

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
(PBL) DISERTAI MEDIA CD INTERAKTIF TERHADAP HASIL
BELAJAR DAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA PADA
PEMBELAJARAN FISIKA SMA DI KABUPATEN
BONDOWOSO**

¹⁾ Indrawati Romadhoni, ²⁾ I Ketut Mahardika, ²⁾ Alex Harijanto

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika

²⁾ Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Email: indrawatiromadhoni44@gmail.com

ABSTRACT

The learning model PBL (Problem Based Learning) accompanied Interactive CD media is a learning model that is based on a number of issues that require real settlement in the subjects of Physics. This research aims to reviewing the difference in physics student learning outcomes through the application of learning models PBL (Problem Based Learning) Interactive CD media accompanied with usually taught by a teacher of physics in high school and describe the students learning activities during use learning model PBL (Problem Based Learning) accompanied Interactive CD media on learning physics in high school. This type of research is an experimental research conducted at the country Junior High School Negeri 1 Pujer Bondowoso. Source of data derived from the assessment by the observer and post-test. Based on the research that has been conducted , the obtained 1) t test assessment results obtained sig. $0,004 \leq 0.05$ so that H_a accepted and H_o rejected, it means there is a significant difference between the students taught by learning model PBL (Problem Based Learning) accompanied Interactive CD media on learning physics in high school, 2) The results of students learning activities at the first meeting by 87% and in the second meeting amounted to 94%. Means the learning activities of students while using the learning model PBL (Problem Based Learning) accompanied Interactive CD media in the category of very active.

Keywords: *PBL model, learning result, learning activities.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha dasar yang disengaja untuk mengembangkan kepribadian seseorang. Setiap warga negara berhak memperoleh pendidikan dan pemerintah berkewajiban menyelenggarakan suatu sistem pendidikan Nasional yang bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan merupakan modal dasar pembangunan yang menentukan arah perkembangan dan kemajuan suatu bangsa dan negara.

Salah satu permasalahan pendidikan yang dihadapi oleh bangsa Indonesia

dewasa ini adalah rendahnya kualitas pendidikan nasional. Rendahnya kualitas pendidikan tersebut disebabkan oleh banyak faktor. Berbagai usaha telah dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan nasional antara lain menyempurnakan kurikulum, pengadaan buku, melengkapi sarana dan prasarana, memperbarui model dan metode pembelajaran serta berbagai pelatihan dan peningkatan kualitas guru.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa di Indonesia hasil pembelajaran sains khususnya fisika masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil penelitian

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) dengan program PISA (2012), yaitu studi yang memfokuskan pada prestasi literasi, matematika dan sains menyatakan bahwa Indonesia menduduki peringkat 64 dari 65 negara partisipan. Hasil tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya kurang optimalnya pembelajaran di sekolah seperti penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat atau kebiasaan pembelajaran yang masih menitik beratkan pada guru bukan pada aktivitas siswa. Sehingga motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran sangat kurang.

Fisika adalah ilmu yang mempelajari tentang perubahan di Alam (Arkudanto, 2007:3). Selain itu Sears dan Zemansky (1993:1) menyatakan bahwa fisika merupakan ilmu yang bersifat empiris, artinya setiap hal yang dipelajari dalam fisika didasarkan pada hasil pengamatan tentang alam dan gejala-gejalanya.

Tujuan pembelajaran fisika adalah terbentuknya kemampuan bernalar pada siswa yang tercermin melalui kemampuan berfikir logis, sistematis dan mempunyai sifat objektif, jujur, disiplin dalam memecahkan suatu permasalahan. Sebagian besar siswa tidak mampu menghubungkan antara materi yang mereka pelajari dengan pemanfaatannya dalam kehidupan nyata. Pemahaman konsep akademik yang dimiliki siswa hanyalah merupakan sesuatu yang abstrak. Pembelajaran secara konvensional yang diterima siswa hanyalah penonjolan tingkat hafalan dari sekian macam topik, tetapi belum diikuti dengan pengertian dan pemahaman yang mendalam. Wenno (2010) menyatakan tentang gaya mengajar guru sains yang selalu menyuruh siswa untuk menghafal berbagai konsep tanpa disertai pemahaman terhadap konsep sehingga membuat siswa tidak dapat mengembangkannya ketika berada dalam situasi yang baru. Salah satu pembelajaran yang ditawarkan untuk mengatasi masalah

