

# MODEL PEMBELAJARAN BERDASARKAN MASALAH (*PROBLEM BASED LEARNING*) DISERTAI MEDIA FOTO KEJADIAN FISIKA DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SMAN 2 JEMBER

<sup>1</sup>Dewi Nur Arofah , <sup>2</sup>Indrawati, <sup>2</sup>Alex Harijanto

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Fisika

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Email : dewinurarofah@yahoo.co.id

## *Abstract*

*This research focused on the implementation of Problem Based Learning Model along with physics phenomenon photo media. The purposes of the research are to study the influence of the model to students' physics learning activity and students' achievement. A kind of this research is experimental research by post test only control group design. The population of the research is students of class X MIA in SMA 2 Jember, while the sample is the students of class X- MIA 4 as experiment class and X MIA 6 as controlled class. The technique of data collection are a documentary, observation, interview, and test. The technique of data analysis are descriptive and inferential. Both of two problem purposes are analysed by independent sample t-test. The result of problem formulation number one shows that student's physics learning activities in experiment class is 79,47% which categorized as active, while the result of controlled class is 42,60% which categorized as good. The analysis on Independent Sample t-test on student learning activity of physics on the first and second meeting shows the significance  $0,000 \leq 0,05$ . The data analysis of student's achievement physics shows significance that equals to  $0,031 \leq 0,05$ . The study it can be concluded that the problem based learning with physics phenomenon photo media has significant influence to the student's physics learning activities in class X SMAN 2 Jember and the problem based learning along with physics phenomenon photo media has significant influence to the student's physics achievement in X SMAN 2 Jember.*

**Key words :** *Problem based learning, physics phenomenon photo media, student's physics learning activity and achievement.*

## PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) tersebut yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep. Dalam pembelajarannya fisika tidak hanya menekankan pada nilai keilmuan tetapi nilai aplikasi dalam kehidupan sehari-hari juga menjadi bahan pertimbangan. Sehingga hakikat fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui

serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal (Trianto, 2011:137-138). Hal ini membantu para guru untuk dapat merancang dan melaksanakan pembelajaran yang lebih terarah pada penguasaan konsep fisika, dan dapat bermanfaat dalam kegiatan sehari-hari di masyarakat.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran fisika masih kurang

optimal, sehingga mengakibatkan rendahnya hasil belajar fisika siswa. Rendahnya hasil belajar fisika siswa disebabkan oleh banyak hal diantaranya: media belajar yang kurang efektif, kurang tepatnya penggunaan media pembelajaran yang dipilih oleh guru, kurang optimal dan kurangnya keselarasan siswa itu sendiri, atau sifat konvensional, dimana siswa tidak banyak terlibat dalam proses pembelajaran dan keaktifan kelas sebagian besar didominasi oleh guru (Supardi *et al.*, 2011). Agar tercapainya hasil belajar yang lebih baik, maka proses pembelajaran di sekolah hendaknya dikembangkan sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Model pembelajaran yang kontekstual diantaranya adalah model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning*). Menurut Siswati *et al.* (2012:133), Model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) adalah model pembelajaran yang merangsang siswa untuk menganalisis masalah, memperkirakan jawabannya, mencari data, menganalisis data dan menyimpulkan jawaban terhadap masalah. Dengan kata lain model ini pada dasarnya melatih kemampuan memecahkan masalah melalui langkah-langkah sistematis. Model pembelajaran berdasarkan masalah ini siswa dihadapkan pada kejadian nyata yang dialami oleh siswa sehingga mampu mengkonstruksi pengetahuan yang dimiliki serta mengetahui konsep-konsep dari kejadian tersebut.

Proses pembelajaran siswa dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*) tersebut diharapkan dapat berlangsung optimal apabila dilengkapi dengan media yang dapat menunjang model pembelajaran tersebut. Oleh karena proses pembelajaran merupakan proses komunikasi dan berlangsung dalam suatu sistem maka media pembelajaran menempati posisi yang cukup penting sebagai salah satu komponen sistem

pembelajaran. Tanpa media, komunikasi tidak akan terjadi dan proses pembelajaran sebagai proses komunikasi juga tidak akan bisa berlangsung secara optimal (Daryanto, 2012:6). Melalui media pembelajaran guru dapat menyalurkan informasi agar tingkat kesalahan dalam penyampaian materi dapat diperkecil. Sehingga salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah media foto kejadian fisika.

