

PENGARUH AKTIVITAS BELAJAR DAN KETERAMPILAN METAKOGNISI TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA

Yeda Espita⁽¹⁾, Abdurrahman⁽²⁾, Viyanti⁽²⁾

⁽¹⁾ Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Unila yeda.espita@gmail.com

⁽²⁾ Dosen Pendidikan Fisika FKIP Unila

Abstract: *Effect of learning activities and metacognition skills toward physics understanding. Based on observations and interviews with one of physics teachers in Junior High School AlKautsar Bandar Lampung, that there is still value physical science students who have not passed. Physical science is one of those subjects that can not simply be transferred from the teacher to the student. This study aimed to determine the effect of learning activities and metacognition skills the results of physics students learn science through discovery learning method. The research using design one-shot case study. Based on the research that has been carried out, showing that there are significant positive linear and significant correlation between learning activities and metacognition skills on learning outcomes of physical science students.*

Abstrak: **Pengaruh aktivitas belajar dan keterampilan metakognisi terhadap hasil belajar fisika.** Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan salah satu guru IPA fisika di SMP Al-Kautsar Bandar Lampung, bahwasanya masih terdapat nilai IPA fisika siswa yang belum mencapai KKM. Mata pelajaran IPA fisika adalah salah satu mata pelajaran yang tidak bisa ditransfer begitu saja dari pikiran guru ke siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aktivitas belajar dan keterampilan metakognisi terhadap hasil belajar IPA fisika siswa melalui metode pembelajaran *discovery*. Penelitian ini menggunakan desain *one-shot case study*. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh linear yang positif dan signifikan antara aktivitas belajar dan keterampilan metakognisi terhadap hasil belajar IPA fisika.

Kata kunci : aktivitas belajar, keterampilan metakognisi, dan hasil belajar.

PENDAHULUAN

Mata pelajaran IPA fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang tidak bisa ditransfer begitu saja dari pikiran guru ke siswa. Namun, kenyataannya masih sering dijumpai guru mata pelajaran khususnya IPA fisika yang hanya menggunakan metode ceramah

dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, nilai IPA fisika siswa yang diperoleh pun masih banyak di bawah standar ketuntasan minimum.

Selain itu, guru juga masih jarang memperhatikan keterampilan metakognisi dalam proses pembelajaran. Dimana dalam keterampilan metakognisi siswa yang dituntut menemu-

kan sendiri konsep yang lebih mudah dipahami oleh siswa mengenai materi yang sedang diajarkan.

Keterampilan metakognisi perlu diterapkan dan dilatih kepada siswa karena metakognisi merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran sains sehingga perlu dikembangkan kepada peserta didik.

Sebagaimana Livingston (1997) yang mengemukakan bahwa metakognisi sebagai *thinking about thinking* atau berpikir tentang berpikir. Metakognisi adalah kemampuan berpikir di mana yang menjadi objek berpikirnya adalah proses berpikir yang terjadi pada diri sendiri.

Selain dituntut mendapatkan nilai yang baik yang memenuhi standar ketuntasan minimum, aktivitas belajar siswa juga dilihat dalam proses pembelajaran IPA fisika, karena siswa dituntut untuk aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Hal itu didukung oleh Sardiman (1994: 99) yang menyatakan bahwa aktivitas belajar dapat diartikan sebagai rangkaian kegiatan fisik maupun mental yang dilakukan secara sadar oleh seseorang dan mengakibatkan adanya perubahan dalam dirinya.

Pada proses pembelajaran, yang menjadi sasaran utama guru adalah bagaimana hasil belajar yang akan diperoleh siswa. Dimana hasil belajar merupakan suatu gambaran kemampuan siswa yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar. Hasil inilah yang akan menjadi ukuran tingkat

keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Sebagaimana Dimiyati dan Mudjiono (2002: 3-4) yang berpendapat bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan mengajar. Pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *discovery* dalam proses pembelajaran dirasa efektif untuk membuat siswa terlibat aktif selama proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Metode pembelajaran *discovery* merupakan suatu metode pengajaran yang menitikberatkan pada aktivitas belajar siswa.

Hal ini juga didukung oleh Rohani dalam Isman (2011: 1) yang mengatakan bahwa metode *discovery* merupakan metode yang berangkat dari suatu pandangan bahwa peserta didik sebagai subjek disamping sebagai objek pembelajaran, mereka memiliki kemampuan dasar untuk berkembang secara optimal sesuai dengan kemampuan yang mereka miliki.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Pengaruh aktivitas belajar dan keterampilan metakognisi terhadap hasil belajar IPA fisika siswa melalui metode pembelajaran *discovery*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi kuasi eksperimen dengan menggunakan satu kelas sebagai sampel. Penen

tuan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu penentuan sampel dari anggota populasi dengan pertimbangan tertentu. Yang menjadi pertimbangan dalam memilih sampel adalah dengan melihat keaktifan dan prestasi siswa. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka kelas yang diambil adalah kelas VIII_E.

