

Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Hasil Belajar Fisika dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMPN 1 Kuripan

Tri Wardatun dan Bq Azmi Sukroyanti

Program Studi Pendidikan Fisika, FPMIPA IKIP Mataram

Email: sbqazmi@yahoo.com

Abstract: This research is aimed to know the influence of problem Based learning Model to physics outcomes learning and critical thinking skills of student at the subject matter of heat. This study belongs to experimental research and used quasi experiment methods. The design used is Nonequivalent Control Group Design. Population of this study were all students of class VII SMPN 1 Kuripan which amounted 120 students from 5 class. The sample in this research was taken by cluster random sampling technique, students of VII.E as a group of experiment used Problem Based Learning model, and students VII.A as a group of control were not used Problem Based Learning model. Instrument were used to measure student learning outcomes physics is multiple choice test instrument and student activity sheet to measure students' critical thinking skills. Data was got from test instrument was analyzed by statistical analysis t-test. Physics outcomes learning, based on result of statistical analysis t-test at the level of significant (α) = 0,05, it is shown that tvalues greater than ttable were $7,88 > 2,03$ and and based on result of statistical analysis critical thinking skills, are shown group of experiment classified critical (79,44) and a group of control classified less critical (59,04). It means that the problem-based learning model also affects the students' critical thinking skills. So that, the result that zero hypothesis (H_0) was refused and alternative hypothesis was accepted, that can be concluded, Problem Based Learning mode can influence to physics outcomes learning and critical thinking skills of student at the subject matter of heat

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar fisika dan kemampuan berpikir kritis siswa SMPN 1 Kuripan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan metode quasi eksperimen. Jenis design yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 1 Kuripan yang berjumlah 120 siswa dari 5 kelas. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *cluster random sampling*, siswa kelas VII.E sebagai kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, dan siswa kelas VII.A sebagai kelompok kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Instrument penelitian yang digunakan untuk mengukur hasil belajar fisika siswa berupa tes pilihan ganda dan lembar kegiatan siswa untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Data instrument tes dianalisis menggunakan analisis statistik uji-t. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan uji-t pada taraf signifikan (α) = 0,05 didapatkan thitung > ttabel yaitu $7,88 > 2,03$ untuk hasil belajar fisika siswa dan untuk kemampuan berpikir kritis siswa, hasil analisis statistik kemampuan berpikir kritis siswa ditunjukkan kelas eksperimen tergolong kritis (79,44) sementara kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol tergolong kurang kritis (59,04). Hal ini berarti bahwa model pembelajaran berbasis masalah juga berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, maka dapat disimpulkan ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar fisika dan kemampuan berpikir kritis siswa SMPN 1 Kuripan.

Kata kunci: Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Hasil Belajar, Kemampuan Berpikir Kritis

Pendahuluan

Dewasa ini pembangunan di Indonesia antara lain diarahkan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Sumber daya manusia yang berkualitas sangat diperlukan dalam pembangunan bangsa khususnya pembangunan di bidang pendidikan. Dalam era globalisasi ini, sumber daya manusia

yang berkualitas akan menjadi tumpuan utama agar suatu bangsa dapat berkompetensi. Pendidikan IPA (fisika) sebagai bagian dari pendidikan formal seharusnya ikut memberi kontribusi dalam membangun sumber daya manusia yang berkualitas tinggi.

Menurut Permendiknas no. 22 tahun

2006, pembelajaran IPA di SMP/MTs menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Mata pelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama (SMP) bertujuan antara lain agar siswa didik memiliki kemampuan mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat. Namun berdasarkan hasil observasi di SMPN 1 Kuripan, fakta yang terlihat bahwa pada pembelajaran IPA khususnya fisika, pembelajaran masih menunjukkan beberapa kendala, antara lain kurangnya partisipasi guru dalam merancang dan menerapkan berbagai metode yang relevan dengan situasi kelas, adanya motivasi yang rendah dalam diri siswa karena metode pembelajaran yang selama ini dikembangkan tidak membuat siswa itu sendiri tertarik dan merasa takjub bahwa fenomena fisika di sekitarnya begitu mempesona untuk dipelajari, dan masih banyaknya siswa yang terpaksa menghafal pelajaran karena penjelasan guru tidak membantu siswa untuk mendeskripsikan fisika secara benar. Tidak sedikit siswa yang merasa kesulitan ketika akan mengikuti pelajaran fisika. Tanpa disadari, para pendidik atau guru turut memberikan kontribusi terhadap faktor yang menyebabkan kesan negatif siswa tersebut di atas. Hasil observasi di lapangan juga menunjukkan bahwa kesalahan-kesalahan yang cenderung dilakukan para guru, khususnya guru fisika adalah sebagai berikut:

