

**PENERAPAN *PROBLEM SOLVING* DENGAN *GAME* POHON
 PENGETAHUAN UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN
 HASIL BELAJAR SISWA DI KELAS XI MIA 4 SMAN 6 KUPANG**

Marsi D.S. Bani

Dosen pada Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Undana

e-mail: marsibanispd07@yahoo.co.id

Abstrak

Pembelajaran Fisika mencakup semua materi terkait dengan objek alam yang mengajak siswa berpikir kritis membandingkan dari beberapa masalah yang sedang dan akan terjadi sehingga menghasilkan sebuah kesimpulan dan gagasan yang dapat memecahkan masalah tersebut. Observasi awal yang dilakukan, diketahui siswa mengalami kesulitan dalam mencapai target ketuntasan minimal sebesar ≥ 75 . Selain itu, siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Keaktifan siswa di kelas menjadi salah satu faktor pendukung tercapainya hasil belajar yang maksimal. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini terdiri 2 siklus, masing-masing siklus melalui empat tahapan yaitu: perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIA 4 SMA Negeri 6 Kupang. Data yang akan diambil meliputi: data keaktifan siswa, data hasil belajar, data kinerja guru selama KBM, data tanggapan siswa dan tanggapan guru. Metode analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa dari siklus I sampai siklus II. Persentase keaktifan siswa pada siklus I dan II berturut-turut: 51,61 % dan 77,42% sedangkan persentase ketuntasan klasikal pada siklus I dan II berturut-turut: 83,87% dan 93,55%. Kinerja guru selama pembelajaran sudah mencapai kriteria baik. Selain itu, siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan *problem solving* dengan *game* pohon pengetahuan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa di kelas XI MIA 4 SMA Negeri 6 Kupang. Pembelajaran dengan model ini dapat digunakan untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa.

Kata kunci: *Problem Solving*, *Game*, Pohon Pengetahuan, Aktivitas, Hasil Belajar

PENDAHULUAN

Penerapan pendidikan Fisika di sekolah menengah bertujuan agar siswa paham dan menguasai konsep alam. Pembelajaran ini juga bertujuan agar siswa dapat menggunakan metode ilmiah untuk menyelesaikan persoalan alam tersebut. Pendidikan Fisika itu sendiri memiliki peran penting dalam meningkatkan mutu pendidikan terutama dalam menghasilkan peserta didik yang berkualitas yang mempunyai pemikiran kritis dan ilmiah. Berpikir kritis merupakan upaya pendalaman kesadaran serta kecerdasan membandingkan dari beberapa masalah yang

sedang dan akan terjadi sehingga menghasilkan sebuah kesimpulan dan gagasan yang dapat memecahkan masalah tersebut.

Pembelajaran Fisika mencakup semua materi yang terkait dengan objek alam serta persoalannya. Ruang lingkup yaitu makhluk hidup, energi dan perubahannya, bumi dan alam semesta serta proses materi dan sifatnya. Fisika mengkaji pada persoalan yang terkait dengan makhluk hidup serta lingkungannya.

Permasalahan yang ditemui di kelas XI MIA 4 antara lain kelas selalu pasif. Pasif yang dimaksud adalah aktivitas siswa untuk

belajar sangat rendah dan sangat sulit untuk menimbulkan interaksi baik antara siswa dengan siswa dan antarsiswa dengan guru, sehingga kelas terlihat didominasi oleh guru. Siswa cenderung belum berani bertanya serta memberikan pendapat. Hal ini mengakibatkan hasil belajar siswa menjadi rendah. Sebagian siswa belum dapat mencapai Nilai Ketuntasan Minimal yaitu ≥ 75 . Jumlah siswa yang tidak tuntas secara berturut-turut pada ulangan bab I, bab II dan bab III adalah 19,35 %, 32,25 % dan 48,38 %. Masih banyaknya siswa yang belum tuntas menunjukkan bahwa kegiatan belajar mengajar belum berhasil secara klasikal.

