Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) *Vol. 05 No. 03, September 2016, 127-133*
ISSN: 2302-4496

MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY* DENGAN TEKNIK BERTUKAR TEMPAT UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DI SMAN PLOSO

Pranata Wahyu Permadi, Setyo Admoko
Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
Email: pranatawahyu21@yahoo.com

Abstrak

Telah dilakukan penelitian dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran *Guided Discovery* dengan Teknik Bertukar Tempat pada Materi Kalor untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik di SMA Negeri Ploso" yang bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan, hasil belajar dan respons peserta didik terhadap model pembelajaran *guided discovery* dengan teknik bertukar tempat. Jenis penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental* dengan desain *one group pretest posttest*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X MIA 2 dan kelas X MIA 4 yang diambil melalui *simple random sampling*. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi, tes dan angket. Hasil penelitian memperoleh skor keterlaksanaan pembelajaran sebesar 3,27 dengan kriteria sangat baik. Hasil uji gain skor ternormalisasi memperoleh peningkatan hasil belajar peserta didik sebesar 0,70 pada kelas X MIA 2 dengan kategori tinggi dan 0,71 pada kelas X MIA 4 dengan kategori tinggi. Hasil tersebut juga didukung dengan respons positif dari peserta didik yang memperoleh persentase respons sebesar 80,16% dengan kategori baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *guided discovery* dengan teknik bertukar tempat pada materi kalor dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik di SMA Negeri Ploso.

Kata Kunci: model pembelajaran *guided discovery*, teknik bertukar tempat, kalor, hasil belajar.

Abstract

Has conducted research titled "The application of guided discovery learning model with exchange place technique in heat lesson to improve student learning outcomes at SMA Negeri Ploso" which aims to describe implementation, learning outcomes and the response of students to the application of guided discovery learning model with exchange place technique. This kind of research is pre-experimental with one group pretest posttest design. The sample of this research is class X MIA 2 and class X MIA 4 which is taken through simple random sampling. The method used to collect data is observation, test and questionnaire method. The results of research acquire implementation score of 3.27 with excellent criteria. The results of gain score normalized gain increased student learning outcomes as big as 0,70 at X MIA 2 with high category and 0,71 at X MIA 4 with high category. These results are also supported by the positive response from students who earn a percentage of 80.16% in response with good category. It can be concluded that the application of guided discovery learning model with exchange place technique in heat lesson can improve student learning outcomes at SMA Negeri Ploso.

Keywords: guided discovery learning model, exchange place technique, heat lesson, learning outcomes.

UNESA Universitas Negeri Surabaya

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah proses kegiatan yang disengaja terhadap peserta didik untuk menimbulkan hasil yang diinginkan sesuai tujuan yang ditetapkan (Purwanto, 2011). Untuk mencapai hasil sesuai tujuan tersebut haruslah didukung dengan kurikulum yang baik, tenaga pendidik yang profesional, model pembelajaran yang inovatif, dan sarana yang memadai. Tanpa adanya komponen-komponen tersebut akan sulit untuk mencapai tujuan yang dikehendaki.

Pada era global saat ini, pendidikan semakin berkembang dan maju ditandai dengan pembelajaran yang semakin inovatif, kreatif, aktif dan efektif. Pembelajaran yang demikian didukung dengan media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini, contohnya yaitu menggunakan proyektor, TV dan LCD. Penggunaan teknologi ini mampu membantu pendidik dalam menarik minat peserta

didik untuk belajar dan mampu memaksimalkan proses belajar peserta didik secara visual. Selain itu, media pembelajaran juga dapat merangsang pikiran, perhatian dan keterampilan saat kegiatan belajar berlangsung. Namun tidak hanya media pembelajaran saja, model pembelajaran dan teknik pembelajaran juga harus semakin berkembang untuk menarik minat belajar peserta didik semaksimal mungkin.

Cara memaksimalkan minat belajar peserta didik yaitu seorang pendidik harus memiliki inovasi dan dapat merencanakan pembelajaran yang menyenangkan sesuai karakteristik materi dan juga karakteristik peserta didik. Selain itu, seorang pendidik harus dapat menentukan model pembelajaran dan teknik pembelajaran yang tepat supaya peserta didik yang diajar mampu memahami konsep dari materi yang diajarkan. Pemahaman tersebut dapat diterima dengan baik apabila peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran dan seorang pendidik aktif memfasilitasi peserta didik untuk belajar sesuai dengan perkembangan pendidikan saat ini.

