

# PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DISERTAI MEDIA KOMPUTER MAKRO MEDIA FLASH

Gilang Candra Setiawan, Tjiptaning Suprihati, Sri Astutik

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

**Abstract:** in improving the quality of learning there are a variety of ways, one of which is to apply the model of learning and teaching with appropriate media. Problem based learning model with makromedia flash is one way to improve the quality of learning because model PBL students were more active in study. Because the model PBL students are required to solve problems on their own while the teacher's guide and a tentor. PBL model is one of the changing patterns of mind centered than teacher-centered towards a model of PBL diorientasikan student into solving problems, especially related to the application of learning material in real life.

**Keyword:** Model of Problem Based Learning (PBL), learning result

## PENDAHULUAN

Pendidikan pada dasarnya adalah suatu proses pendewasaan dan pemandirian siswa. Peningkatan mutu pendidikan diharapkan melalui proses pembelajaran atau timbal balik antara guru dengan siswa. Kualitas suatu pembelajaran itu dapat ditingkatkan dengan berbagai cara. Salah satu cara adalah memvariasikan cara mengajar dalam kelas dan media pembelajarannya. *Problem based learning* (PBL) disertai media komputer dengan makromedia flash adalah salah satu variasi dalam meningkatkan interaksi dalam proses pembelajaran. Sehingga proses pembelajaran tidak hanya berpusat dari guru. Dengan model PBL siswa yang berperan aktif dalam pembelajaran, sedangkan guru berperan aktif dalam membimbing proses pembelajaran atau fasilitator. Tiap model pembelajaran mempunyai karakteristik tertentu dengan segala kelebihan dan kelemahannya. Pemilihan model dipengaruhi beberapa faktor, salah satunya yaitu tujuan. Tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran fisika adalah siswa belajar dengan aktif. Model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) merupakan salah satu bentuk perubahan pola pikir dari *teacher centered* menuju *students centered*. Model ini merupakan inovasi pembelajaran yang dirancang untuk membantu siswa memahami teori secara mendalam melalui pengalaman

belajar praktik-empirik. Model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) dapat menjadi program yang mendorong kompetensi, tanggung jawab, dan partisipasi siswa, belajar menilai dan mempengaruhi kebijakan umum, memberanikan diri untuk berperan serta dalam kegiatan antar sesama, antar sekolah, dan antar anggota masyarakat. (Murdiono, 2008:9).

Dalam model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*), belajar dan pembelajaran diorientasikan kepada pemecahan masalah terutama yang terkait dengan aplikasi materi pembelajaran di dalam kehidupan nyata. Selama siswa melakukan kegiatan memecahkan masalah, guru berperan sebagai tutor yang akan membantu mereka mendefinisikan apa yang mereka tahu dan apa yang mereka ketahui untuk memahami dan atau memecahkan masalah. Pemecahan model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) akan berjalan dengan efektif jika penerapan pembelajaran berpusat pada kegiatan siswa yaitu dengan mengembangkan kemampuan siswa untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan nyata (kontekstual), menumbuhkan pemikiran reflektif, membantu perkembangan dan keterlibatan aktif diri siswa dalam proses belajar.

**METODE**

Jenis penelitian ini adalah eksperimen yaitu penelitian dengan cara memberikan perlakuan mengenai model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Adapun bentuk eksperimen ini adalah *True Eksperimen Design* yaitu penelitian yang dianggap sudah baik karena adanya kelompok lain yang tidak diberi perlakuan tetapi ikut mendapat pengamatan, dalam hal ini disebut kontrol. Untuk desain penelitian menggunakan *Random pretest-posttes* (Arikunto, 2010:126). Sedangkan dalam penentuan responden penelitian ini menggunakan uji homogenitas jika kelasnya homogen maka penentuan responden akan dipilih secara acak namun jika tidak homogen maka akan di ambil kelas yang meanya paling kecil dengan rumus uji homogenitaas

$$F_o = \frac{MK_k}{MK_d}$$

Analisa data merupakan langkah awal yang sangat menentukan dalam suatu penelitian. Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dikemukakan diatas, maka digunakan teknik analisis statistik untuk mengolah data. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk membandingkan hasil belajar siswa menggunakan model *Problem Based learning (PBL)* disertai media pembelajaran komputer makromedia flash dengan pembelajaran konvensional. untuk menjawab permasalahan adakah perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika yang menggunakan model *Problem Based learning (PBL)* disertai media pembelajaran komputer makromedia flash dengan hasil belajar fisika yang menggunakan model konvensional, perumusan yang digunakan adalah

$$t_{tes} = \frac{(Mx - My)}{\sqrt{\left[ \frac{\sum x^2 + \sum y^2}{Nx + Ny - 2} \right] \left[ \frac{1}{Nx} + \frac{1}{Ny} \right]}}$$

(Arikunto, 2010:367)

Keterangan:

F<sub>0</sub> = F observasi

MK<sub>k</sub> = mean kuadrat kelompok =

JK<sub>k</sub> : db<sub>k</sub>

MK<sub>d</sub> = mean kuadrat dalam =

JK<sub>d</sub> : db<sub>d</sub>

JK<sub>k</sub> = jumlah kuadrat kelompok

JK<sub>d</sub> = jumlah kuadrat dalam

db<sub>k</sub> = derajat kebebasan kelompok

db<sub>d</sub> = derajat kebebasan dalam

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Setelah menentukan populasi selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk menentukan responden penelitian (lampiran I), setelah dilakukan uji homogenitas didapatkan Fhitung = 3.650118528 sedangkan Ftabel = 2.132364566. Jika dikonsultasikan dengan kriteria homogenitas hal ini berarti Ho (hipotesis nihil) ditolak dan Ha (hipotesis alternatif) diterima. Karena Fhitung lebih besar dari Ftabel berarti siswa kelas X tidak homogen. Selanjutnya karena siswa tidak homogen maka dilakukan uji mean pada masing-masing kelas dan diambil beda mean yang paling kecil. Dari data uji mean didapat kelas yang paling kecil mean nya adalah kelas X2, X3, X5, dan X6. Setelah itu dilakukan penentuan responden dengan sistem acak dan di dapat kelas eksperimen X3 sedangkan kelas kontrolnya X5.

Setelah dilaksanakan pembelajaran dengan penerapan model *Problem Based Learning* disertai media komputer makromedia flash dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol, diperoleh berbagai macam data antara lain data tentang perbedaan hasil belajar.

Hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel 4.1 dan 4.2. Adapun perhitungan hasil belajar dapat di hitung dengan rumus:

$$HB = \frac{4N1 + 3N2 + 2N3 + N4}{10}$$

Tabel 4.1 Hasil Rata-rata Belajar Kelas Ekperimen (X3) dan Kelas Kontrol (X5)

Kelas Eksperimen (X3)	Kelas Kontrol (X5)
73.77	62.76

Berdasarkan Tabel 4.1 terlihat bahwa hasil belajar rata-rata siswa fisika kelas eksperimen yaitu 73.77, sedangkan kelas kontrol yaitu 62.76. Meskipun dari tabel terlihat hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol, namun perlu pengujian dan analisa menggunakan uji *t-test* untuk mengetahui perbedaan yang signifikan hasil belajar fisika menggunakan model PBL disertai metode eksperimen dan pembelajaran konvensional. Adapun hipotesis statistik untuk uji *t test* adalah Dengan mengubah  $H_a$  menjadi  $H_0$  sebagai berikut:

$H_a$  : tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika yang signifikan antara penerapan model PBL *Problem Based Learning* disertai media komputer *makromedia flash* dan pembelajaran konvensional.

$H_0$  : ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika yang signifikan antara penerapan model PBL *Problem Based Learning* disertai media komputer *makromedia flash* dan pembelajaran konvensional.

Dari hasil perhitungan didapatkan mean kelas eksperimen ( $M_x$ ) sebesar 73.77, mean kelas kontrol ( $M_y$ ) sebesar 62.76, jumlah kuadrat deviasi kelas eksperimen sebesar 1359,20 dan kelas kontrol 4563,13. Hasil analisa data menunjukkan bahwa hasil pengujian dengan menggunakan uji  $t_{test} = 5,55$ , yang kemudian dikonsultasikan dengan harga  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5% sehingga diperoleh harga  $t_{tabel} = 1,992543$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa harga  $t_{test} >$  harga  $t_{tabel}$  dimana harga  $t_{test}$  berada pada daerah penolakan  $H_0$  ( $H_a$  diterima). Dari hasil penelitian dan analisis data menunjukkan bahwa penerapan model PBL (*Problem Based Learning*) disertai dengan media komputer *makromedia flash* pada pembelajaran fisika lebih baik dari pada pembelajaran konvensional yang selama ini diterapkan oleh guru fisika di SMA Negeri 1 Glenmore.

Berdasarkan uraian di atas, keberhasilan belajar mengajar tidak hanya dipengaruhi oleh guru, melainkan dipengaruhi oleh pihak lain yang terlibat dalam

pembelajaran, misalnya teman sebaya dan penggunaan media pembelajaran. Hal ini diketahui dari kegiatan berdiskusi memecahkan permasalahan yang diberikan dan kerja sama dalam pembelajaran, setiap individu dalam kelompok bertanggung jawab terhadap kelompoknya sehingga terjadi interaksi antara individu dengan kelompok, peranan guru hanya sebagai fasilitator dan pembimbing dalam menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar sehingga proses penerimaan dan pemahaman siswa lebih mudah.

Pembahasan di atas menunjukkan bahwa pembelajaran fisika dengan menggunakan model PBL (*Problem Based Learning*) disertai media komputer *makromedia flash* dapat digunakan sebagai informasi dan alternatif yang dapat digunakan untuk mengajar fisika serta memperbaiki hasil belajar siswa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat diperoleh kesimpulan berdasarkan rumusan yang telah diajukan sebagai berikut:

Ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) disertai media komputer *makromedia flash* dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada pembelajaran fisika di SMA.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Edisi Revisi 2010). Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Murdiono, M. Peningkatan Keterampilan Matematika Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*). <http://elka10bhsindo.weebly.com/jurnal2.html> [30-12-2011]