yang telah teridentifikasi adalah menggunakan pembelajaran yang kontekstual. Pembelajaran kontekstual merupakan suatu pembelajaran yang mengaitkan materi pembelajaran dengan konteks dunia nyata. Salah satu alternatif model pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran kontekstual melalui model *Problem Based Learning* (PBL).

Model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning/PBL*) merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan *autentik* yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian yang nyata (Trianto, 2007: 67). Dalam model pembelajaran ini guru memandu siswa menguraikan rencana pemecahan masalah menjadi tahap-tahap kegiatan; guru memberi contoh mengenai penggunaan keterampilan dan strategi yang dibutuhkan supaya tugas-tugas tersebut dapat diselesaikan guru menciptakan susasana kelas yang fleksibel dan berorientasi pada upaya penyelidikan oleh siswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Festiyed dan Ernawati (2008) menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan model *problem based learning* (PBL) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Menurut Dahar (1989:1), pembelajaran fisika memberikan penekanan dan pendekatan proses untuk memperoleh produk. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran fisika, siswa tidak hanya menghafal rumus, mendengar ceramah, dan membaca buku teks melainkan siswa dituntut untuk berperan aktif secara langsung dalam kegiatan belajar mengajar. Penggunaan dan pengembangan media pembelajaran merupakan salah satu strategi yang dapat dilakukan oleh guru agar peran serta dan partisipasi siswa dalam proses belajar mengajar dapat ditingkatkan. Penggunaan media belajar harus dipertimbangkan dengan baik oleh guru demi menunjang motivasi belajar siswa. Kegiatan belajar mengajar dapat melibatkan teknologi untuk

mengemas materi yang akan diajarkan agar proses pembelajaran menjadi lebih kaya dan hasil yang optimal. Pemilihan media sebagai sumber belajar mandiri dapat memperkaya pengalaman belajar dan membantu kesiapan siswa untuk mendapatkan materi yang akan diajarkan dipertemuan berikutnya (Tri Wiyoko *et al.*, 2014). Salah satu usaha yang dilakukan guru untuk memperbaiki, memperbaharui dan membantu siswa dalam mengkonkretkan konsep-konsep fisika yang bersifat abstrak adalah melalui penggunaan media pembelajaran interaktif.

Media pembelajaran interaktif adalah media pembelajaran yang dapat mengolah pesan dan respon dari siswa. Media pembelajaran interaktif digunakan sebagai upaya untuk memfokuskan pada ingatan dan pemahaman konsep. Salah satu media pembelajaran interaktif yang bisa digunakan adalah *Compact Disk* (CD) interaktif. Widodo dan Jasmadi (2008:331) menyatakan bahwa dengan kemajuan teknologi komputer, bahan ajar multimedia dikemas dalam bentuk multimedia CD (*Compact Disk*).

Sajian multimedia CD interaktif dapat diartikan sebagai teknologi yang mengoptimalkan peran komputer sebagai media yang menampilkan teks, suara, grafik, video, animasi dalam sebuah tampilan yang terintegrasi dan interaktif sehingga membuat siswa tertarik mempelajari fisika. Multimedia CD interaktif tidak hanya berorientasi pada produk teknologi, tetapi juga berorientasi pada pemecahan masalah-masalah yang ada di dunia nyata atau sekelilingnya sebagai konteks bagi peserta didik untuk belajar kritis dan keterampilan memecahkan masalah. Sanjaya (2008:221) menyatakan bahwa multimedia CD interaktif dapat digunakan pada berbagai jenjang pendidikan dan berbagai bidang studi. CD interaktif dipilih karena sarana teknologi informasi yang mendukung proses pembelajaran dengan skenario pembelajaran yang matang untuk

