

PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF TIPE *PREDICTION* GUIDE DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA

¹⁾**Diah Tri Wahyuni**, ²⁾**Singgih Bektiarso**, ²⁾**Sri Wahyuni**

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika

²⁾ Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Email: diahtriwahyunifahish@gmail.com

Abstract

The purpose of this study was to find out the science process skills of students during the following lesson using active learning strategy with prediction guide type on learning physics and to assessing the impact of the application of active learning strategy with prediction guide type on physics learning outcomes of students in senior high school. This type of research is the study of experiments, research and determined using the method of purposive sampling area. This research was carried out in Senior High School Muhammadiyah 3 Jember. The respondents determined after research carried out a test of its homogeneity. Design research using the control-group post test only design. Data collection techniques are documented, observation, worksheet, interviews, tests, and portfolio. Data analysis techniques to answer the first problem is by using the observation sheet and portfolio of science process skills of students. Data analysis techniques to answer the second problem is use a t-test is using independent sample t test. Based on the results of the test t with the help of Independent-Sample T-test results obtained by the value of the sig. 0,009 < 0.05 H_0 is rejected and H_a accepted, meaning that there is a significant difference between the results of learning physics students using active learning strategy with prediction guide type commonly used by the teacher. Learning activities of students during the following lesson by using active learning strategy with prediction guide type is good due to the large percentage on any gathering of between 75%-100%.

Keyword: *active learning strategy with prediction guide type, learning result, and science process skills.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA sangat berperan penting dalam proses pendidikan dan perkembangan teknologi, karena pembelajaran IPA dapat membangkitkan minat dan kemampuan individu dalam pengembangan IPTEK serta pemahaman tentang semesta alam yang memiliki banyak fakta dan masih bersifat rahasia sehingga hasil

penemuannya dapat dikembangkan menjadi ilmu baru dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu pendidikan IPA memiliki peran penting dalam meningkatkan mutu pendidikan sesuai dengan tantangan pendidikan di era globalisasi.

Salah satu bagian dari ilmu IPA yang sangat penting adalah ilmu fisika. Menurut Druxes (dalam Handono, 2008:151) fisika merupakan bagian dari IPA atau sains yang menerangkan

fenomena-fenomena dan kejadian-kejadian alam, serta berusaha memecahkan persoalannya melalui pengalaman dan gambaran pikiran manusia. Sehingga tujuan pembelajaran fisika di lembaga sekolah yaitu memberikan bekal pengetahuan tentang fisika, kemampuan dalam keterampilan, proses meningkatkan kreatifitas, dan sikap ilmiah untuk menghasilkan karya teknologi sederhana yang berkaitan dengan kebutuhan manusia sekarang (Bektiarso, 2004:56). Dengan demikian proses pembelajaran fisika bukan hanya memahami konsep-konsep fisika, tetapi juga mengajar siswa berpikir konstruktif melalui fisika sebagai keterampilan proses sains (KPS), sehingga pemahaman siswa terhadap hakikat fisika menjadi utuh, baik sebagai proses maupun sebagai produk.

Hakikat belajar pada kurikulum 2013 lebih ditekankan untuk memperkuat kompetensi siswa dari sisi pengetahuan, keterampilan dan sikap secara utuh. Proses pencapaiannya melalui pembelajaran sejumlah mata pelajaran yang dirangkai sebagai suatu kesatuan yang saling mendukung pencapaian kompetensi tersebut. Dengan kurikulum baru ini, guru akan mengajar dengan siswa yang lebih aktif, karena proses pembelajaran tematik integratif, artinya siswa tidak hanya “diberi tahu oleh guru”, melainkan lebih “mencari tahu”, dari berbagai sumber pengahuan. Dengan demikian, guru dituntut untuk menekankan pendekatan pembelajaran saintifik ini dalam pembelajaran di kelas.

Perubahan kurikulum ini diharapkan dapat meningkatkan mutu pembelajaran fisika secara khusus.