Berdasarkan kenyataan yang ada maka guru mengadakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) untuk memperbaiki pembelajaran yang di kelas XI MIA 4 tersebut. Penelitian Tindakan Kelas dipilih karena penelitian ini dapat membantu mengatasi permasalahan yang ada di kelas penelitian. Penelitian ini merupakan penelitian kolaboratif. Menurut (Subiyantoro 2009), Penelitian Tindakan Kelas tidak harus sendirian dilakukan oleh guru tetapi juga dapat berkolaborasi. Melalui cara ini, guru akan banyak menerima masukan tentang prosedur PTK akan memperoleh manfaat masukan yang berharga dari guru yang benar-benar berkecimpung di dunia pendidikan.

Pohon masalah diatas menunjukkan bahwa pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat dan keadaan siswa yang pasif saat Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) mengakibatkan aktivitas dan hasil belajar siswa rendah. Keadaan siswa yang pasif tersebut merupakan suatu masalah yang perlu dipecahkan sehingga guru perlu merubah model pembelajaran yang sudah dilakukan. Oleh karena itu, perlu dilakukan tindakan seperti yang tergambar dalam pohon alternatif.

Model pembelajaran yang diterapkan harus dapat mengubah perilaku siswa menjadi lebih aktif. Model pembelajaran tersebut harus mengandung pendekatan keterampilan proses siswa. Hal ini karena ciri khas dari pembelajaran Fisika adalah keterampilan proses. Melalui keterampilan proses, siswa akan melakukan kegiatan seperti mengamati, memprediksi, menginterpretasi dan mengambil kesimpulan terhadap masalah yang ada. Oleh karena itu, model pembelajaran yang tepat dalam mendukung keterampilan proses adalah

model pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah (*problem solving*). Model pembelajaran *problem solving* merupakan salah satu model pembelajaran kontekstual yang membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah. Adanya permasalahan (*problem*) yang diberikan akan mengajak siswa menemukan solusi yang tepat (*solving*) dengan berdiskusi dengan kelompoknya.

Selain itu, guru menggabungkan *game* pohon pengetahuan diakhir pembelajaran. *Game* ini dipilih sebagai media pembelajaran karena salah satu prinsip dari pembelajaran Fisika adalah *joyfull learning*. *Game* Pohon Pengetahuan akan membantu siswa untuk mengendapkan materi dengan bantuan gambar pohon. Setiap ranting dari pohon akan mengandung materi yang harus dikuasai siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas alternatif untuk mengatasi permasalahan hasil belajar tersebut yaitu menggunakan model pembelajaran *problem solving* dengan *game* pohon pengetahuan. Penggabungan model pembelajaran dengan media *game* ini bertujuan untuk memotivasi siswa agar lebih aktif dan semangat dalam pembelajaran sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

Dari uraian latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi bahwa adanya beberapa masalah dalam pembelajaran

1. aktivitas siswa untuk belajar sangat rendah dan sangat sulit untuk menimbulkan interaksi baik antara siswa dengan siswa dan antara siswa dengan guru, sehingga kelas terlihat didominasi oleh guru.
2. Siswa cenderung belum berani bertanya serta memberikan pendapat.
3. Sebagian siswa belum dapat mencapai Nilai Ketuntasan Minimal yaitu ≥ 75

Berdasarkan pohon masalah dan pohon alternatif maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah apakah penerapan *problem solving* dengan *game* Pohon Pengetahuan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa di Kelas XI MIA 4 SMA Negeri 6 Kupang.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan *problem solving* dengan *game* Pohon Pengetahuan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa di Kelas XI MIA 4 SMA Negeri 6

Kupang.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 6 Kupang pada tahun ajaran 2018/2019

Subjek Penelitian

Subyek penelitian yaitu kelas XI MIA 4 SMA Negeri 6 Kupang pada tahun ajaran 2018/2019. Siswa kelas XI MIA 4 terdiri dari 13 laki-laki dan 17 perempuan.

Prosedur Penelitian

Persiapan penelitian

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap persiapan adalah

1. Mengidentifikasi masalah dan melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran yang berlangsung dikelas XI MIA 4 SMA Negeri 6 Kupang.
2. Berdasarkan pohon masalah, penulis menentukan tindakan yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut yaitu menerapkan model pembelajaran *problem solving* dengan *game* Pohon Pengetahuan.
3. Menyusun instrumen penelitian berupa silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa dan alat evaluasi.
4. Menyusun lembar observasi aktivitas siswa, kinerja guru dan angket tanggapan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.
5. Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam penelitian.
6. Melakukan uji coba soal dan menganalisis hasil uji coba soal meliputi validitas soal, reliabilitas soal dan tingkat kesukaran soal.