mengundang keterlibatan siswa secara aktif dan konstruktif dalam proses belajar mereka dan media ini memiliki ciri-ciri yang mampu meningkatkan semangat siswa untuk belajar yaitu antara lain bentuk dan warna menarik, membuat siswa tertarik untuk mempelajarinya (Fitrianingsih *et al.*, 2014). Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Kusuma (2012) mengemukakan bahwa media CD interaktif dapat mengembangkan keterampilan berkomunikasi siswa dengan kategori baik.

CD interaktif dapat digunakan dalam model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) yang menuntut siswa untuk belajar secara aktif. Penelitian sebelumnya oleh Sari (2014) diketahui bahwa dengan menggunakan model PBL aktivitas belajar siswa dan ketuntasan hasil belajar fisika siswa lebih baik. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Setiawan (2012) menunjukkan hasil belajar di kelas eksperimen lebih besar 73.77 daripada dikelas kontrol 62.76. setelah menggunakan media CD interaktif dalam kegiatan pembelajaran.

Tujuan dari penelitian ini adalah 1) Mengkaji perbedaan hasil belajar fisika siswa melalui penerapan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) disertai media CD Interaktif dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung yang biasa diajarkan oleh guru di SMA, 2) Mendeskripsikan aktivitas belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) disertai media CD Interaktif pada pembelajaran fisika di SMA.

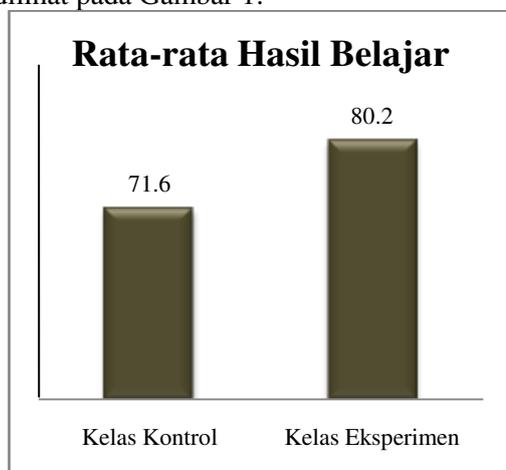
METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Puger pada semester genap tahun ajaran 2015/ 2016. Adapun sebelum pemilihan sampel dilakukan uji homogenitas, dengan jumlah populasi

kelas X sebanyak 4 kelas dan diambil 2 kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penentuan sampel penelitian menggunakan metode *cluster random sampling*. Desain penelitian menggunakan *control-group post test only design* dengan teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, tes dan dokumentasi. Sumber data berasal dari penilaian oleh observer dan *post-test*. Teknik analisa data untuk menjawab rumusan masalah yang pertama adalah hasil belajar dalam ranah kognitif produk yang diwujudkan dalam bentuk nilai *post-test* dan uji t berbantuan *software* SPSS 20. Teknik analisa data untuk menjawab rumusan masalah yang kedua adalah dengan menggunakan lembar observasi aktivitas belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan pertama dalam penelitian ini adalah mengkaji perbedaan hasil belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) disertai media CD Interaktif dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung dalam pembelajaran Fisika. Data mengenai hasil belajar Fisika kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dari nilai *post-test*. Rata-rata nilai *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Rata-rata hasil belajar siswa