Salah satu upaya untuk mengatasi masalah peningkatan mutu dalam pendidikan sains atau fisika yang mengacu pada kurikulum 2013 tersebut adalah dengan menerapkan pembelajaran yang menitikberatkan pada keterampilan-keterampilan tertentu seperti keterampilan dalam mengenali variabel, membuat tabel data, membuat grafik, keterampilan mengumpulkan dan mengolah data, serta keterampilan dalam bereksperimen. Keterampilan-keterampilan ini dinamakan keterampilan proses sains. Dengan demikian, pembelajaran akan lebih menitikberatkan kepada siswa dan siswa aktif dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Seorang pendidik juga perlu menerapkan sebuah strategi pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk berperan aktif dan menggali potensi yang ada pada dirinya sendiri.

Atas dasar pemikiran tersebut maka strategi pembelajaran yang perlu dikembangkan adalah dengan penekanan pada kegiatan belajar siswa aktif. Salah satu strategi yang menekankan pada kegiatan belajar siswa aktif adalah strategi pembelajaran aktif tipe *prediction guide*. Menurut Zaini (2008 : 4), strategi pembelajaran aktif tipe *prediction guide* merupakan strategi pembelajaran yang digunakan untuk melibatkan siswa di dalam proses pembelajaran secara aktif dari awal sampai akhir pelajaran. Dalam strategi ini siswa diminta untuk menebak apa saja kira-kira yang akan mereka dapatkan dalam pembelajaran nanti.

Selain membuat siswa aktif dari awal hingga akhir pelajaran, strategi ini juga menuntun siswa untuk memiliki keterampilan proses sains selama pelajaran berlangsung. Hal ini

disebabkan karena pada penerapannya, strategi ini menggunakan beberapa metode yang dapat menumbuhkan keterampilan proses sains siswa. Dengan demikian, tidak hanya hasil belajar yang meningkat, tapi daya ingat siswa pada pelajaran akan sangat kuat karena selain terlibat dari awal hingga akhir, siswa juga mengalami langsung konsep yang diajarkan. Oleh karena itu, strategi ini sangat baik untuk diterapkan dalam pembelajaran fisika

Tujuan penelitian ini adalah untuk (1) Mendeskripsikan tingkat keterampilan proses sains siswa selama pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *prediction guide* dalam pembelajaran fisika di SMA, (2) Mengkaji pengaruh penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *prediction guide* terhadap hasil belajar fisika siswa di SMA.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 3 Jember. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dan tempat penelitian ditentukan dengan menggunakan metode *purposive sampling area*. Responden penelitian ditentukan setelah dilakukan uji homogenitas. Penentuan sampel penelitian dengan *cluster random sampling*. Desain penelitian menggunakan *control-group post test only design*. Teknik pengumpulan data adalah observasi, dokumentasi, LKS, wawancara, tes, dan portofolio. Teknik analisa data untuk menjawab permasalahan pertama adalah dengan menggunakan analisis deskriptif keterampilan proses sains siswa berupa lembar observasi dan portofolio keterampilan proses sains. Teknik analisa data untuk menjawab permasalahan kedua yaitu dengan menggunakan uji *t* yaitu menggunakan