Penelitian ini terdiri dari dua variabel bebas yaitu aktivitas belajar dan keterampilan metakognisi, satu variabel terikat yaitu hasil belajar IPA fisika siswa, dan satu variabel moderator yaitu metode *discovery*.

Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One-Shot Case Study*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket aktivitas belajar siswa, soal berbentuk essay untuk melihat keterampilan metakognisi, dan soal essay yang digunakan untuk melihat hasil belajar siswa. Analisis instrumen menggunakan uji validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran. Sedangkan, pengujian hipotesis menggunakan regresi linier berganda.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, instrumen yang akan digunakan dalam penelitian terlebih dahulu diujicobakan kepada populasi di luar sampel. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk memperoleh data yang akan digunakan untuk uji validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran instrumen, sehingga pada saat pengumpulan data yang sebenarnya data yang diperoleh valid dan reliable, serta memiliki daya beda dan tingkat kesukaran minimal sedang. Instrumen yang diujicobakan adalah angket aktivitas belajar, soal keterampilan metakognisi dan hasil belajar. Instrumen diujicobakan pada kelas VIII_D dengan jumlah siswa sebanyak 40.

Pada penelitian ini terdiri dari 3 aspek data kuantitatif yaitu aktivitas belajar, keterampilan metakognisi, dan hasil belajar. Data yang disajikan berupa data hasil pengolahan dengan SPSS versi 17.0 dan data analisis dengan *Microsoft Office Excel 2007*.

1. Data Aktivitas Belajar

Penilaian aktivitas belajar siswa dilakukan dengan lembar angket setelah proses pembelajaran menggunakan lembar penilaian angket yang terdiri dari 12 pertanyaan. Adapun perolehan skor aktivitas belajar siswa dari kelas tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Rata-Rata Aktivitas Belajar Siswa

No	Parameter	Keterangan
1	Jumlah Siswa	39
2	Rata-rata	23,1
3	Nilai Tertinggi	33
4	Nilai Terendah	12

Data keterampilan metakognisi siswa diperoleh dengan cara memberikan tes soal keterampilan metakognisi pada masing-masing siswa diakhir pertemuan yang terdiri dari 10 butir pertanyaan dalam bentuk uraian.

Setiap butir pertanyaan dibuat berdasarkan indikator yang mengacu pada silabus yang diwakili oleh setiap butir soal dan soal dibuat berdasarkan indikator keterampilan metakognisi. Perolehan skornya disajikan pada Tabel 2

Tabel 2. Data Rata-Rata Keterampilan Metakognisi Siswa

No	Parameter	Keterangan
1	Jumlah Siswa	39
2	Rata-rata	55,2
3	Nilai Tertinggi	84
4	Nilai Terendah	34

Data hasil belajar siswa diambil dari kelas VIII_E dengan jumlah siswa sebanyak 39 siswa. Data hasil belajar siswa diperoleh dengan cara memberikan tes hasil belajar pada akhir pembelajaran untuk setiap minggunya yang terdiri dari 5 butir pertanyaan dalam bentuk uraian.

Setiap butir pertanyaan dibuat berdasarkan indikator yang mengacu pada silabus yang diwakilkan oleh setiap butir soal. Kemudian data hasil belajar untuk 3 kali pertemuan diambil rata-ratanya. Adapun perolehan rata-rata skor hasil belajar siswa disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Rata-Rata Hasil Belajar Siswa

No	Parameter	Keterangan
1	Jumlah Siswa	39
2	Rata-rata	66
3	Nilai Tertinggi	78,3
4	Nilai Terendah	26,7

Sebelum dilakukan uji regresi, uji yang pertama kali dilakukan adalah uji normalitas sebagai prasyarat sebelum melakukan uji regresi, untuk melihat apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan

uji normalitas dengan menggunakan program SPSS 17.0 dengan metode *Kolmogorov – Smirnov* diperoleh nilai probabilitas atau *Sig.* untuk data aktivitas belajar dan hasil belajar siswa, dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data Aktivitas Siswa, Keterampilan Metakognisi dan Posttest Hasil Belajar Siswa