Foto dapat berisi gambar riil tentang produk hasil aplikasi fisika sehingga foto dapat diuji, dan dikaji sebagaimana layaknya peristiwa yang sesungguhnya karena foto memiliki foto memiliki perbandingan ukuran yang benar antara benda-benda atau bagian-bagian yang ada dalam foto dengan benda yang sesungguhnya. Sebagai dokumen peristiwa fisika, foto dapat digunakan sebagai media pembelajaran fisika (Sutarto dalam Indrawati, 2010). Jadi foto dapat digunakan sebagai media untuk menarik perhatian siswa pada masalah yang akan disampaikan oleh guru, serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa.

Model pembelajaran berdasarkan masalah disertai media foto kejadian fisika adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata berupa foto kejadian fisika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa sesuai dengan materi yang diberikan oleh guru sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah tersebut. Pembelajaran ini melibatkan keaktifan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru, serta melatih siswa untuk berinteraksi dengan siswa yang lain, kemampuan siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan yang mereka miliki sebelumnya.

Berdasarkan latar belakang diatas adapun rumusan masalah penelitian ini adalah Apakah model pembelajaran model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning*) disertai media foto kejadian fisika berpengaruh signifikan terhadap aktivitas belajar fisika siswa di

SMAN 2 Jember dan Apakah model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning*) disertai media foto kejadian fisika berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa di SMAN 2 Jember.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk Mengkaji pengaruh aktivitas belajar fisika siswa selama menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*) disertai media foto kejadian fisika dalam pembelajaran fisika di SMAN 2 Jember dan Mengkaji pengaruh model pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*) disertai media foto kejadian fisika terhadap hasil belajar fisika siswa di SMAN 2 Jember.

## METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan tempat penelitian ditentukan dengan menggunakan *purposive sampling area*. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 2 Jember. Responden penelitian ditentukan setelah dilakukan uji homogenitas. Penentuan sampel penelitian dengan *cluster random sampling*. Desain penelitian menggunakan *post-test only control group design*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, dokumentasi, tes, dan wawancara.

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah skor aktivitas belajar siswa yang diperoleh melalui observasi. Skor tersebut dipersentase secara keseluruhan dari pertemuan pertama sampai terakhir untuk mengkriterikan tingkat ketercapaian masing-masing indikator aktivitas belajar siswa. Sedangkan skor hasil belajar diperoleh dari skor *post-test* di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Skor tersebut dianalisis menggunakan *Independent Sample T-test* untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*) disertai media foto kejadian fisika terhadap aktivitas belajar dan hasil belajar siswa. Kriteria

pengujian yang digunakan adalah: (1) jika  $p$  (signifikansi)  $> 0.05$  maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak; (2) jika  $p$  (signifikansi)  $\leq 0.05$  maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima.

Teknik analisis data untuk mendiskripsikan aktivitas belajar fisika siswa yang akan diamati dengan menggunakan persamaan (1).

$$P_a = \frac{A}{N} \times 100\% \quad \dots \text{Pers (1)}$$

Kriteria aktivitas belajar dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Aktivitas Siswa

| Persentase (%)         | Kriteria     |
|------------------------|--------------|
| $P_a \geq 80\%$        | Sangat aktif |
| $60\% \leq P_a < 80\%$ | Aktif        |
| $40\% \leq P_a < 60\%$ | Cukup aktif  |
| $20\% \leq P_a < 40\%$ | Kurang aktif |
| $P_a < 20\%$           | Tidak aktif  |

(Festiyed dan Ernawati, 2008:95)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar siswa diperoleh dari skor lembar observasi selama kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning*) disertai media foto kejadian fisika dalam pembelajaran fisika pada kelas eksperimen dan model yang biasa digunakan guru pada kelas kontrol. Aktivitas belajar siswa yang diamati meliputi mengamati foto kejadian fisika, menyampaikan pendapat, mengajukan pertanyaan, memberi saran, menarik kesimpulan, memperhatikan penjelasan, menulis hasil analisis foto kejadian fisika, menggambar grafik, bekerjasama, bersemangat, teliti, tanggung jawab.

Skor rata-rata aktivitas belajar siswa secara klasikal pada kelas eksperimen

sebesar 79,47% sedangkan pada kelas kontrol hanya mencapai 42,60%. Beberapa faktor yang mengakibatkan aktivitas belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari kontrol adalah kondisi siswa yang aktif dalam proses pembelajaran, proses pembelajaran yang disertai dengan foto kejadian fisika sehingga siswa semangat dan tertarik untuk mengikuti setiap langkah pembelajaran.

