

PENGARUH MODEL PROBLEM LEARNING DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI SMA NEGERI 4 PALU

Manap Trianto¹, Yulia Windarsih², Anisa³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Tadulako
manaptrianto@untad.ac.id, yuliawindarsih@untad.ac.id, nisaarizya@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan saintifik terhadap Hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 4 Palu. Keberhasilan penelitian ini dilihat dari hasil ujian akhir atau *posttest* di kelas eksperimen yang menggunakan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan saintifik. Jenis penelitian ini menggunakan *pre experimental designs* dengan *one group pretest-posttest design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 4 Palu (X IPA 5). Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling*. Persentase rata-rata hasil belajar pretest adalah 52.13 dan persentase rata-rata posttest adalah 73.02. Analisa data pengujian hipotesis menggunakan uji-*t* dengan nilai signifikansi 0.05. diperoleh nilai $t_{hitung} = 12.802 > t_{tabel} = 1.66980$ dengan nilai signifikansi $p < 0.05$ dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima dan H_0 ditolak yang berarti terdapat peningkatan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan saintifik..

Kata Kunci : Model *problem based learning*, Pendekatan saintifik, Hasil belajar siswa

ABSTRACT

This study aims to determine whether there is an effect of the Problem Based Learning learning model with a scientific approach on the learning outcomes of class X students of SMA Negeri 4 Palu. The success of this research is seen from the results of the final exam or posttest in the experimental class using the Problem Based Learning model with a scientific approach. This type of research uses pre experimental designs with one group pretest-posttest design. The population of this study were all students of class X SMA Negeri 4 Palu (X IPA 5). The sampling technique is purposive sampling. The average percentage of pretest learning outcomes is 52.13 and the posttest average percentage is 73.02. Analysis of hypothesis testing data using t-test with a significance value of 0.05. obtained a thiting value = 12.802 > t table = 1.66980 with a significance value of p < 0.05. It can be concluded that H1 is accepted and H0 is rejected, which means that there is an increase in student learning outcomes using the Problem Based Learning learning model with a scientific approach.

Keywords: Problem based learning model, scientific approach, student learning outcomes

PENDAHULUAN

Guru tanpa menguasai bahan pelajaran, strategi belajar mengajar, mendorong siswa belajar untuk mencapai prestasi yang tinggi maka segala upaya peningkatan kualitas pendidikan tidak akan mencapai hasil yang maksimal. Dalam

pelaksanaan pendidikan, guru merupakan ujung tombak, sehingga perlu pengembangan profesional guru. Setiap guru memiliki potensi dan kebutuhan untuk berkembang serta meralisasikan dirinya. Perkembangan IPTEK menuntut guru untuk

melaksanakan pekerjaan secara professional (Sarah, 2006).

Berbagai upaya untuk mengembangkan pembelajaran biologi telah digalakkan. Selain bertujuan untuk menciptakan pembelajaran biologi yang lebih menyenangkan, upaya ini juga ditujukan untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna. Melalui model pembelajaran kontekstual, pembelajaran selalu dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa lebih mudah memahami isi pelajaran. Pengkaitan isi pelajaran dengan lingkungan sekitar akan membuat pembelajaran lebih bermakna (*meaning learning*) karena siswa mengetahui pelajaran yang didapat di kelas bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Belajar biologi bukan hanya berhadapan dengan teori dan konsep saja, melainkan harus melakukan sesuatu, mengetahui, dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan pembelajaran biologi. Hal ini dapat diperoleh melalui pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*). Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran yang membantu siswa untuk menemukan masalah dari suatu peristiwa yang nyata, mengumpulkan informasi melalui strategi yang telah ditentukan sendiri untuk mengambil satu keputusan pemecahan masalahnya yang kemudian akan dipresentasikan dalam bentuk unjuk kerja (Ambarsari & Santosa, 2013).