Perkembangan pendidikan ditandai dengan penerapan Kurikulum 2013 yang mulai diterapkan pada tahun ajaran 2013/2014 hingga sekarang. Kurikulum ini berpusat pada peserta didik untuk mendorong ketepatan dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan materi pembelajaran. Selain itu, mendorong peserta didik mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dalam merespons pembelajaran. Kurikulum 2013 juga menekankan pada keaktifan peserta didik untuk mendorong proses kegiatan belajar yang aktif (Permendikbud, 2013).

Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti melalui wawancara dan penyebaran angket kepada peserta didik di SMA Negeri Ploso menunjukkan bahwa pada hasil wawancara dengan guru mata pelajaran fisika menyatakan bahwa metode mengajar yang digunakan adalah metode ceramah dan materi yang diterima oleh peserta didik berasal dari informasi dan buku dari guru semata. Begitu juga hasil angket yang disebarkan kepada peserta didik menyatakan bahwa sebanyak 80% memberikan jawaban proses belajar mengajar masih menggunakan metode ceramah. Yang dimaksudkan metode ceramah ini adalah metode penyajian informasi secara lisan di dalam kelas. Berdasarkan hasil observasi ini dapat diketahui bahwa peserta didik cenderung pasif dalam kegiatan belajar mengajar.

Selain itu selama melaksanakan kegiatan praktik program pengelolaan pembelajaran di SMA Ploso, peneliti mengamati kegiatan belajar mengajar yang sedang berlangsung masih belum mencerminkan pembelajaran yang mengacu pada *scientific approach* (5M) ditandai dengan proses peserta didik mengamati suatu masalah atau fenomena belum muncul. Kegiatan praktikum di beberapa kelas juga tidak dilaksanakan sehingga proses belajar peserta didik mencoba dan menalar tidak terlaksana. Dengan demikian suatu desain pembelajaran yang aktif sesuai dengan Kurikulum 2013 sangat diperlukan untuk meningkatkan keaktifan peserta didik.

Desain pembelajaran aktif akan mudah diingat oleh peserta didik dibanding pembelajaran pasif. Pembelajaran aktif lebih mengutamakan pada kemampuan peserta didik dalam menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang baru. Dalam pembelajaran aktif seorang pendidik tidak lagi menjadi pengajar yang aktif dan peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan pada pengajaran pendidik atau guru saja, namun peserta didik mampu menemukan konsep dan prinsip baru dari berbagai sumber belajar lain seperti internet dan buku. Melalui pembelajaran yang aktif peserta didik akan mudah memahami dan mengingat pelajaran dalam jangka waktu yang lebih lama. Dalam pembelajaran aktif peserta didik merasa terdorong untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi dalam melakukan percobaan. Dengan demikian peserta didik mampu mengolah informasi baru dan menghubungkannya dengan materi yang sudah diterima yang secara langsung berpengaruh terhadap pengetahuan peserta didik.

Kurikulum sebagai segala upaya sekolah untuk mempengaruhi peserta didik agar dapat belajar, baik dalam ruangan kelas maupun di luar sekolah (Rusman, 2011).

Kurikulum 2013 merupakan pengembangan dari kurikulum yang sebelumnya sudah ada dikembangkan menjadi lebih baik lagi mengikuti perkembangan zaman yang semakin modern. Kurikulum 2013 merubah sistem mengajar yang sebelumnya peserta didik diberi tahu menjadi peserta didik mencari tahu . Selain itu, salah satu tujuan Kurikulum 2013 yaitu meningkatkan mutu pendidikan melalui kemampuan sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Dengan sistem tersebut diharapkan hasil belajar peserta didik meningkat sesuai dengan tujuan Kurikulum 2013.

Menurut Budiningsih (2005), *guided discovery* adalah memahami konsep, arti, dan hubungan, melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan.