1. Seringkali, fisika disajikan hanya sebagai kumpulan rumus yang harus dihafal mati oleh siswa, hingga akhirnya

ketika evaluasi belajar, kumpulan tersebut campur aduk di benak siswa.

2. Dalam menyampaikan materi kurang memperhatikan sistematika penyampaian, serta kurang menekankan pada konsep dasar, sehingga terasa sulit untuk siswa.
3. Kurangnya variasi dalam pengajaran serta jarang digunakan alat bantu yang dapat memperjelas gambaran siswa tentang materi yang dipelajari.

Oleh karena itu, akibatnya siswa seringkali tampak pasif, kurang aktif, dan merasa jenuh pada proses pembelajaran. Sehingga pada waktu guru memberi kesempatan untuk menjawab ataupun bertanya, siswa bingung apa yang akan dijawab dan ditanyakan. Hal ini menunjukkan kemampuan berpikir mereka kurang diasah.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMPN 1 Kuripan, nilai rata – rata siswa masih rendah, tidak sesuai dengan standar tujuan pembelajaran. Berdasarkan KKM mencantumkan nilai rata-rata 75. Dibuktikan dari hasil mid semester ganjil, diperoleh data bahwa hasil belajar fisika siswa kelas VII SMPN 1 Kuripan tahun pelajaran 2013/2014 secara umum masih tergolong belum memuaskan.

Tabel 1.1 Hasil Mid Semester Ganjil Siswa Kelas VII SMPN 1 Kuripan Tahun Pelajaran 2013/2014

Kelas	Jumlah siswa	Jumlah siswa yang mencapai KKM	Nilai rata – rata Mid semester
VII.A	25 siswa	4 siswa	60
VII.B	24 siswa	5 siswa	60

VII.C	24 siswa	9 siswa	68
VII.D	24 siswa	9 siswa	66
VII.E	24 Siswa	10 siswa	64

Untuk mengatasi masalah ini diperlukan model pembelajaran yang mampu menolong dan relevan dengan kondisi siswa. Model pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar sesuai dengan siswa yang memiliki motivasi tinggi, dan sesuai juga dengan siswa yang memiliki motivasi belajar yang rendah. Model yang bukan saja memberikan kemudahan bagi siswa namun juga memudahkan kerja guru untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Melihat pentingnya penggunaan model pada setiap proses pembelajaran, maka peneliti mencoba memberikan alternative solusi dengan menerapkan suatu model pembelajaran berbasis masalah untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar fisika dan kemampuan berpikir kritis siswa. Pembelajaran berbasis masalah menurut Tan (dalam Rusman, 2013) merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBL kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalkan melalui kerja kelompok atau tim lain yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan. Model pembelajaran yang melibatkan siswa ini mempunyai peranan penting dalam meningkatkan hasil belajar serta kemampuan berpikir kritis siswa. Dipilihnya model pembelajaran berbasis masalah dalam penelitian ini karena model pembelajaran ini pada dasarnya lebih mendorong siswa untuk aktif dalam memperoleh pengetahuan. Dengan banyaknya aktivitas yang dilakukan oleh siswa, diharapkan dapat menimbulkan rasa senang

dan antusias siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep fisika yang dapat mendorong siswa untuk meningkatkan hasil belajar serta kemampuan berpikirnya.

Berdasarkan peristiwa diatas, menggambarkan kemungkinan hal tersebut disebabkan oleh guru kurang menerapkan pembelajaran yang dapat membawa peserta didik untuk menggunakan kemampuan berpikir kritisnya. Penelitian ini akan mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran yang mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, yaitu model Pembelajaran Berbasis Masalah.

