

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PBL MENGUNAKAN MEDIA AUDIO VISUAL TERHADAP MINAT DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI

Mety Herlina^{*1}, *Jayanti Syahfitri*², *Yeni Oktariani*³

Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Jalan Bali Po. Box. 118 Telp. (0736)
Bengkulu

metiherlina12@gmail.com

Abstract. *This research was conducted in 2019 which is a quasi-experimental study with a sample of experimental class and control class taken through random sampling. Data collected through a questionnaire to see interest and test instruments to see student learning outcomes. Based on the research, the interest and learning outcomes of the experimental class students were higher than the control class. This is seen from the average value of learning interest in the experimental class 69.62 and the average learning outcomes (post-test) 77.59 while the average learning interest in the control class is 50.48 and the average learning outcomes (post-test) 71, 6 After the t-test obtained from the interest in student learning outcomes obtained significant 0,000 meaning <0.005 and obtained T_{count} 5.393 and T_{table} 2.007 then $5.393 > 2.007$, it can be concluded that there is an influence of learning interest in the experimental class and the control class. While the t-test of learning outcomes (posttest) obtained significance of 0,000 meaning <0.05 and obtained T_{count} 3,948 and T_{table} 2,647 then $3,948 > 2,647$. Based on these findings it can be concluded that the PBL model using audio visual media influences student interest and learning outcomes.*

Keywords: *Problem Based Learning (PBL), audio visual Interest, Learning Outcomes*

Abstrak. Penelitian ini telah dilakukan pada tahun 2019 yang merupakan penelitian *quasi experiment* dengan sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diambil melalui *random sampling*. Data yang dikumpulkan melalui instrument angket untuk melihat minat dan instrument tes untuk melihat hasil belajar siswa. Berdasarkan penelitian diperoleh minat dan hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Hal ini dilihat dari nilai rata-rata minat belajar kelas eksperimen 69,62 dan rata-rata hasil belajar (*posttest*) 77,59 sedangkan rata-rata minat belajar pada kelas kontrol 50,48 dan rata-rata hasil belajar (*posttest*) 71,6. Setelah dilakukan *uji-t* yang diperoleh dari minat hasil belajar siswa yang diperoleh signifikannya 0,000 artinya $< 0,005$ dan diperoleh T_{hitung} 5,393 dan T_{tabel} 2,007 maka $5,393 > 2,007$ maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh minat belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan *uji-t* hasil belajar (*posttest*) diperoleh signifikannya 0,000 artinya $< 0,05$ dan diperoleh T_{hitung} 3,948 dan T_{tabel} 2,647 maka $3,948 > 2,647$. Berdasarkan temuan ini dapat disimpulkan

bahwa model *PBL* menggunakan media *audio visual* berpengaruh terhadap minat dan hasil belajar siswa.

Kata Kunci : *Problem Based Learning (PBL)*, *audio visual* Minat, Hasil Belajar

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses dalam mempengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungannya dengan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi secara kuat dalam kehidupan masyarakat (Hamalik, 2013).

Mata pelajaran biologi di kembangkan melalui kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar. Tujuan pembelajaran biologi yang ingin di capai dari proses pendidikan adalah hasil belajar biologi yang meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotor (Naputril., dkk 2016).

Proses belajar akan menjadi hal yang lebih menarik bila merupakan kehendak yang timbul dari diri sendiri siswa tanpa ada dorongan atau paksaan dari pihak lain. Faktor lain yang dapat mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran adalah faktor minat belajar siswa. Minat sebagai pernyataan psikis yang menunjukkan adanya pemusatan perhatian terhadap suatu materi pelajaran karena obyek tersebut menarik bagi dirinya. Minat belajar adalah kecenderungan hati yang tinggi terhadap suatu gairah keinginan untuk suatu perubahan yang terjadi pada seseorang dalam melaksanakan kegiatan (belajar) amat bergantung dari kapasitas yang dimiliki (Muldayanti, 2013).

Pembelajaran adalah suatu konsep dari dua dimensi kegiatan (belajar dan mengajar) yang harus di rencanakan dan di aktualisasikan, serta di arahkan pada pencapaian tujuan atau penguasaan sejumlah kompetensi dan indikatornya sebagai gambaran hasil belajar (Majid, 2016).