Model pembelajaran *guided discovery* adalah salah satu model pembelajaran yang mengharuskan peserta didik menenukan sendiri konsep atau prinsip pada suatu materi pelajaran yang sebelumya tidak diketahui menjadi tahu dengan cara peserta didik itu sendiri. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *guided discovery* merupakan pembelajaran

aktif yang mampu membangun konsep dan prisip berdasarkan fakta yang secara langsung akan mempengaruhi pengetahuan peserta didik tersebut.

Teori pembelajaran konstruktivisme merupakan teori yang mengembangkan pembelajaran secara aktif yang dilakukan peserta didik sebagai cara memperoleh pengetahuan secara mandiri. Teori ini erat kaitannya dengan pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) dan mendukung adanya pembelajaran tersebut.

Belajar aktif harus gesit, menyenangkan, bersemangat dan penuh gairah. Peserta didik bahkan sering bergerak leluasa dan berfikir keras (Silberman, 2012). Bertukar tempat merupakan salah satu teknik pembelajaran aktif yang memiliki tujuan yang hampir sama dengan model pembelajaran *guided discovery* yakni membuat peserta didik menjadi aktif dalam pembelajaran. Pada saat proses belajar mengajar tidak menutup kemungkinan terdapat sejumlah peserta didik yang memiliki kesulitan atau ketidakpahaman materi yang diajarkan. Untuk menjembatani masalah tersebut, penggunaan teknik bertukar tempat dapat membuat peserta didik yang tidak berani mengungkapkan gagasan, pengalaman, pertanyaan, pendapat dan fakta dapat menuliskannya pada catatan sehingga guru dapat mengetahui dimana letak kesulitan atau ketidakpahaman peserta didik pada bagian tertentu materi. Dengan demikian peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran secara optimal.

Belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya (Purwanto, 2011). Hasil belajar peserta didik menunjukkan tingkat keberhasilan yang dicapai peserta didik berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar. Hasil dari penelitian ini meliputi aspek pengetahuan, sikap dan juga keterampilan. Ketiga aspek tersebut saling berkaitan dan mempengaruhi satu sama lain.

Kalor mengalir dari satu bagian sistem ke bagian lain atau dari satu sistem ke sistem lain karena adanya perbedaan temperatur. Kalor adalah perpindahan energi internal (Mark W. Zemansky & Richard H. Dittman, 1986).

Bila energi kalor ditambahkan pada suatu zat, maka temperatur zat itu biasanya naik. Jumlah energi panas Q yang dibutuhkan untuk menaikkan temperatur suatu zat adalah sebanding dengan perubahan temperatur dan massa zat itu:

$$Q = C\,\Delta T = m\,c\,\Delta T \qquad (1)$$

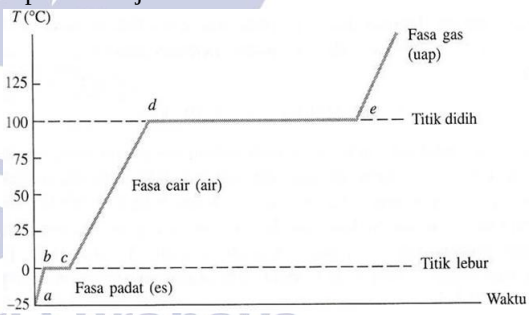
(Young, 2002)

Satuan energi kalor historis, kalori, mula-mula didefinisikan sebagai jumlah energi panas yang dibutuhkan untuk menaikkan temperatur satu gram air satu derajat Celcius (atau satu Kelvin karena derajat Celcius dan Kelvin besarnya sama). Selanjutnya kilokalori adalah banyaknya energi kalor yang dibutuhkan untuk menaikkan temperatur satu kilogram air dengan satu derajat Celcius ("Kalori" sebenarnya adalah kilo kalori). Karena sekarang kita mengakui bahwa kalor hanyalah bentuk lain dari energi, maka kita tidak memerlukan satuan khusus untuk panas yang berbeda dari satuan energi lain. Kalori sekarang didefinisikan dengan menyatakan dalam satuan SI untuk energi, yaitu joule:

$$1\ \text{kal} = 4{,}184\ \text{J} \qquad (2)$$

(Young,2002)

