

## Pengaruh Pendekatan *Scientific Model Discovery Learning* pada Materi Gerak Lurus terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X MA Asadiyah Tolai

Irawan\*, Supriyatman, dan Darsikin

\*irawan.sleep@yahoo.com

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako  
Jl. Soekarno Hatta Km. 9 Kampus Bumi Tadulako Tondo Palu – Sulawesi Tengah

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pendekatan *scientific model discovery learning* pada materi gerak lurus terhadap hasil belajar siswa kelas X MA Asadiyah Tolai. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan pendekatan *scientific model discovery learning* dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung. Berdasarkan hasil tes dari kedua kelas, diperoleh nilai rata-rata dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut adalah 6,27 dan 5,75 untuk tes awal, sedangkan untuk tes akhir rata-ratanya adalah 13,58 dan 9,89. Dari hasil analisa data diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,67$  sedangkan nilai  $t_{hitung} = 4,67$ . Hal ini menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  berada diluar daerah penerimaan  $H_0$ , dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hasil ini menyatakan terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas yang diterapkan pendekatan *scientific model discovery learning* pada materi gerak lurus terhadap hasil belajar siswa kelas X MA Asadiyah Tolai dengan kelas yang diterapkan model pembelajaran langsung. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *scientific model discovery learning* pada materi gerak lurus terhadap hasil belajar siswa kelas X MA Asadiyah Tolai.

**Kata Kunci:** Pendekatan *Scientific Model Discovery Learning*, Hasil Belajar Fisika

### I. PENDAHULUAN

Pembelajaran fisika pada umumnya masih berorientasi pada guru. Siswa cenderung manerima apa saja yang dijelaskan oleh guru tanpa harus mengetahui makna pelajaran tersebut. Siswa juga cenderung menghafal pengertian dan rumus, pendekatan pembelajaran kurang berhubungan dengan fenomena alam. Hal ini menyebabkan siswa pasif dan kurang termotivasi dalam belajar, siswa menganggap bahwa fisika itu sulit dan membosankan, sehingga siswa kesulitan belajar dan menyebabkab prestasi belajar siswa rendah.

Berdasarkan observasi yang di lakukan di sekolah, guru mengajar siswa masih menggunakan model pembelajaran langsung atau *direct instruction*. Dimana model pembelajaran langsung atau *direct instrudiction* merupakan model yang berpusat pada guru, sehingga siswa yang diajarkan kurang aktif. Dengan menggunakan pembelajaran pendekatan *scientific model discovery learning* dimana siswa diberikan suatu

permasalahan yang berkaitan dengan konsep-konsep fisika diharapkan siswa dapat berkembang secara mandiri melalui proses berpikir.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa, yaitu dari pihak pengajar, siswa, fasilitas pembelajaran, serta lingkungan. Dari observasi yang dilakukan ditemukan bahwa kondisi sekolah MA Asadiyah Tolai sudah tergolong baik. Namun, fasilitas pembelajaran masih kurang seperti infokus yang sangat terbatas dan alat praktikum yang kurang lengkap. Sedangkan dari pihak pengajar masih ditemukan cara mengajar yang belum melibatkan siswa secara aktif. Siswa lebih banyak mencatat dan mendengarkan penjelasan guru sehingga siswa merasa bosan dan malas memperhatikan penjelasan guru. Oleh sebab itu peneliti akan menggunakan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif agar siswa dapat termotivasi untuk belajar lebih giat dan mampu meningkatkan semangat belajarnya yaitu dengan menggunakan pendekatan *scientific*.

Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran berdasarkan pandangan konstruktisme. 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 keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep, prinsip-prinsip dan guru mendorong siswa untuk memiliki yang memungkinkan mereka menemukan prinsip untuk diri mereka sendiri (Hosnan, 2014).

Pembelajaran *discovery* merupakan metode pembelajaran kognitif yang menuntut guru lebih kreatif membuat peserta didik belajar aktif menemukan pengetahuan sendiri (Sani, 2014). Pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran, baik belajar secara individu maupun berkelompok melalui aktifitas penemuan. Dalam hal ini guru hanya berperan sebagai pembimbing dengan memberikan arahan kepada siswa, kondisi ini akan menjadikan proses pembelajaran terpusat pada siswa. Untuk membantu siswa dalam menemukan konsep dalam kegiatan pembelajaran fisika diperlukan media pembelajaran yang biasa menuntun siswa dalam proses penemuan (Suprihatiningrum, 2013).