Berdasarkan observasi awal di kelas XI SMA Negeri 1 Kota Bengkulu, telah didapatkan informasi dari salah satu guru biologi bahwa kurikulum yang digunakan di SMA 1 Kota Bengkulu sudah menerapkan kurikulum 2013 (K13). Sedangkan untuk model pembelajaran yang sering digunakan dalam proses pembelajaran biologi di SMA 1 Kota Bengkulu yaitu menggunakan Model Direct Instruction, Namun masih banyak nilai yang belum memenuhi standar kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hal ini dapat di lihat dari hasil ulangan harian dengan nilai rata-rata 65, sedangkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) SMA Negeri 1 Kota Bengkulu adalah 75 ke atas sebesar 85%.

Model pembelajaran *problem based learning (PBL)*, merupakan salah satu model pembelajaran yang menuntut aktivitas mental siswa untuk memahami suatu konsep pembelajaran melalui situasi dan masalah yang di sajikan pada awal pembelajaran dengan tujuan untuk melatih siswa menyelesaikan masalah dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah (Utomo, 2014).

Problem based learning (PBL) di padukan dengan media pembelajaran berupa *audio visual*, yaitu *power point* dan *video* pembelajaran dalam penyampaian materi untuk menarik perhatian dan minat siswa pada proses pembelajaran di kelas. Sehingga siswa dapat memahami materi ajar dan bisa

menjawab tugas-tugas yang di berikan ketika proses pembelajaran berlangsung yang di sampaikan sehingga berdampak baik terhadap hasil belajar siswa tersebut.

Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang di rancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat oprasional di kelas (Suprijono, 2012).

Berdasarkan uraian di atas, maka telah di lakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Menggunakan Media Audio Visual Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Biologi Siswa Di SMAN 1 Kota Bengkulu“**

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA Negeri 01 Kota Bengkulu tahun ajaran 2019/2020 Dalam penelitian ini sampel diambil secara *Random Sampling* (Pengambilan sampel secara acak) dari 5 kelas XI IPA SMAN 01 Kota Bengkulu diambil kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 3 sebagai kelas kontrol.

Metode yang telah digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan rancangan penelitian *quasi experiment* (eksperimen semu) dengan desain penelitian yang digunakan yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dipilih secara random. Adapun rancangan penelitian dimulai dengan langkah memberikan tes awal (*pretest*) kepada siswa baik itu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Siswa pada kelas eksperimen menggunakan model

PBL (*Problem Based Learning*) untuk (perlakuan X_1) sedangkan kelas kontrol diberi pembelajaran *Direct Instruction* (DI) untuk (sebagai metode yang baises digunakan di sekolah). Setelah itu setiap siswa baik kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi tes akhir (*posttest*) yang sama. Hasil belajar kognitif siswa yang diperoleh akan dihitung rata-ratanya lalu diuji dengan menggunakan uji statistik yaitu uji t. sedangkan motivasi belajar siswa baik kelas eksperimen ataupun kelas kontrol diberi angket yang sama. Hasil belajar kognitif siswa yang diperoleh akan dihitung rata-ratanya lalu diuji dengan menggunakan uji statistik yaitu uji t.

Adapun instrument yang digunakn untuk pengumpulan data yaitui berupa angket dan tes.

Teknik analisis data yang digunakan adalah uji t. Proses pengolahan datanya dengan menggunakan SPSS versi 21.0. Sebelum melakukan uji t terlebih dahulu melakukan uji persyaratan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Pretest Hasil Belajar Siswa

Tabel 1. Pehitungan Skor Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Tes Awal (*pretest*)

Perhitungan	Kelas	
	Eksperimen <i>pretest</i>	Kontrol <i>pretest</i>
Jumlah skor	1220	945
Skor tertinggi	70	50
Skor terendah	15	25
Rata-Rata	40,69	37,8