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian “Bagaimanakah Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Hasil Belajar Fisika dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMPN 1 Kuripan”. Sejalan dengan rumusan masalah penelitian, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap hasil Belajar fisika dan kemampuan berpikir kritis siswa SMPN 1 Kuripan.

Metode Penelitian

Penelitian ini adalah quasi eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Kuripan pada siswa kelas VII semester genap tahun ajaran 2013/2014. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 1 Kuripan yang terdiri dari 5 kelas dengan jumlah siswa 120. Sampel yang digunakan untuk mewakili populasi pada penelitian ini sebanyak 48 siswa. Pada penelitian ini digunakan 2 macam variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis masalah,

sedangkan variabel terikatnya adalah Hasil belajar fisika siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa. Dua instrumen yang dikembangkan dalam penelitian adalah tes pilihan ganda dan lembar kegiatan siswa. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar fisika siswa adalah tes berupa pilihan ganda sedangkan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa digunakan instrument berupa lembar kegiatan siswa.

Instrument tes pilihan ganda sebelum digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji intrumen berupa uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran butir soal dan daya pembeda butir soal. Analisis penelitian ini menggunakan uji-t dengan taraf signifikan 5% untuk menguji hipotesis. Sebelum dilaksanakan uji hipotesis penelitian, data yang diperoleh harus memenuhi uji normalitas.

Hasil dan Pembahasan

Sebelum dilaksanakan pengambilan data *pretest* dan *posttest* dilakukan uji instrument yang sebelumnya sudah mempelajari materi kalor. Uji coba instrumen yang dilakukan meliputi uji validitas, reliabilitas, daya pembeda butir soal dan tingkat kesukaran butir soal. 30 butir soal yang telah diujikan tersebut sebanyak 22 soal yang valid dan kemudian diambil 15 soal untuk digunakan sebagai soal *posttest*.

Pre-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Materi Kalor

No.	Data	Kelas X.E (Kelas Eksperimen)	Kelas X.A (Kelas Kontrol)
1	Jumlah siswa	24	24
2	Nilai Tertinggi	73	73
3	Nilai terendah	27	27
4	Rata-rata	55.83	47.8

Tabel diatas menunjukka bahwa rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen lebih tinggi disbanding kelas kontrol. Hasil *pretest* keduanya kemudian dianalisis kembali dengan analisis varians data dan hasilnya menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa kelas ekperimen dan kelas kontrol setara atau homogen. Setelah *pretest* dilakukan kemudian proses pembelajaran dimulai. Sesuai rencana penelitian bahwa kelas VII.E sebagai kelas ekspeimen akan diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dan kelas VII.A sebagai kelas kontrol tidak diberikan perlakuan dan diajar dengan metode konvensional pada materi yang sama yaitu materi kalor. Perbedaan perlakuan yang diberikan ini bertujuan untuk melihat pengaruh pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Pada saat proses pembelajaran dikelas eksperimen, siswa lebih aktif, tertarik dan senang dengan proses pembelajaran. Karena pada kelas ini, kegiatan pemebelajarannya siswa tidak hanya mencatat apa yang disampaikan oleh guru melainkan melakukan eksperimen-eksperimen yang berkaitan

dengan kalor. Hasil eksperimen yang dilakukan kemudian dituangkan dalam lembar kegiatan siswa yang disediakan guru untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) disusun sesuai dengan indikator berpikir kritis yang digunakan peneliti.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar fisika kelas eksperimen mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari hasil *posttest* yang diberikan setelah pemberian perlakuan yakni rata-rata nilai *posttest*nya sebesar 82,79. Terdapat juga perbedaan nilai hasil belajar fisika siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Nilai *posttest* kelas kontrol yang diperoleh yakni 53,4. Nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibanding nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran berbasis masalah yang diterapkan pada kelas eksperimen memberikan kesempatan pada siswa untuk lebih aktif dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah serta, mendapatkan pengetahuan konsep-konsep penting dan memperoleh pengetahuan sesuai bahan yang diajari. Sebaliknya menempatkan guru sebagai motivator dan pembimbing penyaji masalah, mengadakan dialog, pemberi fasilitas penelitian dalam proses pembelajaran. Hal ini memungkinkan siswa untuk lebih mudah menerima dan memahami materi pembelajaran serta mendapatkan hasil belajar yang maksimal.

