya memahami konsep yang relevan dengan masalah yang dipelajari akan tetapi juga memperoleh pengalaman belajar yang berhubungan dengan keterampilan pemecahan masalah (Widodo dan Lusi, 2013).

Pertimbangan dalam menggunakan media pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi biologi juga diperlukan. Penggunaan media pembelajaran dapat membangkitkan motivasi dan merangsang siswa untuk belajar, memberikan pengalaman menyeluruh dari yang konkret sampai dengan abstrak, membangkitkan keinginan dan minat baru, bahkan media pembelajaran dapat melampaui batasan ruang dan waktu (Hardiyanto, 2012). Salah satu media pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa dalam pemenuhan gaya belajar baik dari segi visual, audio, maupun kinestetik untuk mencapai tujuan pembelajaran adalah multimedia berbasis komputer.

Multimedia berbasis komputer mampu membantu memvisualisasikan objek kajian biologi yang abstrak dan beberapa fungsi indera akan bekerja ketika belajar dengan menggunakan multimedia tersebut, sehingga pemahaman dan penguasaan konsep akan diperoleh lebih cepat (Riastuti, 2006). *Macromediaflash* merupakan *software* yang tepat untuk membuat berbagai bentuk sajian visual yang dapat menginterpretasikan berbagai media, seperti video, animasi, gambar, dan suara, sehingga program ini cukup sangat baik dalam pembuatan berbagai macam aplikasi pembelajaran yang interaktif dan menarik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, muncul ketertarikan untuk merancang sebuah penelitian eksperimen dengan judul "Pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Media Animasi *Flash* terhadap Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Experimental Design* dengan bentuk *Pretest-Posttest Control Group Design*. Penelitian dilaksanakan di SMA N 1 Kragan pada semester genap tahun ajaran 2014/2015 yakni tanggal 22 Mei – 30 Mei 2015. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA yang terdiri dari 4 kelas dengan jumlah 133 siswa. Sampel penelitian ini meliputi dua kelas, yang diambil dengan teknik *Cluster Random Sampling*, sehingga diperoleh kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 3 sebagai kelas kontrol. Penelitian ini melibatkan satu variabel bebas dan dua variabel terikat. Variabel bebas yang diuji dalam penelitian ini adalah model *Problem Based Learning* dengan media animasi *flash*. Variabel terikat yang dijadikan objek penelitian ini adalah hasil belajar dan aktivitas siswa. Prosedur penelitian meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pengolahan data. Instrumen dalam penelitian ini untuk mengukur hasil belajar siswa adalah soal tes pilihan ganda, dan untuk mengukur aktivitas siswa adalah lembar observasi. Analisis data dalam penelitian ini meliputi: 1) analisis data awal dengan uji homogenitas menggunakan uji *bartlett* dan 2) analisis data akhir yang terdiri dari uji *t* pihak kanan, uji *n-gain* dan uji regresi linier sederhana.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengaruh model PBL dengan media animasi *flash* pada pembelajaran sistem koordinasi di SMA N 1 Kragan berupa hasil belajar dan aktivitas siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil belajar yang diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest*, serta aktivitas siswa di analisis dengan uji *n-gain*, uji *t* pihak kanan, dan uji regresi linier sederhana. Data pendukung penelitian ini berupa tanggapan siswa dan tanggapan guru

terhadap model PBL dengan media animasi *flash* pada pembelajaran sistem koordinasi.

Hasil Belajar

Data nilai *pretest* dan nilai *posttest* di uji dengan menggunakan uji *n-gain* dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa secara individu pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji *n-gain* di sajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Uji *N-Gain* Siswa Secara Individu

Kategori	Kelas Ekspeimen		Kelas Kontrol	
	∑ Siswa	Persentase	∑ Siswa	Persentase
Tinggi	26	74,29%	8	23,53%
Sedang	9	25,71%	26	76,47%
Rendah	0	0%	0	0%
Jumlah	35	100%	34	100%

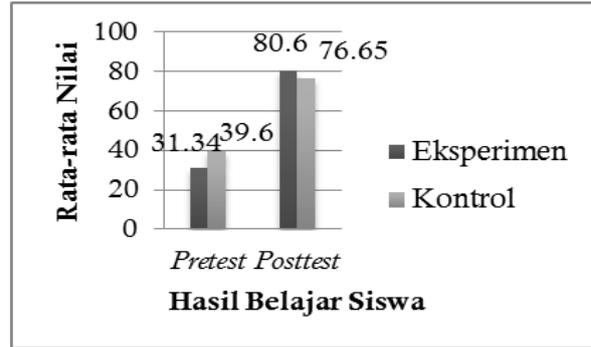
Berdasarkan hasil perhitungan uji *n-gain* menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 74,29% siswa berkategori tinggi dan 25,71% siswa berkategori sedang sedangkan pada kelas kontrol sebesar 23,53% siswa berkategori tinggi dan 76,47% siswa berkategori sedang.

Tabel 2 menunjukkan hasil uji *n-gain* yang diperoleh dari nilai rata-rata *pre-test* dan nilai *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol secara klasikal.

