

## PENGARUH PENGUATAN KETERAMPILAN BERTANYA PADA MODEL *DISCOVERY* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Asmira Pratiwi dan Rugaya

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan  
*asmirapратиwi97@gmail.com* dan *rugaya\_abubakar@ymail.com*

### ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penguatan keterampilan bertanya pada model pembelajaran *discovery* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok gelombang bunyi kelas XI semester II di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan Tahun Pelajaran 2018/2019. Jenis penelitian adalah *quasi experiment* dengan desain *group pre-post test design*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa-siswi kelas XI semester II. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara teknik *cluster random sampling*. Sampel yang dipilih adalah kelas XI MIA-1 sebagai kelas eksperimen dengan penguatan keterampilan bertanya pada model pembelajaran *discovery* yang berjumlah 35 orang dan kelas XI MIA-2 sebagai kelas kontrol tanpa penguatan keterampilan bertanya pada model pembelajaran *discovery* yang berjumlah 35 orang. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian adalah tes pilihan berganda sebanyak 20 soal. Soal sudah divalidasi oleh tim validator. Analisa data yang digunakan adalah dengan menggunakan uji t. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata *pre test* kelas eksperimen adalah 27,50 dan kelas kontrol adalah 25,70. setelah pembelajaran selesai diberikan *post test* dengan hasil nilai rata-rata kelas eksperimen 71,70 dan kelas kontrol 61,00. Analisis uji normalitas dan uji homogenitas pada kedua kelas diketahui bahwa data berdistribusi normal dan kedua kelas berasal dari kelompok yang homogen. Hasil uji t satu pihak diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $(3,811 > 1,6687)$ , artinya ada pengaruh yang signifikan dalam penguatan keterampilan bertanya pada model pembelajaran *discovery* terhadap hasil belajar siswa pada materi gelombang bunyi kelas XI semester II di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan Tahun Pembelajaran 2018/2019.

**Kata kunci :** *Keterampilan Bertanya, Model Pembelajaran Discovery, Tes Hasil Belajar.*

### ABSTRACT

Research on Learning for Learning About Learning in the Learning Model of Discovery of Student Learning Outcomes in the Second Half Grade XI Basic Wave Material in State High School 2 Percut Sei Tuan Academic Year 2018/2019. This type of research is a quasi-experimental design with a pre-post test design group. The population in the study were all second semester XI grade students. Sampling is done by cluster random sampling technique. The sample chosen was the XI MIA-1 class as an experimental class with increasing skills in asking the discovery learning model that challenged 35 people and the XI MIA-2 class as a control class without strengthening the questioning skills in the discovery learning model involving 35 people. The test instrument used in the study was 20 multiple choice tests. The question has been validated by the validator team. Analysis of the data used is by using the t test. The results showed that the average value of the experimental class pre test was 27.50 and the control class was 25.70. after the learning was completed, the post test was given with the results of the experimental class 71.70 and the 61.00 control class. Analysis of the normality test and homogeneity test in the two classes is known that the data are normally distributed and the two classes are approved from the homogeneous group. The results of the one-party t test were obtained  $t_{count} > t_{table}$  that is  $(3.811 > 1.6687)$ , meaning that there are significant differences in improving the questioning skills in the discovery learning model of student learning outcomes in the second semester of sound wave material in SMA 2 Percut Sei Tuan Learning Year 2018/2019.

**Keywords:** *Questioning Skills, Discovery Learning Model, Learning Outcomes Test.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah hal terpenting bagi setiap negara untuk dapat berkembang pesat. Negara yang hebat akan menempatkan pendidikan sebagai prioritas pertamanya, karena dengan pendidikan, kemiskinan pada rakyat di negara tersebut akan dapat tergantikan menjadi kesejahteraan. Perkembangan pendidikan di Indonesia senantiasa menghadapi beberapa masalah disetiap tahapnya. Masalah-masalah tersebut hanya dapat diselesaikan dengan partisipasi dari semua pihak yang terkait di dalam sistem pendidikan, seperti orangtua, guru-guru, kepala sekolah, masyarakat dan juga peserta didik itu sendiri. Masalah yang dihadapi oleh dunia pendidikan saat ini adalah rendahnya kualitas lulusan yang berkualitas (Megawanti: 227-234). Hal ini tercermin juga dari rendahnya rata-rata prestasi belajar siswa disetiap mata pelajaran. Fisika adalah salah satu mata pelajaran tersebut.