Data Hasil Belajar Fisika Siswa dari tes akhir (*posttest*) Pada Materi Kalor

No.	Data	Kelas X.E (Kelas eksperimen)	Kelas X.A (Kelas Kontrol)
1	Jumlah Siswa	24	24
2	Nilai tertinggi	93	80
3	Nilai terendah	60	27
4	Rata-rata	82.79	53.4

Melalui hasil pengujian hipotesis diperoleh hasil thitung lebih besar jika dibandingkan dengan ttabel. Hal ini berarti bahwa ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa SMPN 1 Kuripan. Hasil perhitungan kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen juga kemampuan berpikir kritisnya tergolong dalam kategori kritis. Sementara, kelas kontrol, kemampuan berpikir kritisnya tergolong dalam kategori kurang kritis. Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir siswa.

Pada prinsipnya, model pembelajaran berbasis masalah memberikan situasi belajar anak lebih hidup bersemangat, bermutu dan berdaya guna. Penguasaan siswa terhadap pelajaran lebih mendalam sekaligus merupakan latihan berpikir ilmiah dalam menghadapi suatu masalah apa saja.

Sehingga dengan model ini, akan mempermudah dalam penerimaan dan pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan sehingga tujuan pembelajaran akan dicapai. Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan khususnya dalam pembelajaran berbasis masalah menunjukkan tingkat signifikan yang sangat relevan. Dengan meninjau kembali kelemahan dan kelebihan model pembelajaran berbasis masalah dan model konvensional dalam penelitian ini, dapat diketahui bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat memberikan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran IPA, khususnya fisika. Selain itu, penelitian lain yang relevan yang telah dipaparkan di kajian teori, serta berdasarkan perhitungan analisis data telah terbukti bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa pada materi kalor. Selain itu juga, penerapan model pembelajaran berbasis masalah juga berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Simpulan Dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa “ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar fisika dan kemampuan berpikir kritis siswa”. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($7,88 > 2,03$) pada taraf signifikan 5% artinya H_0 diterima. Selain itu

juga, kemampuan berpikir kritis yang ditunjukkan kelas eksperimen tergolong kritis (79,44) sementara kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol tergolong kurang kritis (59,04). Hal ini berarti bahwa model pembelajaran berbasis masalah juga berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, berikut ini beberapa saran yang menjadi sumbangan yang berarti sebagai suatu pembaharuan dalam dunia pendidikan untuk meningkatkan keberhasilan peserta didik dalam belajar, khususnya dalam bidang studi fisika, yaitu :

1. Model pembelajaran berbasis masalah sebaiknya diterapkan dalam pembelajaran fisika khususnya dan IPA pada umumnya, karena model pembelajaran berbasis masalah realistic dengan kehidupan nyata.
2. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah membuat konsep sesuai dengan kebutuhan siswa memupuk kemampuan pemecahan masalah siswa.

Daftar Pustaka

- Ahmadi, Sofian Amri. 2010. *Proses Pembelajaran Inovatif dan Kreatif dalam Kelas*. Jakarta: PT.Prestasi Pustakaraya
- Astika, dkk. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Sikap Ilmiah Dan Keterampilan Berpikir Kritis*. Jurnal skripsi (vol.3). Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA

- Bahtiar dan Prayogi. 2012. *Evaluasi Hasil Pembelajaran Sains (IPA)*. Mataram: CV. Dimensi Raya
- Esa, H. Baharudin. 2010. *Teori Belajar dan pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Mutoharoh. 2011. *Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Learnig) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa*. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Pinondang, Henok Siagian. 2012. *Efek Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving dan Kecerdasan Emosional terhadap Hasil Belajar Fisika pada Materi Gerak Lurus di Kelas X SMA Swasta Josua 1 Medan*. Dalam jurnal penelitian inovasi pembelajaran fisika vol. 4 (2) Desember 2012.
- Rusman. 2013. *Model – Model Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada