

# PENERAPAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DALAM MODEL PEMBELAJARAN GUIDED DISCOVERY UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA FISIKA PADA SISWA KELAS VIIA SMPN 8 MATARAM TAHUN AJARAN 2015/2016

Enol Azizirrahim\*, Sutrio, Gunawan

Program Studi Pendidikan Fisika

FKIP Universitas Mataram

Email: Enolazizirrahim@yahoo.com

**Abstract** - *The purposes of this research is to improve learning outcomes of students at SMPN 8 Mataram. This is a classroom action research with two cycles. Each cycles include planning, implementation, observation, evaluation and reflection. Implementation of guided discovery learning model made 5 phases: introduction, orientation of students on the issue, conducting, presenting and evaluating results. In the first cycle, obtained an average student learning outcomes at 74.82, while in the second cycle of 81.75. Classical mastery learning in the first cycle of 64.7% and in the second cycle of 86%. Activities of students and teachers that are in the active category. Based on these results it can be concluded that the application of guided discovery learning models with science process skills approach is proven to increase physics learning outcomes of students at SMPN 8 Mataram.*

**Keywords:** *Science Process Skills, Guided Discovery, Learning Outcomes.*

## PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan sekumpulan pengetahuan yang berupa faka-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, mengembangkan kemampuan berpikir tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Sebagai salah satu bidang IPA, mata pelajaran fisika diadakan dalam rangka mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa sekitar, baik secara kualitatif maupun kuantitatif, serta dapat mengembangkan keterampilan dan sikap percaya diri[1].

Sains adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya. Dengan demikian, belajar sains tidak sekedar memperoleh informasi dalam wujud pengetahuan, tetapi juga belajar tentang cara memperoleh informasi sains [2]. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 8 Mataram, ditemukan beberapa masalah dalam kegiatan pembelajaran fisika. Kegiatan pembelajaran yang berlangsung pada umumnya masih menggunakan model konvensional, kegiatan pembelajaran hanya didominasi oleh guru. Siswa cenderung hanya mendengarkan dan mencatat informasi-informasi yang diberikan. Selain itu,

kegiatan praktikum fisika jarang dilakukan. Hal ini disebabkan karena laboratorium yang seharusnya dijadikan tempat bereksperimen dijadikan ruangan kelas. Masalah lain yang ditemukan adalah siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran fisika. Hal ini terlihat dengan banyaknya siswa yang mengikuti remedial setiap diadakan ulangan harian, karena hasil ulangannya belum mencapai standar kompetensi ketuntasan minimum. Sedangkan standar kompetensi ketuntasan minimum untuk mata pelajaran IPA adalah 75.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka untuk meningkatkan hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran fisika, peneliti mencoba mengatasi masalah tersebut dengan melatih keterampilan proses sains pada pembelajaran dan siswa diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajaran sesuai kompetensi dasar yang telah ditentukan. Untuk mencapai tujuan dalam proses pembelajaran fisika, siswa dapat berperan aktif dalam pembelajaran yang disajikan guru dalam bentuk LKS yang melatih keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains antara lain; mengajukan pertanyaan, mengamati, memprediksi, dan menyimpulkan. Pendekatan keterampilan proses sains merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotor) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep, prinsip atau teori untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan. Keterampilan-keterampilan proses yang diajarkan dalam pendidikan sains

memberi penekanan pada keterampilan-keterampilan berpikir yang dapat berkembang pada anak-anak [3].

Model pembelajaran yang sesuai dengan keterampilan proses sains yang harus dilaksanakan yaitu meliputi; mengajukan pertanyaan, mengamati, memprediksi, dan menyimpulkan. Salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk melatih keterampilan proses sains adalah model pembelajaran *Guided Discovery*. Model *guided discovery* merupakan model pembelajaran dimana guru memberi siswa contoh-contoh topik spesifik dan memandu siswa untuk memahami topik tersebut [4].

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas merupakan bagian dari penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru dan dosen di kelas (sekolah dan perguruan tinggi) tempat mengajar yang bertujuan memperbaiki dan meningkatkan kualitas dan kuantitas proses pembelajaran di kelas [5]. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan untuk meningkatkan efektifitas metode mengajar, pemberian tugas kepada siswa, penilaian, dan lain sebagainya. Penelitian tindakan kelas merupakan jembatan untuk mengatasi berbagai kekurangan penelitian di bidang pendidikan pada umumnya

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII<sub>A</sub> SMPN 8 Mataram dengan jumlah siswa 36 siswa pada semester I tahun ajaran 2015/2016, sedangkan objek penelitian adalah peningkatan hasil belajar siswa pada materi pokok pengukuran. Penelitian ini dilaksanakan dari penetapan judul pada bulan Oktober 2014 sampai dengan penyusunan laporan yaitu bulan September 2015. Tempat penelitian ini adalah di SMPN 8 Mataram.