Tabel 2. Hasil Uji *N-Gain* Rata-rata Nilai *Pretest- Posttest*

Kelas	Rata-rata <i>Pre-test</i>	Rata-rata <i>post-test</i>	Δ	Kategori
Eksperimen	31,34	80,6	0,72	Tinggi
Kontrol	39,6	76,65	0,61	Sedang

Hasil analisis dan perhitungan uji *n-gain* menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen berkategori tinggi sedangkan pada kelas kontrol berkategori sedang. Faktor suasana belajar menggunakan model PBL dengan media animasi *flash* menyebabkan meningkatnya hasil belajar siswa. Model PBL dengan media animasi *flash* merupakan model pembelajaran baru yang belum pernah dilakukan dalam kegiatan pembelajaran. Siswa akan merasa senang dan terfokus dengan hal-hal baru yang belum pernah dilakukan dalam kegiatan pembelajaran. Suasana belajar yang disukai membantu siswa memahami materi pembelajaran sistem koordinasi. Hidayat dan Aisyah (2013) menyatakan bahwa adanya peningkatan hasil belajar setelah dilakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan *macromedia flash*.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Nilai Rerata *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan uji *t* yang telah dilakukan diperoleh t_{hitung} sebesar 2,328, dengan taraf signifikan 5% dan $dk=67$ diperoleh t_{tabel} sebesar 1,669, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dengan demikian, H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh nyata model PBL dengan media animasi *flash* terhadap hasil belajar siswa.

Analisis menggunakan uji *t* menunjukkan bahwa hasil belajar kelas yang belajar menggunakan model PBL dengan media animasi *flash* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar kelas yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. Perbedaan hasil belajar pada kedua kelas dapat dilihat dari hasil *post-test* siswa kelas eksperimen yang memiliki rata-rata nilai lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai *post-test* kelas kontrol. Musriadi *et al.* (2014) menyatakan bahwa hasil belajar siswa menggunakan model PBL lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa menggunakan model.

Model PBL adalah model pembelajaran yang menekankan pada keterlibatan siswa dalam belajar. Pada dasarnya model PBL merupakan kegiatan pembelajaran yang memberikan kebebasan pada siswa, baik secara individu maupun kelompok untuk memecahkan masalah yang disajikan dalam kegiatan pembelajaran. Penerapan model PBL dalam pembelajaran biologi khususnya materi sistem koordinasi menekankan pada pembentukan pemahaman siswa dan kebermaknaan dalam mengkaji masalah yang disajikan, sehingga akan berdampak pada kebermaknaan materi sistem koordinasi yang dipelajari. Jadi kebermaknaan materi yang telah dipelajari oleh siswa yang menggunakan model PBL berpengaruh lebih baik terhadap hasil belajar siswa.

Media animasi *flash* juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Pengaruh tersebut disebabkan karena media animasi *flash* dapat memvisualisasikan konsep pada materi sistem koordinasi yang bersifat abstrak dan merepresentasikan bagian ataupun organ yang tidak dapat dilihat oleh siswa secara langsung,

sehingga meningkatkan kemampuan daya ingat siswa yang berakibat pada hasil belajar.

Aktivitas Siswa

Data aktivitas siswa diperoleh dari hasil observasi dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran. Tabel 3 menunjukkan bahwa persentase aktivitas siswa pada kelas eksperimen yakni pembelajaran menggunakan model PBL dengan media animasi *flash* model yakni lebih tinggi dibandingkan dengan aktivitas kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, pada kelas eksperimen diperoleh siswa yang berada pada kriteria aktif dan sangat aktif yakni sebesar 82,86% dan 67,64% pada kelas kontrol.

Tabel 3. Rekapitulasi Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kriteria	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Σ	Persentase	Σ	Persentase
	Siswa		Siswa	
Sangat Aktif (SA)	5	14,28%	2	5,88%
Aktif (A)	24	68,58%	21	61,76%
Cukup Aktif (CA)	6	17,14%	11	32,36%
Tidak Aktif (TA)	0	0%	0	0%

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa pada kelas eksperimen dan kontrol menunjukkan hasil yang berbeda. Aktivitas siswa yang belajar dengan menggunakan model PBL dengan media animasi *flash* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Perbandingan tersebut dapat dilihat pada kelas eksperimen sebesar 82,86% siswa berada pada kriteria aktif dan sangat aktif, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 67,64% siswa berada pada kriteria dan sangat aktif. Hamalik (2011) menyatakan bahwa pendidikan modern menitik beratkan pada aktivitas siswa, sehingga siswa dapat memperoleh pengetahuan, pemahaman, pengalaman, keterampilan serta perilaku lainnya. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Yu *et al.* (2005) menunjukkan bahwa siswa dapat dilatih menjadi pembelajar yang aktif dan dilatih untuk membangun pengetahuan mereka melalui pembelajaran berbasis masalah.

Faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas siswa adalah model PBL dan media animasi *flash*. Model PBL merupakan model pembelajaran yang berangkat dari permasalahan nyata. Permasalahan yang disajikan dapat mendorong rasa ingin tahu yang berakibat pada meningkatnya aktivitas siswa. Media animasi *flash* menyajikan materi yang dapat memvisualisasikan konsep yang abstrak sehingga siswa tertarik dan terdorong untuk aktif dalam memecahkan masalah.