Selaku pendidik, guru harus menjadi teladan bagi murid-muridnya. Hal ini berarti pengembangan profesionalisme guru baik pada dimensi penguasaan ilmu, kompetensi guru, keterampilan dan perilaku yang dapat dipercaya. Kepercayaan masyarakat terhadap guru merupakan kunci pembentukan manusia yang berkualitas, pemberi ilmu, membentuk dan mengembangkan nilai moral dan etika, sehingga menjadi landasan berpijak (Supriadi, 2009).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti terhadap pembelajaran biologi di SMA Negeri 4 Palu. Nilai hasil belajar siswa masih dalam kategori rendah hanya sebagian kecil siswa yang tuntas saat dilakukan evaluasi oleh guru dan sebagian besar tidak tuntas, KKM yang menjadi

ketetapan sekolah mencapai 70. Upaya yang telah dilakukan guru untuk mengatasi nilai siswa yang masih dibawa standar KKM yaitu dengan cara memberi tugas tambahan dan memberikan remedial kepada siswa yang bersangkutan, namun hasil ini belum efektif.

Adapun masalah-masalah yang terdapat di SMA Negeri 4 Palu yaitu, Siswa yang kekurangan motivasi dalam belajar sehingga memiliki hasil belajar yang rendah. yakni keadaan atau kondisi siswa yang kurang bersemangat dalam belajar seperti bermalas-malasan. Siswa yang seperti ini biasanya didukung oleh kondisi atau lingkungan apatis, yang tidak peduli terhadap perkembangan belajar siswa. bisa menyebabkan anak menjadi masa bodoh, sehingga belajar menjadi kebutuhan yang sekedarnya saja. Lingkungan masyarakat yang merupakan media sosialisasi turut berperan penting dalam proses memotivasi siswa itu sendiri. Kemudian masalah kegiatan pembelajaran yang ada didalam kelas, dalam pelaksanaan proses pembelajaran ditemui adanya kecenderungan meminimalkan keterlibatan siswa sehingga menyebabkan siswa lebih bersifat pasif sehingga mereka lebih banyak menunggu penjelasan dari guru dibandingkan mencari dan menemukan pengetahuannya sendiri. Salah satu teori yang dapat digunakan untuk melibatkan siswa dalam proses pembelajaran yaitu teori konstruktivisme . pada teori konstruktivisme siswa dapat mengeluarkan pendapat mereka, ide-ide yang mereka punya tanpa takut berbeda dari temannya. Siswa diberikan kesempatan untuk memahami materi-materi yang diajarkan dan mencari makna dari materi tersebut. Teori konstruktivisme menggunakan strategi yang berpusat pada siswa (*student centered*) dimana siswa lebih aktif dan termotifasi dalam mencari pengetahuan baru. Ada beberapa model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar. Salah satunya adalah model pembelajaran yang berpusat pada pemecahan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari, yang bisa disebut model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Menurut Fakhriyah (2014) Model pembelajaran problem based learning (PBL) atau dikenal dengan model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menggunakan permasalahan nyata yang ditemui di lingkungan sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan dan konsep melalui kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah. Penerapan model PBL dapat membantu menciptakan kondisi belajar yang semula hanya transfer informasi dari guru kepada siswa ke proses pembelajaran yang menekankan untuk mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan pemahaman dan pengalaman yang diperoleh baik secara individual maupun kelompok. Permasalahan yang diajukan dalam PBL merupakan masalah nyata yang ada di lapangan. Menurut Firmansyah & Ayub (2015) Problem Based Learning adalah model pembelajaran yang lebih mendorong siswa untuk belajar dan bekerja sama dalam kelompok untuk mencari penyelesaian masalah-masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Contoh masalah dalam kehidupan digunakan untuk mengaktifkan keingintahuan siswa sebelum mulai mempelajari suatu materi. Model pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk memperoleh pengetahuan baru dalam pemecahan masalah, berpikir, bekerja kelompok, komunikasi dan informasi berkembang secara positif. *Problem based learning* juga memfasilitasi siswa untuk saling bertukar pendapat, menganalisis masalah menggunakan berbagai cara, dan memikirkan kemungkinan-kemungkinan untuk memecahkan suatu masalah. Model *problem based learning* diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa terhadap konsep Biologi, karena siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang siswa dapatkan. Hasil penelitian dari (Nadiya, 2017) yang dilaksanakan di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Ciamis tentang pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap penguasaan konsep siswa pada materi sistem saraf, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : Penguasaan konsep siswa pada kelas yang menggunakan model