Prosedur kegiatan penelitian dilakukan dalam empat tahap yaitu :

### **Perencanaan**

Pada tahap perencanaan, peneliti mempersiapkan segala sesuatu yang dibutuhkan pada saat penelitian, di antaranya: (1) Peneliti melakukan telaah kurikulum fisika SMP dan penentuan materi pembelajaran dalam penelitian. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kompetensi dasar yang hendak dicapai agar pembelajaran yang diterapkan dapat memperoleh hasil akhir sesuai dengan kompetensi dasar yang dijabarkan dalam kurikulum. (2) Mengembangkan tujuan berdasarkan indikator. (3) Membuat rencana pembelajaran (RPP) dengan mengacu pada tindakan (*treatment*) berdasarkan pendekatan keterampilan proses sains dalam model pembelajaran *guided discovery* untuk diterapkan dalam PTK. (4) Menyiapkan alat peraga yang akan digunakan dalam pembelajaran. (5) Membuat lembar observasi untuk mengamati kegiatan siswa selama proses pembelajaran apakah sesuai skenario pembelajaran

yang telah dibuat. (6) Menyiapkan soal tes evaluasi berbentuk pilihan ganda beserta kunci jawabannya untuk memperoleh data hasil belajar siswa. (7) Membuat daftar nama kelompok siswa yakni membagi siswa menjadi 6 kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri atas 6 orang siswa dengan tingkat kemampuan yang heterogen dan jenis kelamin yang berbeda-beda. (8) Mengkonsultasikan instrumen kepada dosen pembimbing dan satu guru mata pelajaran fisika yang ada di sekolah tempat penelitian akan dilaksanakan. (9) Merevisi / memperbaiki instrumen. (10) Melakukan uji coba instrumen pada kelas yang memiliki karakteristik yang sama dengan subjek yang diteliti. (11) Menganalisis hasil uji coba instrumen yang meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda sehingga layak dipakai untuk tes akhir.

### **Pelaksanaan Tindakan**

Tahap tindakan merupakan implementasi (pelaksanaan) dari semua rencana yang telah dibuat. Tahapan yang berlangsung di kelas ini merupakan realisasi dari segala teori pendidikan dan teknik mengajar yang sudah dipersiapkan sebelumnya.

### **Observasi dan Evaluasi**

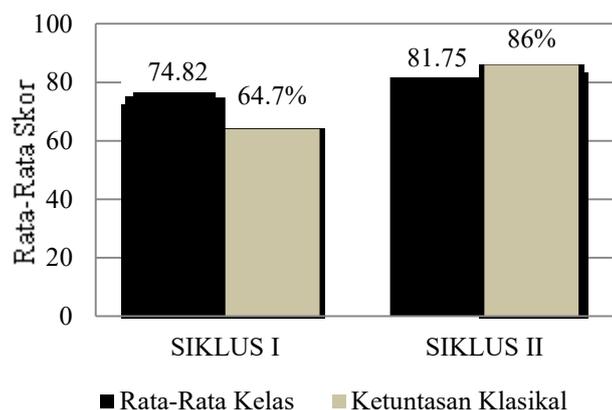
Pada tahap ini dilakukan proses observasi secara kontinu setiap berlangsungnya pelaksanaan tindakan dengan menggunakan lembar observasi, dimana siswa diobservasi oleh observer. Sedangkan pada tahap evaluasi, yaitu mengevaluasi terhadap proses pembelajaran menggunakan lembar observasi.

### **Refleksi**

Refleksi dilakukan pada akhir tiap siklus. Pada tahap ini, peneliti mengkaji pelaksanaan dan hasil yang diperoleh dalam pemberian tindakan tiap siklusnya. Sebagai acuan dalam tahapan ini adalah hasil observasi dan evaluasi. Hasil ini digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki serta menyempurnakan perencanaan dan pelaksanaan tindakan pada siklus selanjutnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas (PTK) ini bertujuan untuk mencari langkah-langkah yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMPN 8 Mataram. Hasil belajar, ketuntasan klasikal, dan rata-rata kelas siklus I dan siklus II dapat dilihat pada grafik 1.1.