Pendidikan di sekolah menengah atas terdiri dari banyak mata pelajaran yang diajarkan, salah satunya adalah ilmu pengetahuan alam (IPA). IPA adalah salah satu 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. Fisika, merupakan salah satu cabang dari IPA, dan merupakan ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep. Dapat dikatakan bahwa hakikat fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal (Trianto, 2014)

Di dalam proses belajar mengajar, guru harus memiliki strategi, agar siswa dapat belajar secara efektif dan efisien, mengena pada tujuan yang diharapkan. Salah satu langkah untuk memiliki strategi itu ialah harus menguasai teknik-teknik penyajian, atau biasanya disebut metode mengajar. Untuk memenuhi salah satu kompetensi guru dalam sistem instruksional modern, maka perlu diuraikan masing-masing teknik penyajian secara mendalam dan terinci. Untuk mendalami dan memahami tentang teknik penyajian pelajaran, maka perlu dijelaskan arti dari teknik penyajian itu. Teknik penyajian pelajaran adalah suatu pengetahuan tentang cara-cara mengajar yang dipergunakan oleh guru atau instruktur. Pengertian lain ialah sebagai teknik

penyajian yang dikuasai guru untuk mengajar atau menyajikan bahan pelajaran kepada siswa di dalam kelas, agar pelajaran tersebut dapat ditangkap, dipahami, dan digunakan oleh siswa dengan baik (Roestiyah, 2012).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan melalui penyebaran angket kepada siswa kelas XI IPA 1 dan IPA 2. Hal ini relevan dengan data yang diperoleh dari angket yang diberikan kepada 60 siswa. Sebanyak 55% (33 orang siswa) yang kadang-kadang bertanya jika ada materi yang tidak dipahami, 28% (17 orang siswa) yang tidak pernah bertanya jika ada materi yang tidak dipahami, 10% (6 orang siswa) yang tidak pernah bertanya karena sama sekali tidak paham, dan hanya 7% (4 orang siswa) yang selalu bertanya jika ada materi yang tidak dimengerti.

Berdasarkan uraian dari masalah tersebut dapat dilihat bahwa hanya sedikit siswa yang selalu bertanya jika ada materi yang tidak dipahami. Lebih banyak dari siswa yang malas bertanya bahkan sama sekali tidak pernah bertanya jika ada materi yang tidak dimengerti. Hal ini perlu diatasi dengan cara mengajar guru akan menguatkan keterampilan bertanya dalam mengajar. Proses pembelajaran menyentuh 3 ranah, yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan. Pendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang mengadopsi langkah-langkah saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah. Kegiatan pembelajaran saintifik dilakukan melalui proses mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Kegiatan pembelajaran tidak lepas dari kegiatan tanya jawab baik itu antara siswa dan guru atau antara siswa dengan siswa yang lain.

Keterampilan bertanya merupakan salah satu keterampilan saintifik yang cukup penting, 2 arah yaitu guru kepada siswa dan dari siswa kepada guru agar diperoleh jawaban kepastian materi melalui jawaban lisan guru atau siswa. Keterampilan bertanya, bagi seorang guru merupakan keterampilan yang sangat penting untuk dikuasai. Sebab melalui keterampilan ini guru dapat menciptakan suasana pembelajaran lebih bermakna. Pembelajaran akan menjadi sangat membosankan, manakala selama berjam-jam guru menjelaskan materi pelajaran tanpa diselingi dengan pertanyaan, baik hanya sekedar pertanyaan pancingan, atau pertanyaan untuk mengajak siswa berpikir. Oleh karena itu dalam setiap proses pembelajaran, model pembelajaran apa pun yang digunakan bertanya merupakan kegiatan yang selalu merupakan bagian yang tidak terpisahkan. Para ahli percaya, pertanyaan yang baik, memiliki dampak yang positif