Data	Sig.	Keterangan
Aktivitas Belajar	0,72	Normal
Keterampilan Metakognisi	0,52	Normal
Posttest Hasil belajar	0,27	Normal

Berdasarkan Tabel 4 di atas, diketahui bahwa nilai *Sig* dari data aktivitas, keterampilan metakognisi dan hasil belajar siswa yang diperoleh lebih dari 0,05 hal ini berarti data tersebut berdistribusi normal. Yang Kedua dilakukan uji linearitas yang juga merupakan prasyarat sebelum melakukan uji

regresi linear, untuk melihat apakah data yang diperoleh linear atau tidak. Diperoleh nilai probabilitas atau *Sig. Linearity*. Berdasarkan hasil uji linieritas dengan menggunakan program SPSS 17.0 untuk data aktivitas belajar siswa, data keterampilan metakognisi dan hasil belajar ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Linearitas Data Aktivitas Belajar, Keterampilan Metakognisi dan Posttest Hasil Belajar Siswa

Data	Sig. Linearity	Keterangan
Aktivitas Belajar Siswa – Hasil Belajar	0,00	Linear
Keterampilan Metakognisi – Hasil Belajar	0,00	Linear

Berdasarkan Tabel 5 di atas, dapat dilihat bahwa nilai *Sig. linearity* dari data aktivitas belajar dan *posttest* hasil belajar siswa sebesar 0,00. nilai *Sig. linearity* dari data keterampilan metakognisi dan *posttest* hasil belajar siswa juga sebesar 0,00. Karena semua signifikansi kurang dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa antara variabel aktivitas belajar dan hasil belajar siswa serta variabel keterampilan metakognisi dan variabel hasil belajar siswa ter-

dapat hubungan yang *linear*. Selanjutnya, untuk mengetahui pengaruh antar variabel yaitu variabel aktivitas belajar dan keterampilan metakognisi terhadap variabel hasil belajar IPA fisika siswa dilakukan uji regresi linier berganda. Hasil dari uji regresi linier berganda data aktivitas belajar siswa dan keterampilan metakognisi terhadap hasil belajar IPA fisika siswa dengan menggunakan program SPSS 17.0 dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Regresi Linier Berganda Data Aktivitas Belajar dan Keterampilan Metakognisi terhadap Hasil Belajar

Hasil Belajar		t_{hitung}	Sig.
Konstanta	36.32	6.19	0,00
Aktivitas Belajar	0,60	4,48	0,15
Keterampilan Metakognisi	0,89	5.01	0,05

Berdasarkan tabel tersebut dapat diperoleh persamaan regresi sebagai berikut.

$$Y' = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

$$Y' = 36.32 + 0,60 X_1 + 0,90 X_2.$$

Berdasarkan Tabel 6 koefisien regresi yang dihasilkan bernilai positif, yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Pada tabel ini juga dapat kita lihat bahwa diperoleh t_{hitung} mutlak untuk koefisien a sebesar 4,48 lebih besar dari $t_{tabel(39;0,05)}$ yaitu 4,11 dan $Sig(0,000) < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan koefisien a signifikan. Dan pada koefisien b diperoleh t_{hitung} sebesar 5,01 lebih besar dari $t_{tabel(36;0,05)}$ yaitu 1,69 dan $Sig(0,000) < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan koefisien b signifikan.

Pembahasan

Penelitian yang telah dilakukan menggunakan metode *discovery* pada satu kelas dengan jumlah sampel 39 siswa.

Langkah-langkah dari metode pembelajaran *discovery* yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Pertama, guru menyediakan rumusan masalah dalam setiap proses pembelajaran, misalnya, "Pernahkan kalian ber-

main ayunan?. Apakah yang terjadi ketika kalian bermain ayunan?".

Berdasarkan rumusan masalah tersebut siswa akan aktif dalam mengungkapkan ide dan gagasan, bertanya, dan berdiskusi. Langkah kedua dari metode *discovery* ini adalah siswa berpikir untuk merumuskan jawaban sementara (hipotesis) dari permasalahan tersebut. Pada kegiatan ini siswa mengemukakan pendapat mereka dengan baik.