**Gambar 1.** Diagram Ketuntasan Klasikal dan Rata-Rata Kelas Siklus I dan Siklus II

Pada siklus I di laksanakan evaluasi hasil belajar diperoleh nilai rata-rata 74,82 dan ketuntasan klasikal 64,7%. Hasil observasi aktivitas siswa yang dilakukan oleh guru mata pelajaran pada siklus I pertemuan ke-1 diperoleh kriteria aktivitas siswa cukup baik, pertemuan ke-2 diperoleh kriteria aktivitas siswa cukup baik. Hasil observasi yang dilakukan guru mata pelajaran pada akhir siklus I diperoleh aktivitas guru berkriteria cukup. Rendahnya hasil belajar siswa disebabkan pembelajaran dengan model *guided discovery* dengan pendekatan keterampilan proses sains dirasakan sedikit berbeda oleh siswa. Siswa tanpa langsung berikan materi, tetapi siswa diberikan kesempatan untuk mencari tahu konsep materi yang bersangkutan. Hasil penelitian siklus I menunjukkan bahwa hasil belajar siswa belum mencapai indikator keberhasilan karena siswa yang memperoleh nilai  $\geq 75$  masih berada di bawah 85% dan aktivitas peneliti kriteria belum mencapai indikator keberhasilan minimal berkriteria baik. Karena hasil belajar siswa masih belum mencapai indikator keberhasilan dan aktivitas guru belum mencapai indikator, maka penelitian ini dilanjutkan ke siklus II.

Hasil Refleksi pada siklus I didapatkan beberapa kekurangan-kekurangan antara lain. Persiapan siswa dalam mengikuti pelajaran, Masih ada siswa yang tidak memperhatikan penjelasan guru mengenai langkah-langkah strategi pembelajaran. Selain itu siswa tidak serius saat menjawab pertanyaan motivasi dari guru. Masih banyak siswa yang hanya memperhatikan demonstrasi namun bingung dalam menuliskan hasil observasi. Hal ini disebabkan karena siswa kurang memperhatikan pertanyaan yang terdapat dalam LKS. Belum ada kerjasama yang baik antara anggota kelompok sehingga kegiatan eksperimen masih didominasi oleh siswa yang pintar. Masih ada siswa yang melakukan protes dan bermalasan-malasan untuk bergabung dengan anggota kelompoknya. Selain itu, ketika guru menjelaskan materi masih ada siswa yang berbicara dengan anggota kelompoknya. Peneliti belum mampu memberikan bimbingan secara merata kepada

kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan eksperimen.

Kemudian Peneliti tidak memperhatikan siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS dan peneliti tidak memperhatikan kondisi siswa, agar teman kelompok satu tidak mengganggu teman kelompok lain. Terjadi keributan dalam kelompok karena adanya saling tunjuk-menunjuk antar siswa untuk menentukan siapa yang maju mewakili kelompok untuk presentasi. Terdapat beberapa siswa yang berbicara dengan anggota kelompoknya pada saat guru memberikan koreksi dan penegasan mengenai materi yang dipelajari. Sebelum guru menutup pembelajaran, siswa-siswa terlebih dahulu kembali ketempat duduknya semula sebelum ada arahan dari guru, sehingga hal tersebut menyebabkan suasana kelas menjadi ribut.

Dari kekurangan-kekurangan siklus I maka dilakukan perbaikan untuk diterapkan pada siklus II. Perbaikan-perbaikan itu seperti, mengarahkan perhatian siswa, memberikan motivasi untuk mengikuti pelajaran. Peneliti harus terlebih dahulu menyampaikan tujuan pembelajaran, agar siswa tahu apa yang akan dilakukan saat melakukan percobaan. Merevisi kelompok belajar sesuai saran dari observer. Siswa yang diasingkan dalam kelompoknya dipindahkan ke kelompok lain. Sebelum siswa melakukan percobaan, terlebih dahulu guru memberikan gambaran/ demonstrasi tentang percobaan yang akan dilakukan oleh siswa. Agar siswa menegerti apa yang akan dilakukan saat percobaan.

Kemudian guru mengamati dan membimbing percobaan yang dilakukan siswa selama percobaan dilakukan. Guru menanyakan kepada siswa, apakah ada siswa kesulitan dalam mengerjakan pertanyaan yang ada pada LKS. Guru memperhatikan kondisi siswa, agar tidak mengganggu siswa atau kelompok yang lain saat percobaan dilakukan. Dalam kegiatan presentasi guru menunjuk langsung kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya sehingga masing-masing kelompok sudah siap dengan presentasi hasilnya. Guru menyampaikan materi sesuai tujuan yang sudah disampaikan saat pelajaran dimulai. Memperhatikan kondisi siswa saat menyampaikan materi, agar kondisi kelas menjadi tenang. Guru bertanya kepada siswa mengenai kesulitan/hambatan selama proses pembelajaran. Guru mengakhiri pelajaran dengan tertib dan memperhatikan waktu yang dengan sebaik-baiknya, agar siswa tidak ribut saat mengakhiri pelajaran.