independent sample t test terhadap nilai *post-test* siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 3 Jember pada siswa kelas X semester ganjil tahun ajaran 2014-2015 mulai tanggal 18 November 2014 sampai 24 November 2014. Populasi penelitian diambil dari seluruh kelas X IPA yang terdiri dari 4 kelas yaitu adalah kelas X IPA 1, X IPA 2, X IPA 3, dan X IPA 4. Sebelum melakukan pengambilan sampel, dilakukan uji homogenitas dengan uji *one-way ANOVA* menggunakan SPSS 17 terhadap populasi kelas X IPA yang bertujuan untuk mengetahui apakah sampel memiliki varian yang sama pada mata pelajaran fisika. Data yang digunakan untuk uji homogenitas adalah nilai ulangan harian pada pokok bahasan sebelumnya. Pada output SPSS untuk uji homogenitas diperoleh nilai $\text{sig.} = 0.07$ lebih besar dari $\alpha = 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang ada adalah homogen. Hal ini berarti bahwa tingkat kemampuan fisika siswa kelas X IPA SMA Muhammadiyah 3 Jember sebelum diadakan penelitian adalah sama (homogen). Penentuan sampel penelitian selanjutnya dilakukan dengan menggunakan metode *cluster random sampling* terhadap 4 kelas untuk diambil 2 kelas sebagai sampel penelitian. Kelas yang menjadi sampel penelitian adalah kelas X IPA 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 4 sebagai kelas kontrol.

Keterampilan proses sains (KPS) siswa selama menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *prediction guide* pada pembelajaran fisika diamati dengan menggunakan instrumen lembar penilaian KPS, yang meliputi lembar observasi dan portofolio berupa isian LKS. Pengamatan dilakukan oleh 2 orang pengamat dengan jumlah siswa sebanyak 36 siswa. Dari lembar penilaian KPS diperoleh data seperti pada Tabel 1:

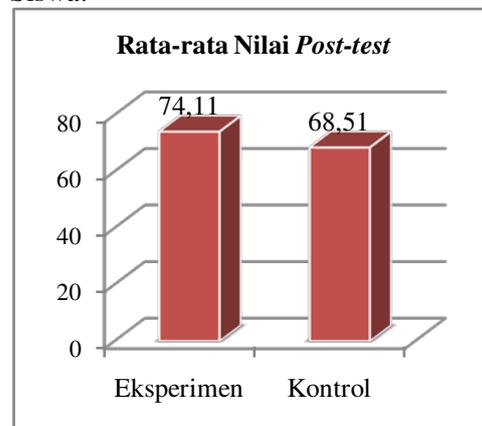
Tabel 1. Skor Keterampilan Proses Sains Siswa Setiap Indikator

No	Indikator Keterampilan Proses Sains	Persentase (%)			Rata-rata
		P-1	P-2	P-3	
1	Mengidentifikasi variabel	83,3	100	83,3	88,9
2	Membuat Tabel	100	100	100	100
3	Mengumpulkan dan mengolah data	100	100	100	100
4	Menyimpulkan	83,3	58,3	83,3	75
5	Merangkai alat percobaan	100	100	100	100
6	Menggunakan alat dan mengukur	100	100	100	100
7	Bertanya	25	36,1	20,8	27,3
8	Menjawab pertanyaan	22,2	20,8	20,8	21,3
Jumlah		614	615	608	613
Rata-rata		77	77	76	77

Pada Tabel 1 bahwa pertemuan pertama, kedua dan ketiga terdapat beberapa indikator yang meningkat dan ada pula yang mengalami penurunan. Indikator aktivitas belajar siswa yang memiliki rata-rata tertinggi yaitu pada indikator membuat tabel, mengumpulkan dan mengolah data, merangkai alat, dan menggunakan alat dan mengukur sebesar 100%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sangat senang dan semangat dalam melakukan eksperimen. Sedangkan skor rata-rata terendah yaitu pada indikator menjawab pertanyaan yaitu sebesar 21,3%, ini terjadi dikarenakan kondisi kelas yang ramai pada saat percobaan menghabiskan waktu yang cukup lama, sehingga waktu untuk diskusi sangat singkat. Singkatnya waktu untuk diskusi ini menyebabkan hanya ada beberapa siswa saja yang

memiliki kesempatan untuk bertanya dan menjawab pertanyaan. Itulah sebabnya kemampuan bertanya dan menjawab pertanyaan masih rendah. Berdasarkan analisis hasil keterampilan proses sains siswa didapatkan rata-rata hasil aktivitas belajar siswa yaitu pada pertemuan pertama sebesar 77% sedangkan pada pertemuan kedua sebesar 77%, dan pada pertemuan ketiga sebesar 76%. Jika dikonsultasikan dengan kategori tingkat keterampilan proses sains siswa dapat dikatakan bahwa keterampilan proses sains siswa pada pertemuan pertama, kedua, dan ketiga dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *prediction guide* berada dalam kategori baik karena berada pada rentang 75%-100%.