Pelaksanaan penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian ini terdiri dari 2 (dua) siklus. Dimana setiap siklus terdiri dari 4 tahapan kegiatan. Tahapan-tahapan tersebut yakni :

1. Siklus I
 - a. Perencanaan ;
 - 1) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran
 - 2) Menyusun soal-soal tes
 - 3) Menyusun panduan observasi

- 4) Mempersiapkan alat dan bahan
- 5) Evaluasi dan refleksi
- b. Pelaksanaan ;
 1. Memberi apersepsi dan penjelasan awal
 2. Mengelompokkan siswa atas 5 kelompok dan memberikan tugas untuk dikerjakan dalam kelompok
 3. Membagikan LKS kepada kelompok yang dibentuk untuk mengerjakan soal
 4. Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok
 5. Membuat kesimpulan bersama
- c. Observasi ;
 Kegiatan observasi dilakukan oleh seorang guru sebagai observer yang dilakukan saat pembelajaran berlangsung
- d. Refleksi ;
 Peneliti bersama observer yang ditunjuk menganalisis proses pembelajaran siklus I, dan menyusun kembali RPP siklus II

2. Siklus II

- a. Perencanaan ;
 - 1) Menyusun rencana perbaikan pembelajaran berdasarkan hasil refleksi pada siklus I
 - 2) Menyusun soal-soal tes
 - 3) Menyusun panduan observasi
 - 4) Mempersiapkan alat dan bahan
 - 5) Mempersiapkan LKS
- b. Pelaksanaan ;
 Peneliti melaksanakan pembelajaran berdasarkan langkah-langkah kegiatan sesuai RPP yang telah direvisi
- c. Observasi ;
 Kegiatan observasi dilakukan oleh seorang guru sebagai observer. Dalam kegiatan ini tindakan yang dilakukan peneliti saat pembelajaran berlangsung
- d. Refleksi ;
 Peneliti dan observer menganalisis pembelajaran, kemudian membandingkan hasil siklus II untuk diambil simpulan

Kriteria Keberhasilan

Kompetensi siswa tercapai dengan kriteria

1. Pada aktivitas siswa, kompetensi yang diharapkan adalah 75% siswa

- mencapai kriteria aktif dan/ atau sangat aktif
2. Lebih dari 85% siswa mampu mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar ≥ 75 .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data dari siklus I sampai siklus II dapat dikemukakan bahwa telah terjadi perubahan pada siswa kearah yang lebih baik. Pada pembelajaran menggunakan *problem solving* dengan *game* pohon pengetahuan telah terjadi proses belajar mengajar yang menghasilkan suatu interaksi antar siswa dan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran. Tujuan perbaikan pembelajaran ini yaitu siswa menjadi paham pada materi dan siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran.

Siklus I

Pada awal pembelajaran guru memberikan pretest (tes awal) untuk mengetahui pengetahuan siswa sebelum diberikan pelajaran. Setelah pretest guru memberikan apersepsi dan motivasi, serta tujuan dari pembelajaran yang berhubungan dengan materi yang akan dibahas agar siswa siap menghadapi pembelajaran dan mempunyai rasa keingintahuan yang kuat terhadap materi yang akan dibahas. Kegiatan pendahuluan tersebut diikuti dengan kegiatan inti.

Kegiatan inti dalam proses pembelajaran yang dilakukan adalah guru memperkenalkan materi perubahan sifat benda dengan metode eksperimen, guru membagi siswa dalam 5 kelompok diskusi, siswa menyiapkan bahan-bahan yang berhubungan dengan dengan kegiatan pembelajaran, setiap kelompok melakukan kegiatan percobaan/eksperimen berdasarkan petunjuk yang ada di dalam LKS dan setiap kelompok menjawab pertanyaan dalam LKS berdasarkan percobaan yang telah dilakukan.