terhadap siswa, di antaranya: a) dapat meningkatkan partisipasi siswa secara penuh dalam proses pembelajaran, b) dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, sebab berpikir itu sendiri pada hakikatnya bertanya, c) dapat membangkitkan rasa ingin tahu siswa, serta menuntun siswa untuk menentukan jawaban, d) memusatkan siswa pada masalah yang sedang dibahas (Sanjaya, 2011).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan melalui penyebaran angket kepada siswa kelas XI IPA 1 dan IPA 2. Hal ini relevan dengan data yang diperoleh dari angket yang diberikan kepada 60 siswa. Sebanyak 68% ( 41 orang siswa ) berpendapat bahwa pelajaran fisika biasa saja, 10% ( 6 orang siswa) tidak menyukai fisika, 22% (13 orang siswa) menyukai fisika, dan tidak seorangpun yang sangat menyukai pelajaran fisika. Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara dengan guru yang menyatakan bahwa hanya 5 orang dari 30 siswa di kelas yang terlibat aktif dalam pembelajaran. Dalam proses pembelajaran siswa kurang tertarik dengan pembelajaran yang didapati hasil belajar yang diperoleh siswa dibawah KKM yang telah ditetapkan yaitu 70. Hal ini disebabkan karena siswa hanya menghafal rumus fisika saja, tidak memahami konsep fisiknya. Berdasarkan hasil observasi belajar mengajar, proses belajar mengajar di kelas masih berpusat kepada guru sehingga murid hanya menerima informasi dari guru, mengerjakan soal-soal yang diberikan guru, kurangnya diskusi kelompok dan tidak pernah melakukan praktikum di laboratorium. Berdasarkan hasil wawancara kepada guru, praktikum tidak pernah dilakukan karena tidak tersedianya alat-alat di laboratorium. Hal tersebut menunjukkan aktivitas siswa kurang, maka hal ini juga berpengaruh pada rendahnya hasil belajar siswa.

Upaya mengatasi permasalahan tersebut diperlukan suatu inovasi model pembelajaran berpusat pada siswa dengan melibatkan peran aktif siswa dan dapat memberi kesempatan membangun pengetahuan di dalam benak mereka. Salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran berbasis konstruktivisme yaitu model *discovery learning*. Menurut Hosnan (2014) model *discovery learning* menekankan pentingnya pemahaman struktur atau ide-ide penting terhadap disiplin ilmu melalui keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Siswa didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep, prinsip-prinsip dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman yang memungkinkan mereka menemukan prinsip untuk diri mereka

sendiri. Dengan melibatkan siswa dalam pembelajaran untuk menemukan konsep atau menemukan hubungan konsep dengan persamaan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari maka siswa akan semakin tertarik dengan fisika dan akan semakin termotivasi untuk belajar fisika.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian dengan judul: Pengaruh Penguatan Keterampilan Bertanya Pada Model *Discovery* Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Pokok Gelombang Bunyi Kelas XI Semester II SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan T.P 2018/2019.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan kelas XI semester II yang berlokasi di Jalan Pendidikan Pasar XII Desa Bandar Klippa Percut Sei Tuan. Waktu penelitian akan dimulai pada bulan Maret sampai dengan April T.P 2018/2019.

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI semester II SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan T.P. 2018/2019 yang berjumlah 6 kelas. Sampel merupakan sebagian dari populasi yang dipilih secara *representive* artinya karakteristik populasi tercermin dalam sampel yang diambil. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yang dipilih secara *class random sampling*, yaitu semua kelas berpeluang menjadi sampel. Jenis penelitian ini adalah *quasi* eksperimen, yaitu penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari sesuatu yang dikenakan pada subjek penelitian yaitu siswa.

Penelitian ini dirancang menggunakan *group pre-post tests design*. Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen yang menggunakan penguatan keterampilan bertanya pada model pembelajaran *discovery* dan kelas kontrol tanpa menggunakan penguatan keterampilan bertanya pada model pembelajaran *discovery*.