Transisi dari satu fasa ke fasa lainnya disebut perubahan fasa (*phase change*) atau transisi fasa (Young, 2002). Untuk tekanan tertentu, perubahan fasa terjadi pada suhu tertentu, umumnya disertai dengan absorpsi atau emisi kalor dan perubahan volume dan densitas. Contoh umum perubahan fasa adalah peleburan (pencairan) es. Ketika kalor ditambahkan pada es pada 0^oC dan tekanan atmosfer normal, suhu es tidak bertambah. Bahkan sebagian mencair membentuk air. Jika ditambahkan kalor perlahan, untuk menjaga sistem mendekati kesetimbangan termal, suhu tetap 0^oC hingga seluruh es mencair. Efek penambahan kalor pada sistem ini bukan untuk menaikkan suhu tapi untuk mengubah fasa dari padat menjadi cairan.



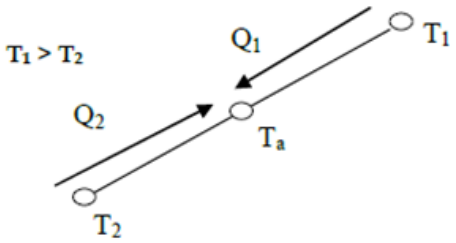
Gambar 1. Grafik suhu terhadap waktu untuk spesimen air dengan wujud awal padat.
(Young, 2002).

Ketika bagian-bagian yang berbeda dari sistem yang terisolasi berada pada temperatur yang berbeda, kalor akan mengalir dari bagian dengan temperatur yang lebih tinggi ke bagian dengan temperatur lebih rendah. Jika sistem terisolasi seluruhnya, tidak ada energi yang dapat mengalir ke dalam atau keluar. Jadi kehilangan kalor sebanyak satu bagian sistem sama dengan kalor yang didapat oleh bagian yang lain. Berlaku Hukum Kekekalan Energi atau dikenal dengan asas Black (Giancoli, 2001).

kalor yang hilang = kalor yang diterima

Q lepas = Q terima (3)

(Hasanah, 2001)



Gambar 2. Diagram Kalor Lepas dan Kalor Terima. (Hasanah, 2001)

METODE

Jenis penelitian yang akan digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah jenis penelitian *pre-experimental* yang akan mendeskripsikan keterlaksanaan model pembelajaran *guided discovery* dengan teknik bertukar tempat, hasil belajar peserta didik dan respons peserta didik terhadap kegiatan belajar mengajar. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIA yang berjumlah 4 kelas di SMAN Ploso. Sampel diambil secara *simple random sampling*, peneliti hanya mengambil dua kelas sebagai sampel. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri Ploso, Jombang dan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016. Desain penelitian yang digunakan adalah *one group prestest posttest.* Penelitian ini dilakukan pada kelas yang berbeda, yaitu kelas eksperimen dan kelas replikasi. Data yang ingin diperoleh peneliti adalah data kuantitatif yang berasal dari nilai hasil *pretest* dan nilai *posttest* kelas-kelas tersebut. Dalam penelitian ini, baik kelas eksperimen dan kelas replikasi diberikan *pretest* dan *treatment* yang sama, yaitu menerapkan model pembelajaran *guided discovery* dengan teknik bertukar tempat. Setelah kelas tersebut melaksanakan *prestest* dan mendapat *treatment*, kedua kelas tersebut diberikan *posttest.*

Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi, metode tes dan metode angket. Metode observasi dilakukan untuk mengamati pengelolaan dan keterlaksanaan model pembelajaran *guided discovery* dengan teknik bertukar tempat.. Metode tes ini digunakan untuk mengetahui aspek pengetahuan peserta didik. Data ini diperoleh melalui skor *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum diberikan pembelajaran. Pada tahap akhir, kedua kelas diberi perlakuan yaitu menggunakan model pembelajaran *guided discovery* dengan teknik bertukar tempat, kemudian kedua kelas tersebut diberikan *posttest*. Metode angket diberikan kepada peserta didik di akhir pembelajaran. Angket ini digunakan untuk mengetahui respons peserta didik terhadap penerapan model pembelajaran *guided discovery* dengan teknik bertukar tempat. Peserta didik diminta untuk memilih jawaban yang telah tersedia untuk masing-masing kategori dengan memberikan tanda cek (√) pada pilihan yang tersedia.