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa rata-rata kemampuan awal (*pretest*) hasil belajar siswa pada kelas eksperimen adalah 40,69 dengan skor tertinggi 70 dan skor

terendah 15. Sedangkan kelas kontrol diperoleh nilai rata-ratanya 37,8 dengan skor tertinggi 50 dan skor terendah 25. Untuk mengetahui data normal atau tidak, perlu dilakukan uji normalitas dengan menggunakan *Kalmogorov-Smirnov Test* pada IBM SPSS Statistics Version 21.0

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Skor Pretest Hasil Belajar Siswa

		Unstandardized Residual
		25
Most Extreme Differences	Absolute	.142
	Positive	.142
	Negative	-.142
Kolmogorov-Smirnov Z		.709
Asymp. Sig. (2-tailed)		.696

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat dilihat signifikan kemampuan awal sebesar 0,696

Tabel 4. Hasil uji-t Kemampuan Akhir Belajar Siswa (Posstest)

		t-test for Equality of Means	
		Df	Sig. (2-tailed)
kelas_eksperimen	Equal variances assumed	52	.000
	Equal variances not assumed	49.565	.000

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat hasil uji-t di peroleh p- value statistic uji-t sebesar 0,000 lebih kecil dari 0.005 ($0,000 < 0,005$) serta T_{hitung} 3,948 dan T_{tabel} 2,674 artinya T_{hitung} lebih besar dari T_{tabel} ($3,948 > 2,647$). Jadi H_0 di tolak dan H_1 di terima artinya terdapat

b. Hasil Data Angket Minat Belajar

Tabel 5. Hasil Skor Angket Minat Siswa

Perhitungan	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah skor	2019	1262
Skor tertinggi	83	77
Skor terendah	43	24

yang artinya lebih besar dari 0,05 ($0,696 > 0,05$) Sehingga dapat disimpulkan bahwa data pretest hasil belajar siswa berdistribusi normal dilanjutkan dengan uji homogenitas varians data *pretest* menggunakan uji *levene statistic*.

Tabel 3. Uji Homogenitas Varians Pretest Hasil Belajar Siswa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.939	4	18	.464

Berdasarkan tabel 3 dapat di signifikasinya yaitu 0,464 lebih besar dari 0,05 ($0,464 > 0,05$) sehingga di katakana data *pretest* kemampuan hasil belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen dan kontrol mempunyai varian yang homogen.

pengaruh hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan *audio visual* dengan kelas yang menggunakan model *Instruction*.

Rata-rata	69,62	50,48
-----------	-------	-------

Berdasarkan tabel 5 dapat di ketahui rata-rata minat siswa pada kelas ekperimen adalah sebesar 69,62 dengan skor tertinggi 83 dan skor terendah sebesar 43 sedangkan pada

kelas kontrol rata-rata minat siswa adalah 50,48 dengan skor tertinggi 77 dan skor terendah 24. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa rata-rata minat siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran problem based learning (PBL) menggunakan media audio visual lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Angket Minat Siswa

		unstandardized Residual
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	50.48
	Std. Deviation	15.064
Most Extreme Differences	Absolute	.113
	Positive	.113
	Negative	-.094
Kolmogorov-Smirnov Z		.564
Asymp. Sig. (2-tailed)		.909

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi *kolmogorov-smirnov* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih dari yaitu sig 0,909 > 0,05 yang berarti angket minat tersebut berdistribusi normal setelah diketahui angket berdistribusi normal selanjutnya akan menggunakan uji homogenitas varians dengan menggunakan uji *levene*.

Tabel 7. Uji Homogenitas Varians Angket Minat Siswa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.303	1	5	.259
		2	.9

Berdasarkan tabel 7 maka dapat dilihat signifikan sebesar 0,259 yang artinya lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan data angket minat siswa mempunyai varian yang homogeny. Setelah angket diketahui

menggunakan model pembelajaran *Instruction (DI)*. Sebelum dilakukan uji-t data angket komunikasi siswa harus diperiksa terlebih dahulu dengan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan uji kolmogorov-smirnov tes dengan kriteria sig. maka angket dikatakan berdistribusi normal.

berdistribusi normal dan mempunyai varian yang homogen, maka untuk mengetahui perbedaan skor angket minat siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan dilanjutkan menggunakan uji-t