**Tabel 1. Group Pre-Post Tests Design**

Kelas	Pre test	Perlakuan	Post test
Eksp	T <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
Kont	T <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	T <sub>2</sub>

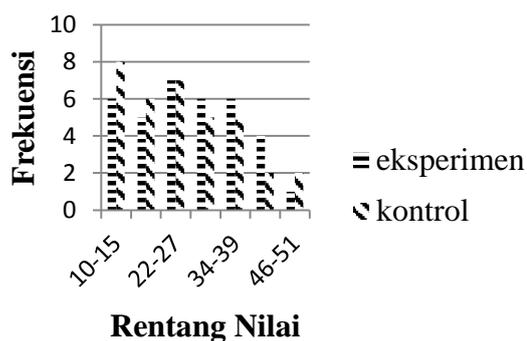
Keterangan :

- T<sub>1</sub>: Tes awal
- T<sub>2</sub>: Tes akhir
- X<sub>1</sub>: Pembelajaran dengan menggunakan penguatan keterampilan bertanya model *discovery learning*
- X<sub>2</sub>: Pembelajaran tanpa menggunakan penguatan keterampilan bertanya pada model *discovery learning*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

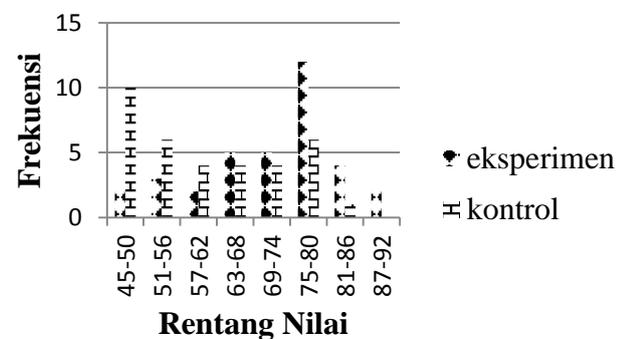
Pada awal penelitian kedua kelas diberikan tes uji kemampuan awal (pretes) yang bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan awal siswa pada kedua kelas sama atau tidak. Berdasarkan data hasil penelitian pada lampiran diperoleh nilai rata-rata pretes siswa pada kelas eksperimen sebelum diberi penguatan keterampilan bertanya pada model *discovery* sebesar 27,5 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 25,7. Interval nilai 15-20 pada kelas eksperimen terdapat 11 siswa dan interval nilai 10-15 kelas kontrol 8 siswa, interval nilai 21-26 pada kelas eksperimen ada 7 siswa dan interval nilai 16-21 kelas kontrol 6 siswa, interval nilai 27-32 pada kelas eksperimen ada 6 siswa dan interval nilai 22-27 kelas kontrol 7 siswa, interval nilai 33-38 pada kelas eksperimen ada 6 siswa dan interval nilai 28-33 kelas kontrol 5 siswa, dan interval nilai 39-44 pada kelas eksperimen ada 4 siswa dan interval nilai 34-39 kelas kontrol 5 siswa, interval nilai 45-50 pada kelas eksperimen ada 1 siswa dan interval nilai 40-45 kelas kontrol ada 2 siswa, interval nilai 46-51 pada kelas kontrol ada 2 orang. Data pretes kelas eksperimen dan kontrol yang diperoleh disusun pada diagram berikut.