Data mengenai hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dari nilai *post-test*. rata-rata nilai *post-test* yang diperoleh pada kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada Gambar 1 Diagram Rata-rata Hasil Belajar Fisika Siswa:



Gambar 1. Diagram Rata-Rata Hasil Belajar Fisika Siswa

Sebelum menggunakan *Independent Sample t-test* dengan pengujian hipotesis pihak kanan perlu dilakukan uji normalitas terhadap data dengan tujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Setelah data bersifat normal, maka dapat dilanjutkan dengan perhitungan dengan uji t. Berdasarkan hasil uji t dengan bantuan

Independent-Sample T-test didapatkan hasil yaitu nilai sig. $0,009 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika siswa yang menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *prediction guide* dengan strategi atau model pembelajaran yang biasa digunakan guru. Pada hasil penelitian didapatkan adanya perbedaan rata-rata hasil belajar yang didapat dari nilai *post test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen nilai rata-rata yang didapat yaitu 74,11 dan pada kelas kontrol yaitu 68,51. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *prediction guide* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan strategi atau model yang biasa dipakai oleh guru. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Prayudha (2012) yang menyimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *prediction guide* lebih tinggi dari pada siswa yang tidak menggunakan strategi tersebut.

Adanya perbedaan nilai rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol karena pada kelas eksperimen menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *prediction guide* yang sesuai dengan teori yang sudah dikemukakan pada tinjauan pustaka bahwa strategi pembelajaran aktif tipe *prediction guide* dapat memberikan pemahaman konsep materi kepada siswa karena siswa dituntut untuk menyusun prediksi materi dan menilai kembali prediksi mereka di akhir pembelajaran. Pada strategi pembelajaran aktif tipe *prediction guide* siswa juga bekerja sama dalam kelompok untuk membuktikan kebenaran prediksi yang telah mereka susun sebelumnya. Selain itu saat pembelajaran digunakan metode eksperimen yang membuat siswa melakukan percobaan dan mengamati suatu hal secara langsung yang berkaitan dengan materi yang diajarkan sehingga

siswa membuktikan sendiri prediksi mereka.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: (1) Keterampilan proses sains siswa selama mengikuti pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *prediction guide* dalam pembelajaran fisika di SMA dengan pokok bahasan gerak melingkar beraturan termasuk dalam kategori baik. (2) Strategi pembelajaran aktif tipe *prediction guide* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa dalam pembelajaran fisika di SMA

Berdasarkan kesimpulan di atas disarankan apabila menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *prediction guide* ini hendaknya guru lebih membimbing siswa selama proses pembelajaran agar KBM dapat berjalan dengan baik dan lebih efektif serta tujuan pembelajaran dapat tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Bektiarso, S. 2004. Penggunaan Model Quantum Teaching(QT) dalam Pembelajaran Fisika di SLTA. *Jurnal Sainfika*, No. 1, Vol. 5:178-187.
- Handono, Sri. 2008. Penerapan Model Science Education Quality Improvement Project (SEQIP) dalam Meningkatkan Pemahaman Fisika pada Mata Kuliah Pendidikan IPA. *Jurnal Sainfika*, No.2.Vol. 9:149-162
- Prayudha, Sefna, Delsi. 2012. Pengaruh penerapan Strategi pembelajaran Aktif Tipe Prediction Guide Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Kelas VIII SMPN I Sijunjung Tahun Pelajaran 2012/2013.
Jurnal Pengajaran MIPA, Vol. 14, No. 5, Oktober 2012.

Zaini, H., dkk. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta : Pustaka Insan Madani