Aktivitas belajar siswa yang tinggi dapat meningkatkan hasil belajar yang dicapai siswa. Saat kegiatan belajar, aktivitas mempunyai peranan

yang sangat penting, sebab pada prinsipnya belajar adalah melakukan suatu kegiatan. Penelitian yang telah dilakukan oleh Nurmala *et al.* (2014) menyatakan bahwa aktivitas belajar berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Maka dengan demikian, dapat dikatakan bahwa model PBL dengan media animasi *flash* berpengaruh positif terhadap hasil belajar dan aktivitas siswa, ketika terdapat hubungan yang positif antara aktivitas dan hasil belajar siswa atau aktivitas siswa berpengaruh positif terhadap hasil belajar.

Berdasarkan hasil perhitungan uji regresi diperoleh nilai $a=28,299$ dan $b=0,712$, jadi persamaan regresi $Y=28,299 + 0,712X$. Artinya setiap ditentukan satu nilai variabel bebas X, maka variabel observasi Y dapat di prediksi melalui model regresi yang didapatkan $Y=28,299 + 0,712X$. Nilai konstan 28,299 merupakan nilai nol untuk variabel observasi X, sedangkan nilai 0,712 merupakan nilai koefisien regresi yang menunjukkan kemiringan garis lurus yang ditentukan. Berdasarkan hal tersebut dapat diartikan setiap X bertambah satu satuan maka Y akan bertambah menjadi satuan pengukuran. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh harga $sig = 0,000 < 0,05$. Jadi aktivitas siswa berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Untuk melihat besar pengaruh dengan melihat nilai koefisiensi determinasi R^2 . Diperoleh nilai $R^2 = 0,759 = 75,9\%$. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa 75,9% ditentukan oleh aktivitas siswa melalui persamaan $Y=28,299 + 0,712X$. Sisanya 24,1% ditentukan faktor lain.

Hasil uji regresi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa aktivitas siswa berpengaruh positif terhadap hasil belajar. Aktivitas siswa berpengaruh sebesar 75,9% terhadap hasil belajar siswa. Artinya terdapat hubungan yang linier antara aktivitas siswa dengan hasil belajar siswa. Siswa yang mempunyai aktivitas yang baik maka hasil belajar dan prestasi belajarnya pun baik. Keberhasilan tersebut bisa dilihat dari dua indikator yaitu keaktifan siswa selama proses belajar mengajar dan hasil belajar yang didapat pada akhir pembelajaran. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar. Aktivitas yang dimaksud adalah kegiatan siswa yang mengarah pada proses pembelajaran. seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas, presentasi, dan diskusi dengan kelompok. Aktivitas yang timbul tersebut mengakibatkan terbentuknya pengetahuan dan keterampilan yang mengarah pada hasil belajar yang baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model PBL dengan media animasi *flash* berpengaruh

nyata terhadap hasil belajar dan aktivitas siswa pada pembelajaran materi sistem koordinasi di SMA. Hasil belajar dan aktivitas siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Afcariono, M. 2008. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa pada Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 2 (3): 65-68.
- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Hamalik, Oemar. 2011. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hardiyanto, W. 2012. Pemanfaatan Media Pembelajaran Fisika Berbasis *Macromedia Flas 8* Guna Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Sifat Mekanik Bahan Kelas X Tkj 2 SMK Batik Perbaik Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Radiasi*, 1(1): 56-59.
- Hidayat, T., dan A. E. Palupi. 2013. Penerapan Media Pembelajaran Berbasis *Mecromedia Flash 8* Melalui Pembelajaran Langsung untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Pelajaran Mesin CNC TU 2A Siswa Kelas XI TPM 3 di SMK Negeri 3 Boyolangu. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 2 (1): 63-71.
- Kemdikbud. 2014. *Lampiran III Kurikulum 2013 tentang Buku Pedoman Guru SMA Mata Pelajaran Peminatan Biologi*. Jakarta: Balitbang.
- Musriadi, Djufri dan Muhibuddin. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Peningkatan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Insyafuddin Banda Aceh. *Jurnal EduBio Tropika*, 1 (2): 121-186.
- Nurmala, D. A., L. E. Tripalupi, dan N. Suharsono. 2014. Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Akuntansi. 4 (1): -.
- Riastuti, D. 2006. Pengembangan Computer-Assisted Instruction (CAI) untuk Pembelajaran Biologi SMA Kelas XI. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 1 (8): 69-84.
- Widodo, dan L. Widayanti. 2013. Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode Problem Based Learning pada Siswa Kelas VII A MTs Negeri Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Fisika Indonesia*, 49(17): 32-35.
- Yu, B., P. Chan, dan J. Chang. 2005. Exploring The Preference in Learning Approach Among The Hong Kong University Studen: Case Study, Problem Based or Traditional Textbook Question. *Developments in Business Simulations and Experiential Learning*, 32: 331-336.