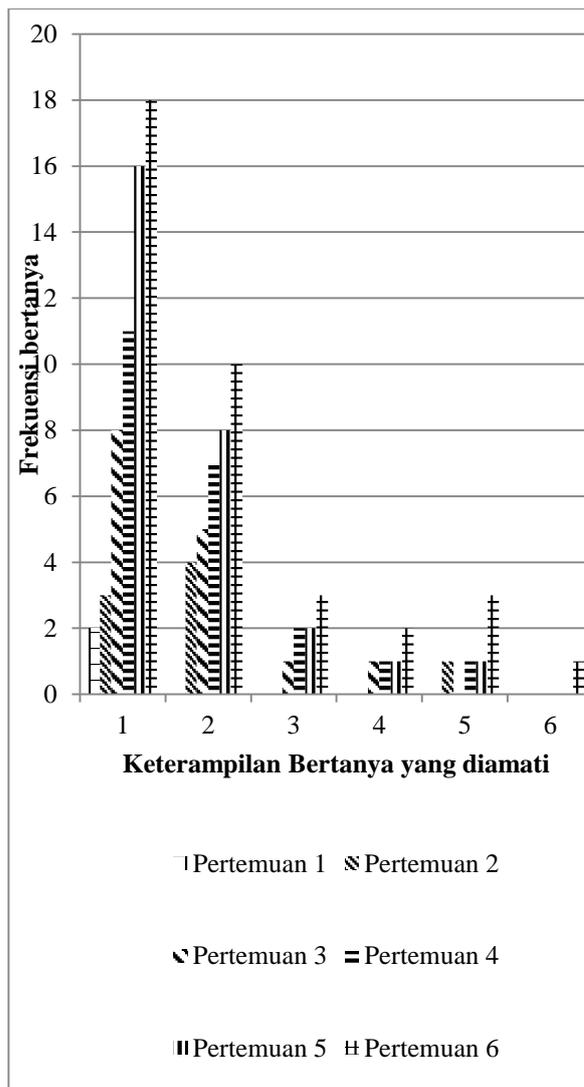
**Gambar 1** Diagram batang pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kedua sampel yang memiliki kemampuan awal yang sama ini, kemudian diberikan perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen diberikan penguatan keterampilan bertanya pada model *discovery* dan di kelas kontrol tidak diberi penguatan keterampilan

bertanya pada model *discovery*. Interval nilai postes 50-55 pada kelas eksperimen ada 5 siswa dan interval nilai postes 45-50 kelas kontrol 10 siswa, interval nilai 56-61 pada kelas eksperimen ada 2 siswa dan interval nilai postes 51-56 pada kelas kontrol 6 siswa, interval nilai 62-67 pada kelas eksperimen ada 5 siswa dan interval nilai postes 57-62 pada kelas kontrol 4 siswa, interval nilai 68-73 pada kelas eksperimen ada 5 siswa sedangkan interval nilai postes 63-68 pada kelas kontrol 4 siswa, interval nilai postes 74-79 pada kelas eksperimen ada 6 siswa dan interval nilai postes 69-74 pada kelas kontrol 4 siswa. Interval nilai postes 80-85 pada kelas eksperimen dan interval nilai postes 75-80 pada kelas kontrol 6 siswa, interval nilai postes 86-91 pada kelas eksperimen ada 2 siswa sedangkan interval nilai postes 81-86 pada kelas kontrol 1 siswa. Hasil postes kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat secara lebih rinci pada diagram berikut:



Pengamatan bertanya bertujuan untuk mengamati aktivitas bertanya siswa selama pembelajaran dengan penerapan penguatan keterampilan bertanya pada model *discovery*. Observasi dilakukan oleh seorang rekan peneliti. Jumlah siswa pada kelas eksperimen berjumlah 35 orang. Observasi dilakukan selama kegiatan belajar mengajar yang terdiri dari enam kali pertemuan. Perkembangan pengamatan bertanya siswa dapat dilihat pada diagram berikut :



### Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di kelas XI dengan dua kelas yang diberikan perlakuan yang berbeda, dimana kelas eksperimen diberikan penguatan keterampilan bertanya pada model pembelajaran *discovery* sedangkan kelas kontrol tanpa diberi penguatan keterampilan bertanya pada model pembelajaran *discovery*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan menguatkan keterampilan bertanya pada model pembelajaran *discovery* memberi pengaruh menjadi lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol tanpa penguatan keterampilan bertanya dengan model pembelajaran *discovery* pada materi gelombang bunyi di kelas XI semester II SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan. Hal ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan peningkatan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pengujian *pretest* dan *postest* dilakukan dengan jumlah instrumen 20 butir soal objektif. Hasil belajar di kelas eksperimen dengan nilai rata-rata *pretest* 27,5 dan *postest* 71,7 mengalami

peningkatan sebesar 44,2. Sedangkan hasil belajar di kelas kontrol dengan nilai rata-rata *pretest* 25,7 dan *postest* 41 mengalami peningkatan hanya sebesar 15,3. Hasil uji normalitas untuk kedua sampel diperoleh bahwa nilai *pretest* berdistribusi normal dimana  $X^2_{hitung}$  tidak melebihi  $X^2_{tabel}$  dan berasal dari populasi yang homogen.