Pendekatan *scientific* adalah pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran yang dilakukan melalui proses ilmiah. Apa yang dipelajari dan diperoleh peserta

dilakukan dengan indera dan akal pikiran sendiri sehingga mereka mengalami secara langsung dalam proses mendapatkan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu kondisi pembelajaran yang diharapkan tidak berpusat pada guru melainkan berpusat pada siswa. Dalam menerapkan pendekatan *scientific*, diperlukan model pembelajaran yang sejalan dengan pendekatan *scientific*, salah satunya, yaitu model pembelajaran *discovery* (Fadlillah, 2014).

Pembelajaran model ini juga dapat meningkatkan keterampilan berpikir siswa karena siswa dilatih untuk mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan melalui sintaksnya seperti pada tahap *stimulation* siswa diajak untuk mengamati dan menanya, tahap *problem statement* siswa diajak untuk menanya dan mengumpulkan informasi, tahap *data collection* siswa diajak untuk mencoba dan mengamati, tahap *data processing* siswa diajak untuk menalar dan menanya dan tahap terakhir *verification* siswa diajak untuk menalar, dan mengkomunikasikan. Jadi model *discovery learning* dianggap cocok dengan pendekatan *scientific* (Fitri, 2015).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka perlu dilakukan suatu usaha dalam pembelajaran yang dapat mengubah kondisi belajar siswa yang pasif menjadi aktif dan kreatif agar dapat meningkatkan hasil belajar. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan pendekatan *Scientific model Discovery Learning*. Pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik melalui model *discovery learning* berhasil meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas 5 SD karena dapat membantu siswa menemukan konsep dan mendiskusikan temuan-temuannya (Wahyudi, 2016).

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Apakah terdapat pengaruh dengan menggunakan pendekatan *scientific* model pembelajaran *Discovery Learning* pada materi pokok gerak lurus terhadap hasil belajar siswa kelas X MA Asadiyah Tolai.

## **II. METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen. Penelitian ini berusaha mencoba mencari ada tidaknya hubungan sebab akibat pada sesuatu subjek yang sedang diselidiki, dengan cara melibatkan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Adapun desain penelitian yang digunakan yaitu *nonequivalen*

*pretest-posttest design* (rancangan prates-pascates yang ekuivalen), yaitu menggunakan kelas-kelas yang sudah ada sebagai kelompoknya, dengan memilih kelas-kelas yang diperkirakan sama keadaan/kondisinya, dalam hal ini sama berdasarkan tingkat kecerdasan. Dimana satu kelas yang berfungsi sebagai kelas eksperimen dan satu kelas berfungsi sebagai kelas kontrol.

**Tabel 1.** *Equivalen Pretest- Posttest Design*

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
A(eksperimen)	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
B (kontrol)	O <sub>1</sub>	-	O <sub>2</sub>

Keterangan:

A : Kelas eksperimen

B : Kelas kontrol

X<sub>1</sub> : pendekatan *scientific model discovery learning*

O<sub>1</sub> : Tes awal (*pretest*)

O<sub>2</sub> : Tes akhir (*posttest*)

O<sub>1</sub>= O<sub>2</sub>

Penelitian ini dilaksanakan di MA Asadiyah Tolai pada kelas Xdi semester ganjil tahun pelajaran 2018. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X IPAMA Asadiyah Tolai. Sampel yang digunakan yaitu kelas Xa untuk kelas eksperimen yang berjumlah 29 siswa dan kelas X b untuk kelas kontrol yang berjumlah 29 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes hasil belajar berupa pilihan ganda.

Data yang diperoleh dari penelitian ini selanjutnya diolah dengan menggunakan uji statistik berupa uji normalitas (Chi-kuadrat), uji homogenitas, uji hipotesis (uji t-dua pihak) (Sudjana, 2005).

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### a. Hasil Penelitian

##### 1. Tes Hasil Belajar Fisika

Keberhasilan suatu penelitian dapat diukur dengan melihat proses kegiatan pembelajaran yang berlangsung di kelas dan tes kemampuan siswa yang dilakukan di akhir saat materi pembelajaran telah dibahas secara keseluruhan (*Posttest*). *Posttest* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh model pembelajaran yang diberikan baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol terhadap hasil belajar

fisika siswa pada materi gerak lurus. Adapun hasil *Posttest* siswa yang masing-masing memiliki jumlah siswa yaitu 29 siswa maka diperoleh rata-rata skor untuk kelas eksperimen sebesar 13,58 dengan standar deviasi 2,94 dan kelas kontrol sebesar 9,89 dengan standar deviasi 3,13 seperti terlihat pada tabel berikut.