pembelajaran *Problem Based Learning*, adalah 82 (baik) dengan N-Gain 0,72 (tinggi) sedangkan penguasaan konsep siswa pada kelas yang menggunakan pendekatan saintifik, adalah 69,3 (cukup) dengan N-Gain 0,42 (sedang). Proses pelaksanaan pembelajaran dengan dan tanpa menggunakan model Problem Based Learning terlaksana dengan cukup baik dan mampu meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi sistem saraf.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *pre experimental designs (nondesigns)* dengan desain *one group pretest-posttest design*. Berdasarkan desain tersebut, langkah pertama yang harus dilakukan adalah menentukan kelompok eksperimen. Langkah kedua adalah memberikan *pretest* (tes awal) kemudian melakukan penilaian afektif dan psikomotor menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning pada kelompok eksperimen. Kemudian kedua kelompok eksperimen tersebut diberikan perlakuan, yaitu pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan saintifik. Setelah itu melakukan penilaian afektif dan psikomotor kemudian diberikan *posttest* (tes akhir). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X di SMA Negeri 4 Palu. Sampel penelitian adalah kelas X Ipa 5 berjumlah 32 orang siswa. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*.

Teknik pengambilan data yaitu dengan menggunakan tes (*pretest* dan *posttest*), observasi, dan dokumentasi. Data dianalisis dengan menggunakan aplikasi *Anates V.4.0.9* untuk uji analisis instrumen dan *SPSS 16.00* untuk menguji hasil data penelitian. Data kuantitatif selanjutnya akan dideskripsikan dan dibandingkan untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* dengan pendekatan saintifik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh model *problem based learning* dengan pendekatan saintifik.

Jumlah sampel populasi penelitian yaitu sebanyak 32 dari kelas eksperimen. Sehingga diperoleh nilai hasil pretest dan posttest pada kelas eksperimen sebagai berikut:

Pretest dan posttest Kelas Eksperimen

Hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen diperoleh dari proses

pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* dengan pendekatan saintifik pada siswa kelas X Ipa 5 dengan jumlah siswa yaitu sebanyak 32 orang siswa sedangkan yang dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Persentase Hasil Belajar Siswa

	Pretest	Afektif 1	Psikomotor 1	Posttest	Afektif 2	Psikomotor 2
Rata-rata	21,78	65,41	63,18	65,41	81,70	71,52

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah semua variabel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan uji *kolmogorov-Smirnov* dengan perhitungan menggunakan program aplikasi *SPSS 16.00*. Untuk mengetahui

normal tidaknya jika $\text{sig} > 0,05$ maka normal dan jika $\text{sig} < 0,05$ dapat dikatakan tidak normal dengan taraf signifikan adalah 95% atau $p > 0,05$. Hasil perhitungan yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest	Posttest
N		32	32
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	52.1375	73.0542
	Std. Deviation	6.18304	6.86968
Most Extreme Differences	Absolute	.098	.087
	Positive	.089	.067
	Negative	-.098	-.087
Test Statistic		.098	.087
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}	.200 ^{c,d}

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa data *pretest* dan *posttest* pada hasil belajar baik kelas eksperimen berdistribusi normal dengan nilai *Asymp. Sig.* $> 0,05$.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu uji yang dilakukan untuk mengetahui bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari

populasi yang memiliki varians yang sama (homogen). Data yang dilakukan pengujian dikatakan homogen menunjukkan kelompok data berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama (homogen) apabila nilai signifikansi < 0.05 menunjukkan masing-masing kelompok data bersal dari varians yang berbeda (tidak homogen) (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

ANOVA					
Pretest & Posttest					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7000.111	1	7000.111	163.894	.100
Within Groups	2648.098	62	42.711		
Total	9648.209	63			

Berdasarkan Uji Homogenitas pada sampel tersebut diperoleh nilai signifikan sebesar 0.1 lebih besar dari 0.05 jadi dapat disimpulkan bahwa populasi memiliki varian yang homogen atau data berasal dari varian yang sama.