Pengamatan keterlaksanaan pembelajaran model *guided discovery* dengan teknik bertukar tempat dilakukan oleh satu orang pengamat yang mengamati keterlaksanaan pembelajaran. Dalam hal ini yang menjadi pengamat adalah guru bidang studi Fisika SMA Negeri Ploso. Nilai *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik. Peningkatan hasil belajar peserta didik dihitung dengan rumus *gain* skor ternomalisasi. Data keterampilan dan sikap peserta didik pada pembelajaran digunakan untuk mengetahui seberapa besar keterampilan yang dilakukan dan sikap yang ditunjukkan peserta didik selama proses pembelajaran. Analisis respons peserta didik dilakukan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap model pembelajaran *guided discovery* dengan teknik bertukar tempat didapat dari angket respons yang diberikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji validitas soal, uji reliabilitas soal, taraf kesukaran soal dan daya pembeda soal digunakan sebagai pertimbangan penentuan soal yang akan digunakan memiliki kriteria layak sebagai soal *pretest* dan *postest.* Berdasarkan hasil uji coba soal yang berjumlah 30 butir soal diperoleh 12 butir soal layak sebagai soal *pretest* dan *postest* dan 18 butir soal tidak layak sebagai soal *pretest* dan *postest.*

Setelah dilakukan analisis butir soal, peserta didik diberi *pretest* untuk pengukuran awal. Hasil dari nilai *pretest* dianalisis untuk menyelidiki sampel yang digunakan normal dan homogen. Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ dengan taraf signifikan 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa sampel berasal dari populasi normal. Setelah dilakukan uji normalitas, dilakukan uji homogenitas dan diperoleh $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ sehingga H_0 diterima artinya populasi yang digunakan dalam penelitian ini homogen. Dari hasil uji normalitas dan uji homogenitas tersebut maka dipilih dua kelas secara acak untuk digunakan dalam penelitian ini yaitu Kelas X MIA 2 (kelas eksperimen) dan Kelas X MIA 4 (kelas replikasi).

Analisis keterlaksanaan proses pembelajaran dengan model pembelajaran *guided discovery* dengan teknik bertukar tempat ini berdasarkan hasil dari penilaian observasi yang dilakukan guru mata pelajaran fisika Kelas X sebagai pengamat pada setiap pertemuan. Hasil

UNESA Universitas Negeri Surabaya

pengamatan dianalisis dengan cara menghitung rata – rata setiap aspek pada seluruh pertemuan. Selanjutnya rekapitulasi hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *guided discovery* dengan teknik bertukar tempat pada Kelas X MIA 2 dan Kelas X MIA 4 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Aspek	Kelas X MIA 2	Kelas X MIA 4	Rata-rata	Kriteria
Kegiatan Awal	3,56	3,61	3,58	Sangat Baik
Kegiatan Inti	3,55	3,44	3,49	Sangat Baik
Kegiatan Penutup	3,00	3,44	3,22	Sangat Baik
Suasana Kelas	2,83	3,00	2,91	Baik
Perangkat Pembelajaran	3,00	3,25	3,12	Sangat Baik
Rata – rata	3,19	3,35	3,27	Sangat Baik

Berdasarkan rekapitulasi keterlaksanaan pembelajaran pada Tabel 1 dapat dinyatakan bahwa proses pembelajaran dengan model pembelajaran *guided discovery* dengan teknik bertukar tempat terlaksana dengan sangat baik ditunjukkan dengan skor rata – rata sebesar 3,27. Aspek dengan rata – rata tertinggi adalah aspek kegiatan awal dengan nilai rata – rata 3,58 (sangat baik). Sedangkan aspek dengan rata – rata terendah adalah aspek suasana kelas dengan nilai rata – rata sebesar 2,91 (baik).