Hasil analisis dengan menggunakan uji t diperoleh nilai Sig. (*p-value*) sebesar 0.000 pada pertemuan pertama dan kedua. Karena Sig. (*1-tailed*) = 0.000 lebih kecil dari  $\alpha = 0.05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning*) disertai media foto kejadian fisika dalam pembelajaran fisika berpengaruh signifikan terhadap aktivitas belajar siswa di SMAN 2 Jember. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning*) disertai media foto kejadian fisika memberikan kondisi belajar yang aktif pada siswa dengan pemberian masalah melalui foto kejadian fisika. Penelitian ini sesuai dengan pernyataan Sani (2013:140) bahwa model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning*) merupakan model pembelajaran yang mengkaji permasalahan kontekstual yang ada dalam kehidupan sehari-hari siswa, sehingga dapat melatih siswa untuk mengembangkan keterlibatan aktif siswa melalui pemecahan masalah yang diberikan.

Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pintara (2013) bahwa media foto kejadian fisika dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan aktivitas belajar siswa.

#### *Hasil Belajar Fisika Siswa*

Hasil analisis uji t untuk menjawab rumusan masalah yang kedua diperoleh nilai Sig. (*p-value*) sebesar 0.031. Karena Sig. (*1-tailed*) = 0.031 lebih kecil dari  $\alpha = 0.05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hal

ini dikarenakan pada kelas eksperimen hasil belajar fisika siswa dalam ranah kognitif terimplementasi dengan baik melalui LKS foto kejadian nyata fisika. Jadi dapat disimpulkan hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning*) disertai media foto kejadian fisika berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa di SMAN 2 Jember.

Hasil penelitian dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning*) disertai media foto kejadian fisika dalam pembelajaran fisika terintegrasi ini sesuai dengan hasil penelitian Setiawan (2013) bahwa model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil wawancara guru dan siswa menunjukkan tanggapan guru terhadap penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning*) disertai media foto kejadian fisika dalam pembelajaran fisika terintegrasi bersifat positif karena dapat menimbulkan kerja sama yang baik antarsiswa, siswa dituntut untuk terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga lebih mudah memahami konsep fisika yang diajarkan. Selain itu untuk siswa, mereka mengaku senang karena dengan adanya investigasi, diskusi kelompok dan presentasi membuat mereka tidak merasa jenuh dalam mengikuti pembelajaran fisika.

#### **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan data hasil dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat diambil kesimpulan Model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) disertai media foto kejadian berpengaruh signifikan terhadap aktivitas belajar fisika siswa kelas X MIPA di SMAN 2 Jember. Hal ini dikarenakan pada saat pembelajaran disertai media foto

kejadian fisika yang terdapat pada lembar kerja siswa (LKS) sehingga siswa semangat dan tertarik untuk mengikuti setiap langkah pembelajaran akibatnya aktivitas siswa dalam katagori aktif. Model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) disertai media foto kejadian fisika berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X MIPA di SMAN 2 Jember.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diajukan adalah model pembelajaran pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning*) disertai media foto kejadian fisika ini diharapkan dapat dijadikan landasan untuk penelitian lebih lanjut mencoba mengkombinasi model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning*) dengan media pembelajaran lain yang lebih inovatif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Festiyed dan Ernawati. 2008. *Pembelajaran Problem Based Instruction Berbasis Media Sederhana Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Fisika Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Jurnal Pembelajaran, Vol. 30(2): 91-95.
- Indrawati dan Sutarto. 2010. *Media Pembelajaran Fisika*. Jember: Universitas Jember
- Pintara, G. J. 2013. *Pengembangan Metode Foto Kejadian Fisika Dalam Pembelajaran Pokok Bahasan Suhu dan Kaor Pada Siswa SMA*. Jurnal Pendidikan Fisika Vol.2(2):356-362.
- Setiawan, G. C. 2012. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Disertai Media Komputer Makro Media Flash*. Jurnal Pembelajaran Fisika. Vol.1(3):291-293.
- Siswati, et al. 2012. *Pembelajaran Fisika Berbasis Masalah Dengan Menggunakan Metode Demonstrasi Diskusi dan Eksperimen Ditinjau Dari Kemampuan Verbal dan Gaya Belajar*. Jurnal Inkuri. Vol.1(2):132-141
- Supardi et al. 2011. *Pengaruh Media Pembelajaran Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Fisika*. Jurnal Formatif. Vol. 2(1): 71-81