Hasil pengamatan bertanya siswa pada pertemuan pertama jumlah siswa yang bertanya hanya ada 2 orang, yaitu 2 siswa bertanya sesuai konteks. Pada pertemuan kedua ada 8 siswa yang bertanya yaitu 3 siswa bertanya sesuai konteks, 4 siswa bertanya sesuai konteks namun berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan 1 siswa mengembangkan pertanyaan sebelumnya. Pada pertemuan ketiga ada 15 siswa yang bertanya yaitu 8 siswa bertanya sesuai konteks, 5 siswa bertanya sesuai konteks namun berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, 1 siswa bertanya di luar konteks dan 1 siswa menjawab pertanyaan siswa lain. Pada pertemuan keempat ada 22 siswa yang bertanya yaitu 11 siswa bertanya sesuai konteks, 7 siswa bertanya sesuai konteks namun berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, 2 siswa bertanya di luar konteks, 1 siswa menjawab pertanyaan siswa lain dan 1 siswa mengembangkan pertanyaan sebelumnya. Pada pertemuan kelima ada 28 siswa yang bertanya yaitu 16 siswa bertanya sesuai konteks, 8 siswa bertanya sesuai konteks namun berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, 2 siswa bertanya di luar konteks, 1 siswa menjawab pertanyaan siswa lain dan 1 siswa mengembangkan pertanyaan sebelumnya. Pada pertemuan keenam ada 37 siswa yang bertanya yaitu 18 siswa bertanya sesuai konteks, 10 siswa bertanya sesuai konteks namun berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, 3 siswa bertanya di luar konteks, 2 siswa menjawab pertanyaan siswa lain, 3 siswa mengembangkan pertanyaan sebelumnya dan 1 siswa memberi gagasan baru. Dapat disimpulkan bahwa pada setiap pertemuan mengalami peningkatan jumlah siswa yang bertanya. Aktivitas siswa sudah seperti yang diharapkan, yaitu siswa mengalami peningkatan semangat belajar dan bertanya setiap pertemuannya, meskipun masih ada juga yang jarang memberikan perhatian, mengajukan pendapat dan bertanya seputar pembelajaran.

Adanya perbedaan hasil belajar tersebut disebabkan oleh adanya pengaruh penguatan keterampilan bertanya pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol tidak diberi penguatan keterampilan bertanya. Dengan kata lain, pada kelas eksperimen siswa yang menjadi pusat pembelajaran. Guru pada dasarnya mengarahkan, membantu para siswa menemukan informasi dan berperan sebagai salah satu sumber belajar sehingga siswa dapat berperan lebih aktif,

sedangkan pada kelas kontrol guru merupakan pemberi informasi sedangkan siswa sebagai penerima informasi secara pasif. Pembelajaran hanya berpusat pada guru sehingga cenderung menjadi penentu jalannya proses pembelajaran.

Adapun kendala yang dihadapi peneliti sewaktu melakukan penelitian yaitu; (1) Siswa belum terbiasa menggunakan model pembelajaran, (2) Selama pembelajaran siswa kurang kondusif di kelas, (3) Kurangnya alat praktikum di sekolah, (4) Penggunaan waktu yang belum efisien, (5) Kurangnya media pembelajaran di sekolah, (6) Guru masih kewalahan dalam merangsang siswa untuk aktif bertanya.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan guru dalam menerapkan keterampilan bertanya sudah terlaksana yaitu guru menerapkan keterampilan bertanya dasar dan lanjutan pada setiap pembelajaran, akan tetapi ada sebagian komponen keterampilan bertanya yang tidak dilaksanakan seperti pemusatan dan pemberian tuntutan. Keterampilan bertanya siswa sudah seperti yang diharapkan, yaitu siswa mengalami peningkatan semangat belajar dan bertanya setiap pertemuannya, meskipun masih ada juga yang jarang memberikan perhatian, mengajukan pendapat dan bertanya seputar pembelajaran. Dalam pelaksanaan model *discovery learning* terutama tahap *stimulation* ternyata memang mampu merangsang siswa untuk aktif bertanya apabila langkah tersebut dilakukan dengan benar. Siswa diharapkan sungguh-sungguh dalam melaksanakan kegiatan pengamatan sehingga kegiatan tanya jawab akan berlangsung sesuai harapan. Hal ini berarti penggunaan model *discovery learning* dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam bertanya.