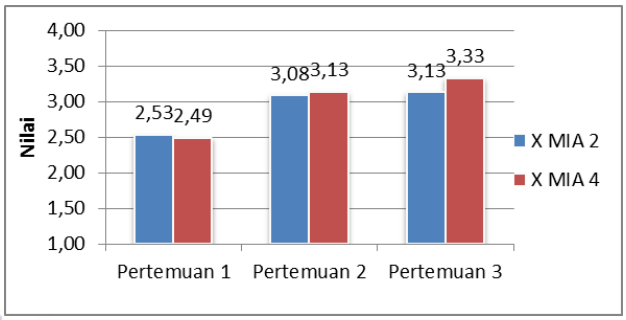
Analisis hasil belajar menggunakan *gain* skor ternormalisasi bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik pada aspek pengetahuan di Kelas X MIA 2 dan Kelas X MIA 4. Peningkatan hasil belajar peserta didik dihitung dengan rumus *gain* skor ternomalisasi (*normalized gain scores*). Rata – rata gain skor ternormalisasi dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Nilai Rata – rata Gain Skor Ternormalisasi

Kelas	*N(g)*	Kategori
X MIA 2	0,70	Tinggi
X MIA 4	0,71	Tinggi

Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diterapkan pembelajaran *guided discovery* dengan teknik bertukar tempat di Kelas X MIA 2 dan Kelas X MIA 4. Kedua kelas tersebut memiliki rata – rata gain skor ternormalisasi yang sedikit berbeda sebesar 0,01 namun masuk dalam kategori yang sama yaitu kategori tinggi.

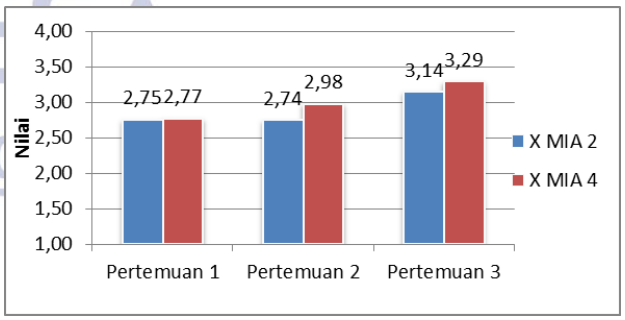
Analisis keterampilan dan sikap peserta didik dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besar keterampilan yang dilakukan dan sikap yang ditunjukkan oleh peserta didik. Hasil analisis aspek keterampilan diperoleh dari nilai keterampilan peserta didik setiap pertemuan sesuai dengan yang dilakukan selama proses pembelajaran. Gambar 3 menunjukkan grafik nilai aspek keterampilan yang diperoleh peserta didik selama pembelajaran berlangsung menggunakan model pembelajaran *guided discovery* dengan teknik bertukar tempat.



Gambar 3. Grafik Rata – rata Nilai Aspek Keterampilan

Hasil belajar aspek keterampilan diperoleh dari pengamatan yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung di kelas. Pada pertemuan satu Kelas X MIA 2 memperoleh nilai lebih tinggi dibanding Kelas X MIA 4. Pada pertemuan dua dan pertemuan tiga Kelas X MIA 4 memperoleh nilai lebih tinggi dibandingkan Kelas X MIA 2. Nilai rata – rata aspek keterampilan pada Kelas X MIA 2 sebesar 2,91 sehingga termasuk dalam kriteria B dan pada Kelas X MIA 4 sebesar 2,98 sehingga termasuk dalam kriteria B.

Selain hasil analisis aspek keterampilan, ada pula hasil analisis aspek sikap yang diperoleh dari nilai sikap peserta didik setiap pertemuan sesuai dengan yang ditunjukkan selama proses pembelajaran. Gambar 4. menunjukkan grafik nilai aspek sikap yang diperoleh peserta didik selama pembelajaran berlangsung menggunakan model pembelajaran *guided discovery* dengan teknik bertukar tempat.