Uji Hipotesis (Uji-t)

Setelah data dikatakan berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilakukan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis

dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* dengan pendekatan saintifik terhadap hasil belajar siswa kelas X Ipa 5. Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan uji-t dengan taraf nilai signifikannya $< 0,05$. Analisis yang digunakan adalah uji t dengan bantuan *SPSS for windows versi 16.00* diperoleh sesuai pada Tabel 4.

Tabel 3. Hasil Uji t

Perlakuan	Rata-rata	T table	T hitung	P	Keputusan
Pretest	52.13	1.66980	12.802	0.000	H ₁ diterima
Posttest	73.05				

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan spps 16 seperti pada table 4.7 didapatkan rata-rata nilai pretest sebesar 21.81 dan rata-rata posttest sebesar 65.95 didapatkan juga $t_{hitung} (12.806) > t_{tabel} (1.66980)$ dengan nilai signifikansi $p < 0.05$ dapat disimpulkan bahwa H₁ diterima dan H₀ ditolak yang berarti terdapat peningkatan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan saintifik. Berdasarkan tabel dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model *problem based learning* dengan pendekatan saintifik terhadap hasil belajar siswa kelas X IPA 5

PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengaruh model *problem based learning* dengan pendekatan saintifik terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 4Palu dengan populasi penelitian yaitu kelas X, jumlah pertemuan sebanyak 3 kali dengan waktu pelajaran 3x45 menit dalam satu kali pertemuan pada sub Plantae (Paku dan Lumut), serta jumlah siswa yang homogen masing-masing berjumlah 32 siswa.

Pada tahap awal penelitian ini terlebih dahulu diberikan tes awal (*Pretest*). Tes awal ini digunakan untuk mengukur

kemampuan awal dari siswa kemudian melakukan penilaian afektif dan psikomotor untuk model pembelajaran konvensional. Dan setelah itu menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* kemudian melakukan penilaian afektif dan psikomotor dan tes akhir (*Posttest*) diberikan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa yang akan digunakan sebagai data analisis penelitian yang selanjutnya akan dijadikan sebagai pembandingan untuk melihat apakah terdapat pengaruh hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model *problem based learning* dengan pendekatan saintifik. Adapun soal yang diberikan terlebih dahulu berjumlah 35 butir soal diuji validitas, reliabel, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal sehingga diperoleh soal yang diterima adalah sebanyak 20 butir soal.

Proses kegiatan pembelajaran pada tahap awal ini peneliti mengemukakan tujuan dan gambaran dari materi Plantae, kemudian memberikan LKPD kepada siswa yang berfungsi untuk membantu siswa dalam proses kegiatan pembelajaran pada materi Plantae.

Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran berbasis masalah yang mengutamakan hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dalam penelitian ini yang tujuannya untuk melihat pengaruh model

pembelajaran Problem Based Learning dengan pendekatan saintifik terhadap hasil belajar siswa. Adapun langkah-langkah pembelajaran model *problem based learning* dengan pendekatan saintifik yang diterapkan di kelas eksperimen adalah sebagai berikut: 1) Mengorientasi siswa pada masalah; 2) mengorganisasikan siswa untuk belajar; 3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok; 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; dan 5) menganalisa dan mengevaluasi hasil pembelajaran. Sedangkan sintaks untuk pendekatan saintifik yaitu : 1) Menanya, 2) mengamati, 3) mengumpulkan informasi, 4) mengasosiasikan/mengolah informasi, dan 5) mengkomunikasikan (Syaribuddin. (2018).

Analisis pada uji-t nilai pretest sebesar 21.81 dan rata-rata posttest sebesar 65.95 didapatkan juga $t_{hitung} (12.806) > t_{tabel} (1.66980)$ dengan nilai signifikansi $p < 0.05$ dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima dan H_0 ditolak yang berarti terdapat peningkatan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan saintifik.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 4 Palu, dimana suasana belajar sangat mendukung aktivitas belajar dari siswa, dalam artian guru harus mampu dan berupaya untuk menerapkan model pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi siswa. Model pembelajaran *problem based learning* dapat membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan proses kegiatan belajar mengajar dengan konsep pembelajaran dimana siswa dituntut untuk lebih aktif terhadap permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan lingkungan sekitarnya.

Pada hasil penelitian ini peneliti memperoleh hasil skor rata-rata yang menunjukkan bahwa model yang digunakan berupa model *problem based learning* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar yang dibelajarkan dengan menggunakan model konvensional. Pernyataan ini juga didukung oleh penelitian- penelitian yang dilakukan sebelumnya diantaranya Hayati (2016) menyatakan bahwa dalam

penelitiannya terbukti bahwa diperoleh hasil uji t-test sebesar $3,603 > 1,999$ dan signifikansi sebesar $0,001 < 0,05$. Perbedaan rata-rata kelas eksperimen $>$ rata-rata kelas kontrol yaitu $87,0588 > 80,2000$, kemudian oleh Dewi (2015) dalam penelitiannya diperoleh nilai rata-rata hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran PBL berbantuan media audiovisual animasi dengan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional ($80,58 > 65,61$). Peningkatan hasil belajar siswa tingkat pemahamannya lebih tinggi karena siswa dituntut untuk mencari dan menemukan sendiri konsep yang diajarkan. Karena, dengan siswa yang aktif dan menemukan sendiri apa yang mereka pelajari dan menggabungkan dengan pemahaman mereka, maka siswa cenderung mengingat dan memahami tentang konsep yang diberikan. Dengan cara pembelajaran seperti ini maka siswa menjadi pusat pembelajaran sedangkan guru hanya sebagai fasilitator. (Ardiansyah, 2015).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data penelitian dapat diketahui melalui hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan teknik statistik uji-t untuk menguji perbedaan skor hasil belajarsiswa dengan taraf signifikansi = 0,05. Hasil analisis data diperoleh nilai $t_{hitung}=12.806 > t_{tabel}=1.66980$ Hal tersebut berarti bahwa nilai t_{hitung} berada diluar daerah penerimaan H_0 . Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan saintifik terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 4 Palu.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, Ali,M., Kendek, Yusuf. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Novick untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sojol. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*, 2(3), 24-27
- Ambarsari, W., Santosa, S., & Maridi, M. (2013). Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan

- Proses Sains Dasar Pada Pelajaran Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(1), 81–95.
- Dewi, Ni Made Juwita. (2015). *Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Media Audiovisual Animasi Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V SD Gugus I Tegallalang* (Skripsi).
- Fakhriyah, F. (2014). Penerapan problem based learning dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3 (1), 95–101.
- Firmansyah, A., & Ayub, S. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Metode Eksperimen Pada Materi Cahaya Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas Viii Smpn 2 Gunungsari Tahun Ajaran 2014/2015, 1 (3), 2407–6902.
- Hayati, E. N. (2016). *Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Media Puzzle Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA N 9. Semarang* : Universitas Negeri Semarang
- Nadiya, I. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Sistem Saraf. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 4 (1), 1–9.
- Paramartha, I Made Dwi. (2016). *Pengaruh Model Problem Based Learning berbantuan Media Audiovisual terhadap Penguasaan kompetensi Pengetahuan IPA Pada Siswa Kelas IVSD Gugus Pangeran Diponegoro*. Surakarta: Media Press.
- Sarah, S. (2006). *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN Cirateun Kilon Pada Materi Jua Beli Dalam Pembelajaran IPS Melalui Metode Simulasi*. Bandung: Universitas Pasundan
- Supriadi, M. I., & Julung, H. (2009). Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah
- Syaribuddin. (2018). “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dengan Media Audiovisual Pada Materi Ikatan Kimia Terhadap Penguasaan Konsep dan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Negeri 1 Panga” . *Jurnal pendidikan Sains Indonesia*, Vol.4, No.2, 96-100.

