

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK SUHU DAN KALOR

Muhammad Kadri dan Meika Rahmawati

Jurusan Fisika, FMIPA, Universitas Negeri Medan  
email: kdrmhmd8@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian yang telah dilaksanakan bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar fisika pada materi suhu dan kalor di SMA Swasta Budi Satria Medan. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X yang terdiri dari 4 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling* dengan mengambil 2 kelas secara acak yaitu kelas X-2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-4 sebagai kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata postes kelas eksperimen 72,50 dan kelas kontrol 64,00. Hasil uji t satu pihak dengan taraf signifikansi 0,05 diperoleh  $t_{hitung} = 2,88$  dan  $t_{tabel} = 2,002$ , sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka disimpulkan bahwa ada perbedaan akibat pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor kelas X.

**Kata kunci** : *discovery learning*, hasil belajar

### PENDAHULUAN

Perkembangan dalam bidang pendidikan berkaitan erat dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak dapat terlepas dari kemajuan ilmu fisika yang banyak menghasilkan temuan baru dalam bidang sains dan teknologi. Fisika ditempatkan sebagai salah satu mata pelajaran yang penting karena salah satu syarat penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut. Fisika merupakan salah satu cabang sains yang mempelajari fenomena dan gejala alam yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Fisika juga dapat mengungkap rahasia dan hukum semesta yang dapat diterangkan dengan konsep yang sederhana. Namun pada kenyataannya banyak siswa yang tidak menyukai pelajaran fisika.

Hasil studi pendahuluan yang peneliti lakukan di SMA Swasta Budi Satria Medan dengan menggunakan penyebaran angket kepada 30 siswa,

diketahui pembelajaran masih bersifat satu arah yaitu dari guru ke siswa (*teacher oriented*), siswa hanya menerima informasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Banyaknya siswa yang kurang memperhatikan dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran menyebabkan siswa merasa jenuh, bosan dan kurang berminat terhadap mata pelajaran fisika yang akhirnya perolehan hasil belajar tidak sesuai dengan harapan. Dalam pembelajaran tersebut lebih menekankan pada hitungan matematis tanpa pemahaman mendalam akan makna/konsep yang terkandung didalamnya. Berdasarkan analisis nilai fisika siswa menunjukkan sebanyak 35% siswa yang mendapat nilai di atas KKM yang telah ditentukan yaitu sebesar 70. Peneliti juga menyebarkan angket untuk mengetahui respon siswa terhadap mata pelajaran fisika. Ternyata banyak siswa yang tidak menyukai pelajaran fisika dikarenakan materi yang disampaikan sulit dipahami. Sebagian siswa menyatakan bahwa metode yang sering

dilakukan adalah ceramah dan mencatat serta mengerjakan soal-soal dan ada juga siswa yang lebih menyukai pembelajaran fisika dengan metode praktikum dan menghubungkan materi dalam kehidupan sehari-hari.

Penyelesaian dari beberapa masalah diatas salah satunya adalah dengan proses pembelajaran dikelas harus direncanakan dengan benar agar mencapai tujuan yang diharapkan, dalam merencanakan proses pembelajaran harus digunakan suatu pola sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas untuk menentukan perangkat pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran tercapai yang disebut sebagai model pembelajaran (Joyce, dalam Trianto, 2009:22).

Permasalahan yang telah dikemukakan, perlu adanya suatu model pembelajaran yang memajukan cara belajar aktif dan berorientasi pada proses. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran penemuan (*discovery*). Menurut Hosnan (2014:280), model *discovery* merupakan model pembelajaran berdasarkan pandangan konstruktivisme. Model *discovery* menekankan pentingnya pemahaman struktur atau ide-ide penting terhadap suatu disiplin ilmu melalui keterlibatan siswa secara aktif didalam 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. Pengertian ditemukan sendiri merupakan pengertian yang betul-betul dikuasai dan mudah digunakan. Dengan menemukan sendiri maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan. Dengan model penemuan, siswa belajar berfikir analisis dan mencoba

memecahkan problema yang dihadapi (Suryosubroto, 2009:177).

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMA Swasta Budi Satria Medan Jl. Letda Sudjono No 166 Medan pada bulan April sampai Mei 2015.

Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA Swasta Budi Satria Medan T.P 2014/2015 yang terdiri atas 4 kelas, diambil 2 kelas yaitu kelas X-2 sebagai kelas eksperimen diajarkan model *discovery learning* dan kelas X-4 sebagai kelas kontrol diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Jenis penelitian *quasi eksperimen*. *quasi eksperimen* didefinisikan sebagai eksperimen yang memiliki perlakuan, pengukuran dampak unit eksperimen namun tidak menggunakan penugasan acak untuk menciptakan perbandingan dalam rangka menyimpulkan perubahan yang disebabkan perlakuan (Cook & Campbell dalam Wicaksono, dkk, 2011:1).

Desain penelitian ini adalah *Pre-test and Post-test Group*. Desain penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut (Arikunto, 2012:112).

**Tabel 3.1** *Pre-test and Post-test Group*

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
eksperimen	O	Xa	O
kontrol	O	Xb	O

Keterangan :

Xa = pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning*

Xb = pembelajaran dengan menerapkan model konvensional

O = instrument hasil belajar kognitif.

Penelitian ini dilakukan dengan metode observasi dan metode tes. Instrumen yang dipersiapkan antara lain: perangkat pembelajaran, lembar pengamatan, dan tes pilihan berganda sebanyak 20 soal dengan 5 pilihan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengenai identifikasi hasil pretest dan posttest, analisis dan pembahasan, uji hipotesis, serta keterlaksanaan model *discovery learning*.

### A. Identifikasi Hasil Pretes

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan di SMA Swasta Budi Satrya Medan diperoleh data pretes untuk kelas eksperimen dengan jumlah siswa 32 orang memperoleh nilai rata-rata pretes sebesar 27,97 dengan nilai tertinggi adalah 60 dan nilai terendah adalah 10. Untuk kelas kontrol dengan jumlah siswa 30 orang memperoleh nilai rata-rata pretes sebesar 29,83 dengan nilai tertinggi adalah 45 dan nilai terendah adalah 15. Data yang diperoleh ditunjukkan pada tabel 4.1 dibawah ini.

**Tabel 4.1.**Data Nilai Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data nilai pretes kelas eksperimen			Data nilai pretes kelas kontrol		
Nilai	Frekuensi	Rata-rata	Nilai	Frekuensi	Rata-rata
10	1		15	1	
15	4		20	6	
20	6		25	5	
25	5		30	8	
30	7		35	4	
35	5	27,97	40	3	29,83
40	1		45	3	
45	1				
50	1				
60	1				
Jumlah	32		Jumlah	30	

### B. Identifikasi Hasil Postes

Data postes untuk kelas eksperimen dengan jumlah siswa 32 orang memperoleh nilai rata-rata postes sebesar 72,50 dengan nilai tertinggi adalah 90 dan nilai terendah adalah 50. Untuk kelas kontrol dengan jumlah siswa 34 orang memperoleh nilai rata-rata pretes sebesar 65,67 dengan nilai tertinggi adalah 90 dan nilai terendah adalah 50. Data yang

diperoleh ditunjukkan pada tabel 4.2 dibawah ini.

**Tabel 4.2.**Data Nilai Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data Nilai Postes Kelas Eksperimen			Data Nilai Postes Kelas Kontrol		
Nilai	Frekuensi	Rata-rata	Nilai	Frekuensi	Rata-rata
50	1		50	4	
55	2		55	5	
60	4		60	3	
65	2		65	4	
70	5	72,50	70	5	65,67
75	6		75	4	
80	8		80	0	
85	2		85	1	
90	2		90	2	
Jumlah	32		Jumlah	30	

### Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan menggunakan model *discovery learning* terhadap hasil belajar fisika pada materi pokok suhu dan kalor di kelas X semester Genap SMA Swasta Budi Satrya Medan T.P. 2014/2015.

Hasil penelitian terhadap kelas eksperimen menggunakan model *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi suhu dan kalor di kelas X semester II SMA Swasta Budi Satrya Medan T.P. 2014/2015 menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya hasil belajar siswa dari nilai rata-rata pretes kelas eksperimen sebesar 27,97 dan tidak ada seorang pun siswa yang lulus KKM sebesar 70 menjadi 72,50 pada nilai rata-rata postes dengan jumlah siswa yang lulus KKM sebanyak 23 orang dari 32 orang siswa.

Hasil penelitian terhadap kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor di kelas X semester genap SMA Swasta Budi Satrya Medan T.P.