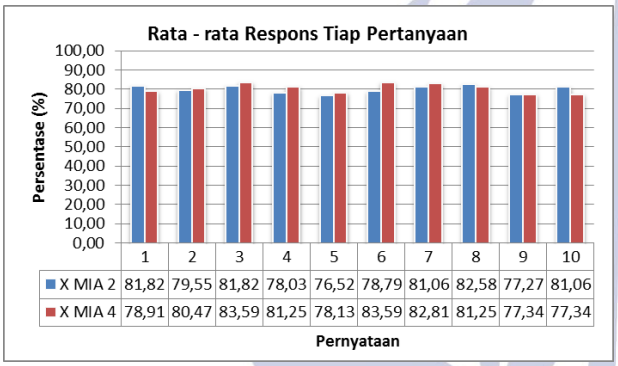


Gambar 4. Grafik Rata – rata Nilai Aspek Sikap

Hasil belajar aspek sikap juga diperoleh dari pengamatan yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung di kelas. Pada pertemuan satu, pertemuan dua dan pertemuan tiga Kelas X MIA 4 memperoleh nilai lebih tinggi dibanding Kelas X MIA 4. Nilai rata – rata aspek sikap pada Kelas X MIA 2 sebesar 2,88 sehingga

termasuk dalam kriteria baik dan pada Kelas X MIA 4 sebesar 3,01 sehingga termasuk dalam kriteria baik.

Analisis respons peserta didik diperoleh dari jawaban yang diberikan pada angket yang disebarkan setelah materi kalor dan *posttest* diberikan. Angket tersebut berisi tanggapan peserta didik terhadap model pembelajaran *guided discovery* dengan teknik bertukar tempat. Berdasarkan analisis respons peserta didik, didapatkan rata – rata respons pada Kelas X MIA 2 dan Kelas X MIA 4 termasuk dalam kategori baik terhadap model pembelajaran ini. Kelas X MIA 2 dan Kelas X MIA 4 memberikan respons baik meskipun hanya sedikit yang sangat setuju dan beberapa memberikan respons kurang setuju. Berikut disajikan grafik rata – rata respons peserta didik tiap pertanyaan:



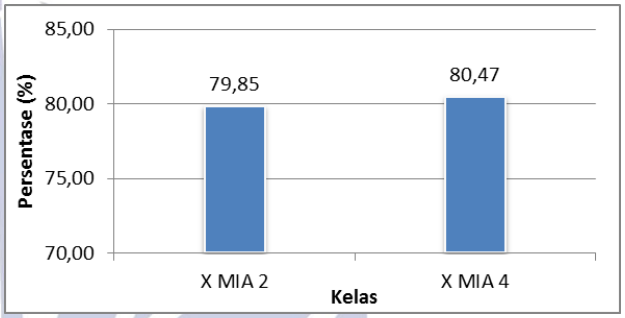
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
X MIA 2	81,82	79,55	81,82	78,03	76,52	78,79	81,06	82,58	77,27	81,06
X MIA 4	78,91	80,47	83,59	81,25	78,13	83,59	82,81	81,25	77,34	77,34

Gambar 5. Grafik Rata – Rata Nilai Respons Tiap Pernyataan

Berdasarkan Gambar 5 dapat dilihat bahwa rata – rata nilai respons peserta didik tertinggi pada pernyataan nomor 3, pernyataannya berbunyi "Pengajaran fisika dengan menerapkan model pembelajaran *guided discovery* dengan teknik bertukar tempat sangat menarik dan tidak membosankan". Dari pernyataan nomor 3 dapat diketahui bahwa peserta didik merasa tertarik dan tidak merasa bosan saat diterapkan model pembelajaran *guided discovery* dengan teknik bertukar tempat. Hal tersebut dimungkinkan disebabkan peserta didik sering menerima pembelajaran yang bersifat pasif dan jarang melakukan percobaan, sehingga saat menerima pembelajaran aktif (*guided discovery*) dan melakukan percobaan membuat peserta didik merasa senang dan menimbulkan rasa ingin tahu yang besar.

Berdasarkan Gambar 5 juga dapat dilihat bahwa nilai rata – rata respons terendah pada pernyataan nomor 9 yang berbunyi "Model pembelajaran *guided discovery* dengan teknik bertukar tempat membuat saya mudah dalam memberikan pengalaman maupun gagasan atau menyelesaikan soal". Dari pernyataan nomor 9 tersebut dapat diketahui bahwa ada beberapa peserta didik merasa kesulitan dalam memberikan pengalaman, gagasan dan menyelesaikan soal. Hal ini dimungkinkan disebabkan peserta didik tidak pernah diberanikan untuk menceritakan pengalaman maupun memberikan gagasan setelah pembelajaran selesai dan peserta didik merasa kesulitan menghafal rumus. Jadi dapat disimpulkan bahwa peserta didik memberikan respons yang sangat baik pada model pembelajaran *guided discovery* dengan teknik bertukar tempat sebab bisa menimbulkan ketertarikan dan tidak membosankan, namun memberikan respons yang kurang baik saat memberikan gagasan maupun pengalaman serta dalam menyelesaikan soal.