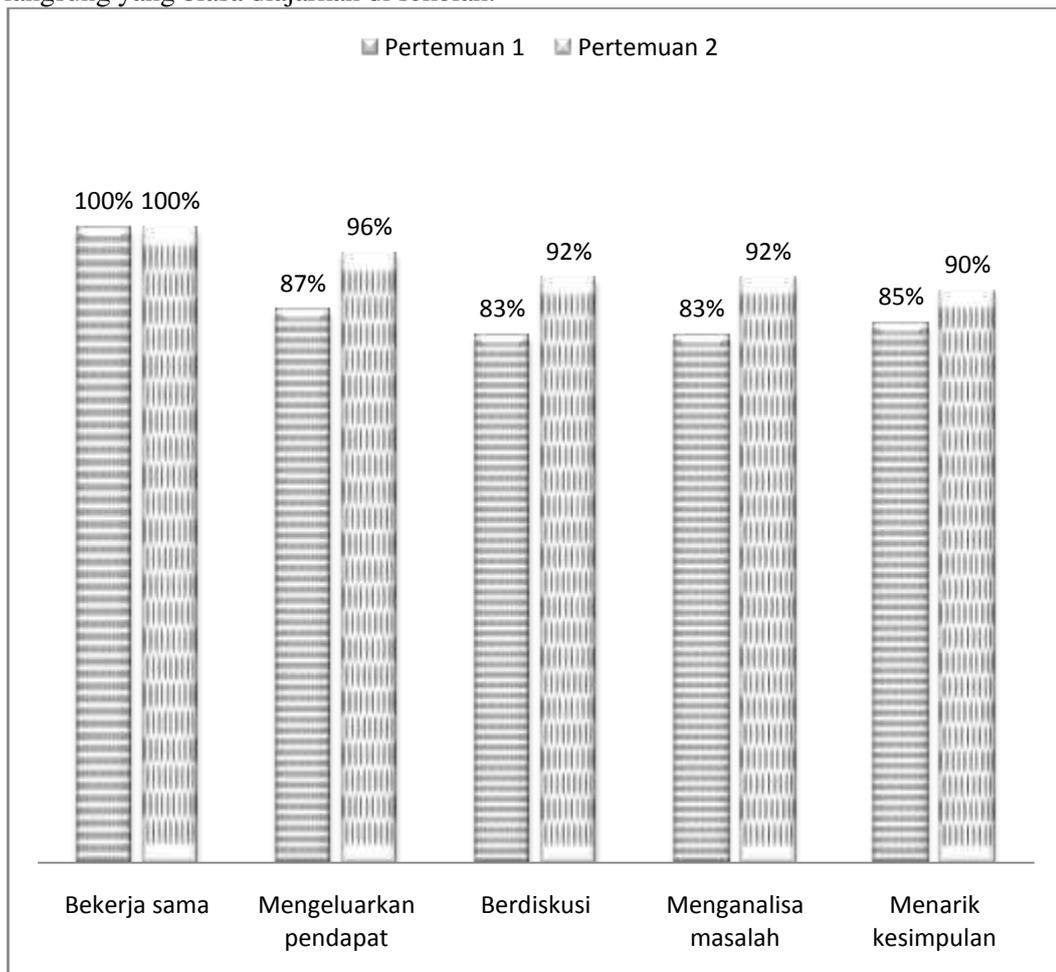
Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa pengolahan nilai hasil belajar Fisika menunjukkan bahwa siswa yang menerima pembelajaran dengan pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) disertai media CD Interaktif memiliki rata-rata nilai hasil belajar yang lebih tinggi daripada siswa yang menerima pembelajaran dengan model pembelajaran langsung yang biasa diajarkan di sekolah.

Faktor yang mempengaruhi hasil tersebut karena dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) disertai media CD Interaktif siswa lebih berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Penerapan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) disertai media CD Interaktif ini juga dapat meningkatkan kerjasama yang baik antar siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru, serta siswa memiliki sikap tanggung jawab yang baik dalam menyelesaikan tugasnya selama proses pembelajaran berlangsung. Adanya media CD Interaktif sebagai media pendukung yang membantu siswa untuk memahami materi pembelajaran yang sulit dipahami menjadi mudah untuk dipahami karena media CD interaktif berisi tampilan yang interaktif dan akan membuat siswa menjadi tidak cepat bosan karena dapat menayangkan informasi berupa animasi, video, suara, teks, dan grafik. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Ketut *et al.*, 2013) menunjukkan perbedaan yang sangat tinggi dalam pencapaian indikator hasil belajar antar siswa yang belajar IPA dengan media CD Interaktif dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Indikator menunjukkan tergolong sangat rendah yaitu 28,57% dibandingkan kelas yang menggunakan media CD Interaktif yaitu 86,48%.