Langkah ketiga, siswa melakukan observasi untuk memecahkan masalah secara berkelompok. Langkah keempat, setiap kelompok mengumpulkan data hasil pengamatan yang telah dilakukan dengan bimbingan dari guru. Pada kegiatan ini, sebagian besar siswa aktif bertanya dan menyampaikan pendapat. Selanjutnya langkah kelima, dengan bimbingan dari guru setiap kelompok membuat kesimpulan berdasarkan percobaan yang telah dilakukan.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh data mengenai aktivitas belajar, keterampilan metakognisi dan hasil belajar siswa. Data aktivitas belajar pada penelitian ini diperoleh data sebesar 64,1. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas belajar yang dimiliki

oleh siswa tergolong baik. Artinya pada saat proses pembelajaran siswa tergolong melakukan aktivitas dengan baik. Hal tersebut bisa dilihat dari keaktifan siswa bertanya, berdiskusi, melakukan percobaan dan mengajukan pertanyaan.

Sedangkan data keterampilan metakognisi pada penelitian ini diperoleh data rata-rata sebesar 55,2 Artinya keterampilan metakognisi pada siswa baik. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terlihat siswa cukup terampil dalam menyelesaikan permasalahan secara keseluruhan. Selanjutnya, data hasil belajar siswa diperoleh rata-rata sebesar 76, hal ini dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa baik.

Hasil dari semua pengujian hipotesis menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh linear yang positif dan signifikan antara aktivitas belajar dan keterampilan metakognisi terhadap hasil belajar siswa. Hubungan tersebut dapat dilihat dari hasil analisis dengan persamaan regresi sebagai berikut.

$$Y' = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

$$Y' = 36.32 + 0,60 X_1 + 0,90 X_2$$

Dengan kata lain, hasil belajar siswa dipengaruhi aktivitas belajar. Hal ini didukung oleh Irani (2012) yang menemukan bahwa terdapat pengaruh linier yang positif dan signifikan antara aktivitas siswa terhadap hasil belajar fisika siswa. Selanjutnya, keterampilan metakognisi juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, hal ini sejalan

dengan penelitian yang dilakukan Basith (2011), dimana hasil penelitian yang diperoleh terdapat pengaruh keterampilan metakognitif dan hasil belajar pada penerapan strategi pembelajaran jigsaw dengan nilai keterandalan 66,6% dan ada hubungan keterampilan metakognitif dan hasil belajar pada penerapan strategi pembelajaran TPS dengan nilai keterandalan 82,4%.

Selain aktivitas belajar dan keterampilan metakognisi, metode pembelajaran *discovery* pada penelitian ini juga menjadi salah satu faktor pendukung, artinya metode *discovery* juga mempengaruhi hasil belajar siswa. Sebagaimana dijelaskan Aisyah (2009) dalam hasil penelitiannya bahwa hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan menggunakan metode *discovery* berada pada kategori cukup. Rentang ini berdasarkan pengkategorian hasil belajar fisika siswa secara umum termasuk kategori sedang. Kemudian, berdasarkan hasil analisis taksiran rata-rata menunjukkan bahwa rata-rata dari populasi berada pada 12 dan 15 dengan taraf kepercayaan 95%.

Kesimpulan dan Saran

Simpulan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh linear yang positif dan signifikan antara aktivitas belajar dan keterampilan metakognisi terhadap hasil belajar IPA fisika siswa dengan kontribusi sebesar 60,5%.

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan di atas, maka pe-

nulis memberikan saran sebagai berikut. (1) Pembelajaran dengan menerapkan aktivitas belajar dan keterampilan metakognisi dapat menjadi salah satu alternatif bagi guru-guru di sekolah sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar IPA fisika siswa. (2) Pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran *discovery* dapat menjadi salah satu metode pembelajaran alternatif yang dapat digunakan oleh guru-guru di sekolah sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar IPA fisika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah. 2009. Peranan Metode *Discovery* dalam Pembelajaran Fisika pada Siswa Kelas VIII Smp Negeri 30 Makassar. *Skripsi*. Makassar: Universitas Negeri Makassar
- Basith, Abdul. 2011. Hubungan Keterampilan Metakognitif dan hasil Belajar Mata Pelajaran IPA pada Siswa Kelas IV SD dengan Strategi Pembelajaran Jigsaw dan Think Pair Share (TPS). *Skripsi*. Malang: Universitas Negeri Malang
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Irani, Desti. 2012. Pengaruh Aktivitas Belajar dengan Menggunakan Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan terhadap Hasil Belajar. *Skripsi*. Bandar Lampung: Universitas Lampung
- Isman. 2011. Metode Penemuan (*discovery methods*). Diakses tanggal 27 September 2012 dari: <http://www.gurukelas.com>
- Livingstone, Jennifer A. 1997. *"Metacognition: An Overview"* Tersedia pada: <http://www.gse.buffalo.edu/fas/shuell/CEP564/Metacog.html>.)
- Sardiman, A.M. 1994. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.