Berikut disajikan rata – rata nilai respons peserta didik Kelas X MIA 2 dan Kelas X MIA 4 pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Rata – rata Nilai Respons Peserta Didik

Berdasarkan Gambar 6 dapat dilihat Kelas X MIA 2 memberikan rata – rata nilai respons sebesar 79,85% dan Kelas X MIA 4 memberikan rata – rata nilai respons sebesar 80,47%. Sehingga diperoleh rata – rata nilai kedua kelas tersebut sebesar 80,16% dan mencapai kategori baik.

Dari seluruh analisis yang telah dilakukan dalam penelitian ini terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar Kelas X MIA 2 dengan Kelas X MIA 4. Peningkatan hasil belajar Kelas X MIA 4 lebih baik daripada Kelas X MIA 2 dengan selisih skor peningkatan sebesar 0,01. Perbedaan peningkatan hasil belajar kedua kelas tersebut terjadi terkait penilaian keterlaksanaan, keterampilan dan sikap yang dilakukan. Kelas X MIA 4 memperoleh nilai keterlaksanaan, nilai keterampilan dan nilai sikap lebih baik daripada Kelas X MIA 2. Selain itu, Kelas X MIA 4 memberikan respons positif lebih banyak. Dengan demikian mempengaruhi hasil belajar Kelas X MIA 4 lebih baik daripada Kelas X MIA 2.

PENUTUP

Simpulan

Keterlaksanaan model pembelajaran *guided discovery* dengan teknik bertukar tempat pada kelas X MIA 2 dan kelas X MIA 4 terlaksana dengan sangat baik pada seluruh aspek yang diamati selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini dibuktikan dari hasil

UNESA Universitas Negeri Surabaya

penilaian keterlaksanaan pembelajaran yang memperoleh skor 3,27 dengan kriteria sangat baik. Berdasarkan uji gain ternormalisasi, hasil belajar dengan model pembelajaran *guided discovery* dengan teknik bertukar tempat mengalami peningkatan. Peningkatan hasil belajar pada kelas X MIA 2 sebesar 0,70 dengan kategori peningkatan tinggi dan kelas X MIA 4 sebesar 0,71 dengan kategori sama yakni peningkatan tinggi. Respons peserta didik terhadap model pembelajaran *guided discovery* dengan teknik bertukar tempat pada kelas X MIA 2 dan kelas X MIA 4 memperoleh respons positif dengan persentase respons sebesar 80,16% yang termasuk kategori baik.

Saran

Peneliti sebaiknya menjelaskan strategi pembelajaran yang akan diterapkan kepada peserta didik secara lebih rinci dan jelas agar peserta didik benar – benar mengetahui apa yang harus dilakukan pada model pembelajaran ini. Peneliti sebaiknya menggunakan pengamat yang lebih banyak dalam kegiatan pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung agar hasil pengamatan lebih akurat dan teliti. Peneliti lain sebaiknya mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan sebelum pembelajaran dimulai dan tidak bergantung pada ketersediaan yang ada di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

Budiningsih, Asri C. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.

Giancoli, Dauglas C. 2001. *Fisika Edisi kelima jilid 1*. Jakarta: Erlangga

Permendikbud. 2013. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 81 A tahun 2013 tetang *Implementasi Kurikulum*. Jakarta.

Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Rusman. 2011. *Manajemen Kurikulum.* Jakarta : Raja Grafindo Persada.

Silberman, M,L. 2012. *Active Learning: 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: NUANSA.

Young, Hugh D dan Roger A. Freedman. 2002. *Fisika Universitas*. Jakarta: Erlangga.

Zemansky, Mark W. dan Richard H. Dittman. 1986. *Kalor dan Termodinamika.* Bandung : ITB

UNESA Universitas Negeri Surabaya