### SARAN

Mahasiswa calon guru atau guru sangat diperlukan untuk menguatkan keterampilan bertanya pada proses pembelajaran karena dengan model pembelajaran apapun jika menguatkan keterampilan bertanya yaitu antara guru kepada siswa dan dari siswa kepada guru suasana pembelajaran akan lebih baik. Untuk peneliti selanjutnya, guru memberi penguatan keterampilan bertanya lebih banyak mengenai konsep atau contoh gejala fisika dalam kehidupan sehari-hari.

### DAFTAR PUSTAKA

Arikunto. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Kedua*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Astuti, M. S. (2015). Peningkatan Keterampilan Bertanya dan Hasil Belajar Siswa Kelas 2 SDN Slungkep 03 Menggunakan Model Discovery Learning. *Scholaria*, 5: 10-23.
- Bruner, J. (1961). *The Act of Discovery*. New York: Harvard Educational Review.
- Dimiyati, & Mudjiono. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fitri, M. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Suhu dan Kalor kelas X SMA Cerdas Murni Medan T.A 2013/2014 . *Skripsi, FMIPA, UNIMED*, 89-96.
- Giancoli, C. D. (2001). *Fisika Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga.
- Halliday, & Resnick. (2010). *Fisika Dasar Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Hamalik, O. (2009). *Pendidikan Guru Berdasarkan Pendekatan Kompetensi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hewitt, P. G., Suchocki, J., & Hewitt, L. A. (2012). *Conceptual Physical Science Fifth Edition*. San Francisco: Pearson Education Inc.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Ishaq, M. (2007). *Fisika Dasar*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Iswati, D. A., & Dwikoranto. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fluida Statis di SMAN 1 Mojosari. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 4: 83-87.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2009). *Models of Teaching*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kemendikbud. (2013). *Kurikulum 2013: Kompetensi Dasar SD/MI*. Jakarta: Puskur Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. Megawanti, P. (n.d.). Meretas Permasalahan Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Formatif*, 2(3) : 227-234.
- Purwanto, N. (2014). *Pengantar Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Putri, I. S., Juliani, R., & Lestari, I. N. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa dan Aktivitas Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6: 91-94.
- Roestiyah. (2012). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rosyid, M. F. (2018). *Kajian Konsep Fisika*. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri: Solo.
- Sanjaya, W. (2011). *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana.

- Sardiman. (2014). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grapindo Persada.
- Sardiman. (2014). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grapindo Persada.
- Septiani, Diah, & Asep. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya. *Jurnal Pena Ilmiah* , 101-110.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi* . Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana. (2009). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, N. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan RnD* . Bandung: Alfabeta.
- Sunardi, Retno, P., & Darmawan, A. (2016). *Fisika Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI*. Bandung: Yrama Widya.
- Supiyanto. (2007). *Fisika untuk SMA Kelas XI* . Jakarta: Phibeta.
- Supriyadi. (2010). *Teknologi Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Takaya, K. (2008). *Jerome Bruner's Theory of Education*. Interchange: From Early Bruner to Later Bruner.
- Tanjung, R., & M. Turnip, B. (2013). *Evaluasi Hasil Belajar Fisika*. Medan: Unimed Press.
- Tobing, Y. G., & Siregar, A. M. (2016). The Effect of Guided Discovery Learning Model on Student's Achievement at Characteristics of Wave Topic in SMAN 1 Medan Class XI Academic Year 2014/2015. *Jurnal Inpafi* , 4: 1-7.
- Trianto. (2014). *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)* . Jakarta: Bumi Aksara.
- Widiadnyana, Sadia, & Suastra. (2014). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep IPA dan Sikap Ilmiah Siswa SMP. *e-Journal Program Pascasarjana Univeristas Pendidikan Ganesha, Program Studi IPA* , 4: 1-13. Mahasiswa PG-PAUD UNISRI Tahun Akademik 2016/2017, *Research Fair Unisri*, Vol. 1: 1-6.