Tabel 8. Hasil Uji-T Angket Minat Siswa

		t-test for Equality of Means		
		T	Df	Sig. (2-tailed)
A_minat	Equal variances assumed	5.393	52	.000
	Equal variances not assumed	5.26	43.123	.000

Berdasarkan tabel 8 maka dapat dilihat bahwa data minat siswa diperoleh nilai sig (2 tailed) atau p value sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 (0,000 < 0,005) serta $T_{hitung} 5,393$ lebih besar dari $T_{tabel} 2,007$ artinya T_{hitung} lebih besar dari T_{tabel} ($5,393 > 2,007$) hal ini berarti bahwa terdapat pengaruh sikap minat siswa dalam pembelajaran biologi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran yang berpengaruh dalam pelaksanaan proses pembelajaran.

Tabel 9. Persentase Nilai Angket Minat Siswa

Kelas	Katagori	Interval	Frekuensi	Presentase
Eksperimen	Sangat tinggi	76- 100	12	41,4 %
	Tinggi	51- 75	14	48,3 %
	Rendah	26- 50	3	10,3 %

	Sangat rendah	<25	-	-
	Jumlah	-	29	100 %
Kontrol	Sangat tinggi	76- 100	1	4,0%
	Tinggi	51- 75	9	36,0%
	Rendah	26- 50	13	52,0%
	Sangat rendah	< 25	2	8,0%
	Jumlah		25	100%

Berdasarkan tabel 4.5 persentase minat siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Minat siswa pada kelas eksperimen diperoleh 12 orang siswa dengan kategori minat siswa sangat tinggi (41,1%), 14 orang siswa dengan kategori minat tinggi (48,3%), dan 3 orang siswa dengan kategori minat rendah (10,3%). Sedangkan minat siswa pada kelas kontrol diperoleh 1 orang siswa dengan kategori sangat tinggi (4,0%), 9 orang siswa dengan kategori minat tinggi (36,0%), 13 orang dengan kategori minat rendah (52,0%), dan 2 orang siswa dengan kategori sangat rendah (8,0%).

B. PEMBAHASAN

1. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Menggunakan Media *Audio Visual* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMAN 1 Kota Bengkulu

Dari hasil penelitian terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa berdasarkan uji-t posstest (test akhir) diperoleh nilai signifikan sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,005 ($0,000 < 0,005$) serta T_{hitung} 3,948 dan T_{tabel} 2,674 artinya T_{hitung} lebih besar dari T_{tabel} ($3,948 > 2,647$). Maka di simpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Prssoblrn Based Leraning* (PBL) menggunakan media *audio visual* terhadap hasil belajar siswa. Hal ini di dukung oleh Supiandi (2016) menyatakan

bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif pada siswa.

Dari hasil belajar siswa menunjukkan bahwa nilai rata-rata pada kelas eksperimen yaitu sebesar 77,59 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 71,6. Maka dapat di simpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan media *audio visual* mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Dilihat dari nilai rata-rata pada kelas eksperimen dengan menggunakan model *Pembelajaran Problem Based Learning* (PBL) menggunakan media *audio visual* telah memenuhi kriteria ketuntasan maksimum (KKM) dalam belajar pada materi sistem respirasi.

Dari hasil penelitian terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa berdasarkan uji-t posstest (test akhir) diperoleh nilai signifikan sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,005 ($0,000 < 0,005$) serta T_{hitung} 3,948 dan T_{tabel} 2,674 artinya T_{hitung} lebih besar dari T_{tabel} ($3,948 > 2,647$). Maka di simpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Prssoblrn Based Leraning* (PBL) menggunakan media *audio visual* terhadap hasil belajar siswa. Hal ini di dukung oleh Supiandi (2016) menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif pada siswa.

Dari hasil belajar siswa menunjukkan bahwa nilai rata-rata pada kelas eksperimen yaitu sebesar 77,59 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 71,6. Maka dapat di simpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan media *audio visual* mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Dilihat dari nilai rata-rata pada kelas eksperimen dengan menggunakan model *Pembelajaran Problem Based Learning*

(PBL) menggunakan *media audio visual* telah memenuhi kriteria ketuntasan maksimum (KKM) dalam belajar pada materi sistem respirasi.

2. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Menggunakan *Media Audio Visual* Terhadap Minat Belajar Biologi Siswa SMAN 1 Kota Bengkulu

Dari penelitian bahwa terdapat pengaruh penggunaan model terhadap model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan *media audio visual* berdasarkan uji-t angket minat diperoleh nilai signifikan 0,000 lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,005$) serta T_{hitung} 5,393 lebih besar dari T_{tabel} 2,007 artinya T_{hitung} lebih besar dari T_{tabel} ($5,393 > 2,007$) hal ini berarti bahwa terdapat pengaruh dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap minat belajar siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Romdani (2016) menyatakan bahwa penerapan *Problem Based Learning* (PBL) dengan video dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa, intraksi siswa dengan siswa, dan intraksi siswa dengan guru, hal ini terbukti dengan dekatnya antara siswa dengan guru maupun siswa dengan siswa, seakan tidak ada jarak dan siswa terlihat lebih ceria dengan mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan tabel 4.5 persentase minat siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Minat siswa pada kelas eksperimen diperoleh 12 orang siswa dengan kategori minat siswa sangat tinggi (41,1%), 14 orang siswa dengan kategori minat tinggi (48,3%), dan 3 orang siswa dengan kategori minat rendah (10,3%). Sedangkan minat siswa pada kelas kontrol diperoleh 1 orang siswa dengan kategori sangat tinggi (4,0%), 9 orang siswa dengan

kategori minat tinggi (36,0%), 13 orang dengan kategori minat rendah (52,0%), dan 2 orang siswa dengan kategori sangat rendah (8,0%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase minat siswa pada kelas eksperimen sangat tinggi.

Kelas eksperimen menempati kategori minat sangat tinggi hal ini dikarenakan pada saat proses pembelajaran siswa lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran dan siswa itu lebih termotivasi sehingga minat siswa lebih meningkat dari sebelumnya. Hal ini didukung oleh Muhson (2009) menyatakan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan Model *Problem Based Learning* dengan menggunakan *media audio visual* dalam pembelajaran mampu meningkatkan belajar siswa baik minat belajar di dalam maupun diluar kelas hal ini terjadi karena proses pembelajaran lebih banyak diberikan penugasan analisis khusus baik secara individual maupun kelompok sehingga menuntut partisipasi semua siswa dalam proses pembelajaran.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan *media audio visual* terhadap minat belajar dan hasil belajar biologi siswa kelas XI di SMAN 1 Kota Bengkulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Aritomang, K.T. (2008). Minat dan motivasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal pendidikan penabur*. No 10.
- Baharudin dan Esa Nur Wahyuni. (2008). *Teori belajar pembelajaran*. Ar-Ruzz Media. Yogyakarta

- Hamalik, Oemar. 2013. *Kurikulum dan pembelajaran*. Jakarta; Kencana.
- Majid, A. (2016) *Strategi Pembelajaran*. Remaja Rosdakarya Offset. Bandung
- Muldayanti, N. D. (2013). Pembelajaran Biologi Model STAD dan TGT Ditinjau dari Keingintahuan dan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2 (1), 12-17.
- Muhson, A. (2009). Peningkatan minat belajar dan pemahaman mahasiswa melalui penerapan problem based learning. *Jurnal pendidikan*, 39, 2, 171-182.
- Naputril, R.F., Syafaruddin, & Elly, D. (2016). Pengaruh Strategi Pembelajaran Berbasis masalah dan minat belajar terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada materi system pencernaan makanan manusia Di MAS Amaliyah Sunggal. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5.
- Slameto. (2013). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Bandung: Rineka Cipta
- Sujatmika, S. (2016). Pengaruh metode pembelajaran *problem based learning* terhadap prestasi belajar ditinjau dari gaya belajar dan kemandirian. *Jurnal sosiohumaniora*, 2 (1).
- Suprijono, A. (2012). *Cooperative learning*. Pustaka Belajar. Yogyakarta.
- Utomo, T., Dwi, W, & Slamet, H. (2014). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa (siswa kelas viii semester gasal SMPN 1 Sumbermalang Kabupaten SiStubodo Tahun Ajaran 2012/2013). *Jurnal Edukasi UNEJ*. Vol 1 (1).