2014/2015 juga menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya hasil belajar siswa dari nilai rata-rata pretes kelas kontrol sebesar 29,83 dan tidak ada seorang pun siswa yang mencapai KKM sebesar 70 menjadi sebesar 65,67 pada nilai rata-rata postes dengan jumlah siswa yang mencapai KKM sebanyak 13 orang dari 30 orang siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan model *discovery learning* dengan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor di kelas X semester genap SMA Swasta Budi Satrya Medan T.P. 2014/2015. Adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol disebabkan oleh penggunaan model *discovery learning* pada kelas eksperimen. Model *discovery learning* yang memiliki sintaks-sintaks atau fase-fase dalam pembelajaran yang tidak dimiliki oleh pembelajaran konvensional. Model *discovery learning* menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, dalam proses pembelajaran *discovery learning* siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi siswa berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran. Keaktifan siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* merupakan suatu proses yang bermula dari tahap stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi dan generalisasi. Langkah-langkah pembelajaran tersebut mendorong siswa untuk lebih aktif di dalam kelas.

Hasil belajar dengan model *discovery learning* lebih baik daripada model konvensional. Hal ini sesuai dengan pendapat Bruner (dalam Hosnan, 2014:281) bahwa *discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri informasi maka hasil yang diperoleh tidak mudah dilupakan siswa. Model *discovery learning* membuat siswa lebih aktif dalam belajar, karena dengan model ini maka pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh oleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Dengan model ini juga siswa dapat bekerja sama dalam kelompok. Tingkat pemahaman yang diperoleh siswa lebih mendalam karena siswa terlibat langsung dalam proses menemukan jawaban terhadap persoalan yang ada dan langsung mempraktekkannya sehingga proses pembelajaran lebih efektif dan efisien.

Penelitian ini juga didukung oleh I Made Putrayasa (2014 : No.1 Vol.2) menyatakan bahwa model *Discovery* dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang memiliki minat belajar tinggi. Adapun kelemahan dalam penelitian ini adalah tidak semua siswa mampu menemukan dan mengkaitkan konsep yang telah ada untuk membentuk konsep baru. Berdasarkan hasil penelitian Bambang Supriyanto (2014:169) menyatakan bahwa penerapan *Discovery Learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa berjalan dengan baik, siswa terlihat lebih antusias dan tertarik mengikuti pelajaran, serta dapat meningkatkan keaktifan siswa yang ditunjukkan melalui kerja sama dalam kelompok dengan menggunakan alat peraga, presentasi, dan bertanya pun meningkat

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan nilai rata-rata pretes kelas eksperimen sebesar 27,97 dan nilai rata-rata postes pada kelas eksperimen yang diajarkan dengan model *discovery learning* sebesar 72,50. Sedangkan nilai rata-rata pretes kelas kontrol sebesar 29,83 dan nilai rata-rata postes pada kelas kontrol yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional sebesar 65,67. Hasil uji hipotesis memberikan nilai  $t_{hitung} = 2,57$  dan  $t_{tabel} = 1,67$ , maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , menunjukkan bahwa model *discovery learning* memberikan pengaruh yang signifikan daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor di kelas X semester genap SMA Swasta Budi Satrya Medan T.P 2014/2015.

#### Saran

Peneliti mempunyai beberapa saran bagi pihak yang ingin menerapkan model ini selanjutnya, yaitu :

1. Menyampaikan fenomena yang lebih nyata kepada siswa.
2. Terlebih dahulu mengajarkan penggunaan alat-alat laboratorium yang akan digunakan sehingga tidak menghambat proses pembelajaran pada fase pemahaman konsep yang membutuhkan banyak waktu.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., (2012), *Prosedur Penelitian*, PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Hosnan, M., (2014), *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, Penerbit Ghalia Indonesia, Bogor.
- Putrayasa, I Made, dkk., (2014). "Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa". Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha/Vol.2 No.1.

Supriyanto, Bambang., (2014). Penerapan *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI B Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran Di SDN Tanggul Wetan 02 Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember” *Pancaran*, 3 (2) 165-174.

Suryosubroto, B., (2009), *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, PT. Rineka Cipta, Jakarta.

Trianto., (2009), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Kencana, Jakarta.

Wicaksono, S.R., Ferdianto, J., dan Suprpto, E., (2011), *Desain Penelitian Menggunakan Quasi Experiment*, <http://www.slideshare.net/soetam/quasi-eksperimen> (accessed 1 Maret 2015)