Kegiatan penutup dalam pembelajaran ini adalah guru bersama siswa membuat rangkuman, siswa menyelesaikan soal evaluasi, siswa diberi pekerjaan rumah.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada siklus I rata-rata nilai perolehan siswa Sebesar

68,80% dengan persentase ketuntasan hanya 66,70% dan persentase ketidaktuntasan adalah 33,30%. Hal ini terjadi karena peserta didik belum memahami dengan baik langkah-langkah metode eksperimen yang peneliti terapkan dalam pembelajaran Fisika. Berkaitan dengan hal di atas, peneliti melakukan perbaikan pembelajaran pada siklus II lebih efektif dan optimal.

Siklus II

Bertitik tolak dari siklus I maka peneliti melakukan perbaikan metode pembelajaran, merevisi Rencana Pembelajaran, menata pengelolaan kelas secara seimbang terutama dalam membentuk kelompok-kelompok diskusi. pada siklus II ini siswa dibagi dalam 7 kelompok diskusi yang diacak secara merata antara murid yang tuntas dengan yang tidak tuntas belajar. Pembelajaran didesain lebih baik agar dapat menarik minat siswa dan mengaktifkan siswa kembali dalam proses pembelajaran sehingga hasil ulangan siswa dapat mengalami perubahan. Langkah-langkah pembelajaran dilakukan seperti pada siklus I, tetapi yang membedakan adalah pada pembagian kelompok dan kegiatan inti.

Berdasarkan hasil evaluasi, nilai rata-rata kelas pada siklus 2 mencapai 78,09 dengan persentase ketuntasan siswa 85,71% dan ketidaktuntasan 14,29%. Hal ini berarti bila di bandingkan dengan nilai rata-rata kelas pada siklus mengalami peningkatan yang sangat besar. Ini mengisyaratkan bahwa penguasaan siswa pada materi ini secara klasikal maupun individual sudah mencapai standar ketuntasan belajar. Dekaitkan dengan pelaksanaan proses pembelajaran secara klasikal maka keaktifan, keberanian dan ketepatan dalam menjawab soal-soal sudah baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan *problem solving* dengan *game* pohon pengetahuan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dikelas XI MIA 4 SMA Negeri 6 Kupang

Daftar Rujukan

Afcariono M. 2008. Penerapan berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa pada mata pelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Inovatif* 3 (2):65-68.

- AnniCT, ARifa'i, E Purwanto & D Purnomo. 2006. *Psikologi Belajar*. Edisi Revisi. Semarang: Penerbit Universitas Negeri Semarang Press.
- Arikunto S. 2006. *Prosedur Penelitian*. Edisi Revisi Keenam. Jakarta: Penerbit PT Rineka Cipta.
- Darsono M, dkk. 2000. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Dogru M. 2008. The application of problem solving method on science teacher trainee solution of environmental problems. *Journal of environmental & science education* 3(1):9-18.
- Jamil S. 2009. *101 Games Cerdas dan Kreatif*. Jakarta: Penerbit Penebar Plus⁺.
- Mudzakir A. 1997. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Penerbit PT Rineka Cipta.
- Priyono A dan Djunaedi H. 2001. *Petunjuk Praktis: Classroom-Based Action Research*. Semarang : Proyek Perluasan dan Peningkatan Mutu SLTP Kanwil Depdiknas Propinsi Jawa Tengah.
- Rustaman NY, dkk. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Fisika*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Saptono S. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Fisika*. Semarang: Buku Paparan Kuliah SBM UNNES
- Sanjaya W. 2006. *Strategi Pembelajaran Berbasis Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Penerbit Kanisius.
- Setiawan I. 2008. Penerapan pengajaran kontekstual berbasis masalah untuk meningkatkan hasil belajar Fisika siswa kelas SMA Laboratorium 2 singaraja. *Jurnal penelitian dan pengembangan pendidikan UNDHAKSA* 2 (1): 45-49.
- Suherman E. 2009. Model Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Kompetensi Siswa. *Jurnal Pendidikan*.
- Suparlan, dkk. 2009. *PAKEM Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan*. Bandung: Penerbit PT Genesindo.
- Slameto. 1997. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta
- Syah M. 2004. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Penerbit Remaja Rosdaka.
- Tanrere M. 2008. Environmental problem solving in learning chemistry for high school students. *Journal of department of environmental engineering Sepuluh November Institute of Technology*. 3 (1) : 47-50.