Pengujian hipotesis penelitian menggunakan uji *Independent Sample T-test*. Sebelum menggunakan uji *Independent Sample T-test* perlu dilakukan uji normalitas terhadap data dengan tujuan untuk mengetahui apakah

data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Kolmogorov-Smirnov*. Setelah data nilai *post-test* yang diperoleh bersifat normal, maka dapat dilanjutkan dilanjutkan dengan perhitungan uji t menggunakan uji *Independent Sample T-Test* pada program SPSS 20. Berdasarkan hasil uji t dengan bantuan *Independent-Sample T-test* didapatkan hasil yaitu nilai sig. $0,004 \leq 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dari hasil analisis dapat diartikan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran dengan pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) disertai media CD Interaktif dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung yang biasa diajarkan di sekolah.

Tujuan kedua dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan aktivitas belajar siswa selama menggunakan model pembelajaran dengan pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) disertai media CD Interaktif terhadap hasil belajar dan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran Fisika. Nilai aktivitas belajar siswa diperoleh dengan cara observasi menggunakan lembar observasi serta penilaian skor dokumen (LKS). Indikator aktivitas belajar siswa yang diamati saat kegiatan pembelajaran berlangsung yaitu bekerja sama, mengeluarkan pendapat, berdiskusi, menganalisa masalah, dan menarik kesimpulan. Ringkasan skor rata-rata aktivitas belajar siswa pada pertemuan 1 dan pertemuan 2 dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik aktivitas belajar siswa pada pertemuan 1 dan pertemuan 2. Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa pertemuan 1 dan pertemuan 2 terdapat beberapa indikator yang mengalami peningkatan. Indikator aktivitas belajar siswa yang memiliki rata-rata tertinggi yaitu pada indikator bekerja sama yaitu sebesar 100%. Hal tersebut dikarenakan pada saat belajar kelompok dilakukan, sebagian besar anggota dari tiap-tiap kelompok bekerjasama dengan baik dan benar sesuai langkah kerja dan arahan yang ada di dalam LKS. Sedangkan nilai rata-rata terendah yaitu pada indikator menganalisis masalah dan berdiskusi yaitu 83%. Hal ini dikarenakan ada beberapa kelompok yang kurang benar dalam menganalisis permasalahan dan kurangnya berdiskusi antar sesama anggota kelompok.

Berdasarkan hasil analisis aktivitas belajar siswa didapatkan rata-rata hasil aktivitas belajar siswa pada pertemuan 1 sebesar 87% dan pada pertemuan 2 sebesar 94%. Terjadi peningkatan aktivitas belajar siswa pada pertemuan 2, hal ini disebabkan karena adanya upaya perbaikan selama pembelajaran yang merupakan refleksi dari pertemuan pertama. Dengan demikian dari hasil analisis aktivitas belajar siswa dapat diartikan bahwa aktivitas belajar siswa selama mengikuti pelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)* disertai media CD Interaktif berada dalam kategori sangat aktif.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa: 1) Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan model *Problem Based Learning (PBL)* disertai media CD Interaktif dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran

langsung yang biasa diajarkan di sekolah pada pembelajaran Fisika di SMA Negeri 1 Puger, 2) Aktivitas belajar siswa selama menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)* disertai media CD Interaktif pada pembelajaran Fisika di SMA Negeri 1 Puger termasuk dalam kategori sangat aktif.

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah (1) Penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* disertai media CD Interaktif pada pembelajaran Fisika diharapkan seorang guru harus mampu dan teliti dalam mempertimbangkan serta mengatur waktu pembelajaran yang tepat agar fase-fase yang terdapat di dalam model pembelajaran dapat berjalan dengan maksimal sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan tujuan pembelajaran dapat tercapai, (2) Penelitian ini dapat diujikan dengan pokok bahasan yang berbeda di jenjang yang sama atau dijenjang yang berbeda, dan (3) Bagi peneliti lain, hasil dari penelitian model *Problem Based Learning (PBL)* disertai media CD Interaktif ini diharapkan dapat dijadikan landasan untuk penelitian lebih lanjut dengan mencoba mengkombinasikan model *Problem Based Learning (PBL)* dengan pokok bahasan yang berbeda di jenjang yang sama atau dijenjang yang berbeda, dan (3) Bagi peneliti lain, hasil dari penelitian model *Problem Based Learning (PBL)* disertai media CD Interaktif ini diharapkan dapat dijadikan landasan untuk penelitian lebih lanjut dengan mencoba mengkombinasikan model *Problem Based Learning (PBL)* dengan media pembelajaran lain yang lebih inovatif.

DAFTAR PUSTAKA

Arkudanto, A. 2007. *Pembaharuan dalam Pembelajaran Fisika*. Jakarta: Universitas Terbuka

- Dahar, W. 1989. *Desain Pembelajaran*. Yogyakarta: PT Pustaka Insan Madani.
- Festiyed dan Ernawati. 2008. Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis mEdia Sederhana Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Fisika Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol. 30 (2) : 1-5. <http://jurnal.unpad.ac.id/index.php/JPF/article/view/1126>.
- Fitrianingsih, Y. E, dan Wahjudi, E. 2014. Pengembangan Media CD Interaktif Pada Materi Jurnal Penyesuaian di Kelas XI MIA 1 SMAN GEDANGAN. *Jurnal Pendidikan Akuntansi* Vol. 2 (1) : 1-10. <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JPAK/article/view/9422>.
- Ketut, E. S, Wayan, L. I, dan Wayan, Sadia. I. 2013. Pengaruh Media CD Interaktif Berbantuan LKS Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Kelas V di SD 1,2,5 Banyuasri-Singaraja. *Jurnal Pendidikan Dasar*. Vol. 3 (1): 1-11. http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_pendas/article/viewFile/509/301.
- Kusuma, Y.A. 2012. Penerapan Model *Cooperative Learning* Tipe STAD Disertai *CD Interaktif* dalam Pembelajaran Fisika di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol. (2): 224-230. <http://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/1165>.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). 2012. PISA 2012 Results in Focus: What 15-year-olds know and what they can do with what they know. Tidak Diterbitkan. Laporan. Washington DC. *Program for International Student Assessment (PISA)*.
- Sanjaya, W. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sari, G.K. Model Pembelajaran Pembelajaran Berbasis Masalah *Problem Based Learning (PBL)*. *Jurnal pembelajaran Fisika*. Vol.1 (1):12-21. <http://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/575>.
- Sears dan Zemansky. 1993. Fisika Universitas Jilid 1. Jakarta: Erlangga.
- Trianto. 2007. Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Surabaya: Prestasi Pustaka Publisher.
- Tri, W., Sarwanto., Rahardjo, D. T. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Modul Elektronik Animasi Interaktif untuk Kelas XI SMA di Tinjau dari Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol. 2 (2):11. <http://jurnal.uns.ac.id/index.php/article/view/2338>.
- Wenno, I.H. 2010. Penerapan Model Modul IPA Berbasis Problem Solving Method Berdasarkan Karakteristik Siswa dalam Pembelajaran Siswa di SMP/MTs. *Cakrawala Pendidikan*. XXIX 2 : 176-188.

<http://jurnal.uny.ac.id/index.php/cp/article/view/338>.

Setiawan, G.C. 2012. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) disertai Media

Komputer Makro Media Flash
Jurnal Pembelajaran Fisika.
Vol.1 (2): 245-250.

[Http://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/467](http://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/467)