Karena hasil belajar siswa belum memenuhi klasikal ketuntasan, keterampilan proses sains siswa dan aktivitas guru belum mencapai kriteria serta aktivitas siswa belum juga memenuhi kriteria, maka penelitian ini dilanjutkan ke siklus II.

Pada siklus II materi pembelajaran yang digunakan adalah materi pengukuran besaran suhu dan pengukuran besaran waktu. Pelaksanaan pembelajaran pada siklus II dilakukan sesuai hasil tahap refleksi, diperoleh peningkatan hasil belajar dan aktivitas guru serta aktivitas siswa. Hasil belajar siswa mencapai ketuntasan klasikal 86,11%, dengan dengan nilai rata-rata 81,75 dan hasil penilaian keterampilan proses sains yang didapat didalam penelitan yang dilakukan oleh siswa yaitu 76.94 pada pertemuan I dan pada pertemuan II yaitu 87.22. Aktivitas guru berkriteria sangat baik serta aktivitas siswa berkriteria sangat baik dan baik pada kedua pertemuan. Sehingga indikator keberhasilan untuk hasil belajar siswa dan aktivitas guru telah tercapai. Peningkatan hasil belajar tersebut dikarenakan sebagian besar siswa telah siap dengan materi yang akan dipelajari karena sebelum pertemuan pada siklus II guru telah memberitahukan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari dan meminta siswa untuk mempelajari materi tersebut sebelum pertemuan pada siklus II. Pada siklus II guru sudah memperbaiki proses pembelajaran sesuai dengan hasil refleksi. Seperti siswa mau bekerja sama dengan baik dan aktif dalam melakukan percobaan dan diskusi bersama anggota kelompoknya. Serta banyak siswa yang mulai memperhatikan penjelasan materi dari guru dan bertanya terhadap materi yang belum dipahami.

Aktivitas siswa pada siklus II telah mencapai indikator keberhasilan karena berada pada kategori sangat baik pada kedua pertemuan. Hal ini dikarenakan perbaikan yang telah dilakukan pada siklus I sehingga sudah banyak siswa yang aktif dan rasa ingin tahu dalam kegiatan pembelajaran. Aktivitas guru pada siklus II telah mencapai indikator keberhasilan karena berada pada kategori sangat baik. Hal ini dikarenakan perbaikan yang telah dilakukan pada siklus I sehingga telah banyak siswa yang aktif dan rasa ingin tahu dalam kegiatan pembelajaran.

Peningkatan ini tidak hanya pada hasil belajar siswa dari segi kognitif saja, aktivitas guru juga mengalami peningkatan. Peningkatan ini juga dialami pada aktivitas siswa. disebabkan karena siswa terlibat aktif selama kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran yang digunakan. Dengan demikian pendekatan keterampilan proses sains dalam model *guided discovery* merupakan salah satu cara untuk membuat siswa memahami suatu konsep fisika siswa dengan adanya rasa ingin tahu siswa dalam pembelajaran. Dengan bekerja sama dalam kelompok membuat siswa berbagi pengetahuan masing-masing dari apa yang diperoleh saat pembelajaran. Pada proses pembelajarannya siswa dituntut untuk berbagi kemampuan kognitifnya sehingga siswa yang kemampuannya lebih tinggi bisa saling berbagi dan saling tukar kemampuan dengan anggota kelompoknya.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, diketahui bahwa hasil belajar, keterampilan proses sains siswa dan aktivitas belajar siswa serta skor aktivitas guru mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Dengan demikian, Pendekatan keterampilan proses sains dalam model *guided discovery* dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa pada materi pokok pengukuran.

## KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah, hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan keterampilan proses sains dalam model pembelajaran *guided discovery* dapat meningkatkan hasil belajar IPA fisika siswa kelas VII<sub>A</sub> SMPN 8 Mataram Tahun pelajaran 2015/2016.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Bapak Dr. H. Wildan, Ahmad Harjono S.Si., M.Pd. serta semua pihak lain yang telah membantu penelitian ini.

## REFERENSI

- [1] Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/MTs*. Jakarta: BSNP.
- [2] Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- [3] Trianto. 2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual Di Kelas*. Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher.
- [4] Eggen, P dan Kauchak, D. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran, Mengajarkan konten dan Keterampilan Berpikir Edisi 6*. Jakarta Barat: PT Indeks Permata Puri Media.
- [5] Iskandar. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: GP Press Group.

## BIOGRAFI PENULIS

**Enol Azizirrahim**, lahir di desa Tente, Kabupaten Bima, tanggal 02 Februari 1995. Penulis menyelesaikan bangku pendidikan SDN 3 Tente, SMPN 1 Woha, dan SMAN 1 Woha di Kabupaten Bima, NTB. Kemudian melanjutkan studinya di Universitas Mataram pada FKIP mengambil Program Studi Pendidikan Fisika.