**Tabel 2.** Deskripsi Skor Tes Hasil Belajar Siswa Untuk Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Uraian	Posttest	
	Eksperimen	Kontrol
Sampel	29	30
Skor Minimum	8	4
Skor maksimum	18	15
Skor Rata-rata	13,58	9,89
Standar Deviasi	2,94	3,13

## 2. Hasil Uji Normalitas

Pengujian normalitas data dari kelas eksperimen dan kontrol yang masing-masing memiliki jumlah siswa yaitu 29 siswa di peroleh nilai  $\chi^2_{hitung}$  untuk kelas eksperimen 3,44 dan nilai  $\chi^2_{hitung}$  untuk kelas kontrol yaitu 7,62 sedangkan untuk nilai  $\chi^2_{tabel}$  tabel untuk dk = 3 dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  adalah 7,81. Hasil pengujian normalitas *Posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.** Hasil Uji Normalitas Distribusi Tes Akhir Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Uraian	Posttest	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Siswa	29	29
$\chi^2_{hitung}$	6,64	0,55
$\chi^2_{tabel}$	7,81	7,81

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa nilai  $\chi^2_{hitung}$  kelas eksperimen maupun kelas kontrol lebih kecil dari pada nilai  $\chi^2_{tabel}$ . Hasil ini menunjukkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen maupun kelas kontrol terdistribusi normal.

## 3. Hasil Uji Homogenitas Posttest

Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji statistik F dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Uji Homogenitas dilakukan untuk melihat apakah data berasal dari varians yang sama atau tidak. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai varians untuk kelas eksperimen yaitu 9,51 sedangkan untuk kelas kontrol 9,04 dan

diperoleh juga nilai  $F_{hitung}$  sebesar 1,05 sedangkan nilai  $F_{tabel}$  sebesar 2,64 seperti terlihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.** Hasil Uji Homogenitas *Posttest* Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Uraian	Posttest	
	Eksperimen	Kontrol
Nilai Varians	9,519	9,04
Nilai $F_{hitung}$	1,05	
Nilai $F_{tabel}(a = 0,05)$	2,64	
Keputusan	Homogen	

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada Tabel 4 dengan taraf signifikan ( $a = 0,05$ ), dari data tersebut terlihat bahwa  $F_{hitung}$  lebih kecil dari  $F_{tabel}$ , maka berdasarkan kriteria pengambilan keputusan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol atau dengan kata lain varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen.

4. Uji Hipotesis (Uji-t)

Setelah terpenuhi uji normalitas dan homogenitas, maka dilakukan uji-t. Uji ini digunakan untuk memastikan apakah hipotesis yang dilakukan dapat diterima atau tidak. Untuk kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata 9,89 dan standar deviasi 3,13 maka dilakukan uji hipotesis (Uji-t) beda rata-rata (dua pihak) dan diketahui  $t_{hitung} = 4,67$  selanjutnya untuk  $t_{tabel}$  dimana  $t_{tabel} = 1,67$ . Pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 56$ , diperoleh  $t_{0,05(56)} = 1,67$  data tersebut disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 5.** Uji Beda Rata-Rata *Posttest* Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Uraian	Posttest	
	Eksperimen	Kontrol
Nilai rata-rata	13,58	9,89
Nilai $t_{hitung}$	4,67	
Nilai $t_{tabel}(a = 0,05)$	1,67	
Keputusan	$H_0$ ditolak	

Setelah dilakukan pengolahan data, dengan kriteria pengujian dimana  $H_0$  diterima jika,  $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$  Hal ini menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  berada diluar daerah penerimaan  $H_0$ , dengan demikian maka  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen yang diterapkan pendekatan *Scientific model Discovery Learning* dengan kelas kontrol yang

terapkan model pembelajaran langsung di MA Asadiyah Tolai pada materi gerak lurus. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *Scientific model Discovery Learning* terhadap hasil belajar fisika siswa.

## **b. Pembahasan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh hasil belajar fisika antara kelompok siswa yang mengikuti pendekatan *Scientific model Discovery Learning* siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung. Pada penelitian ini, hasil tes akhir menunjukkan perolehan skor rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol berbeda. Hasil belajar siswa yang diberi pendekatan *Scientific model Discovery Learning* lebih tinggi dari siswa yang diberi model pembelajaran langsung. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan *Scientific model Discovery Learning* dapat mempengaruhi hasil belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran langsung dikarenakan pendekatan *Scientific model Discovery Learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama menuangkan ide kreatif mereka.

Berdasarkan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan *Scientific model Discovery Learning* dapat memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran langsung. Hal ini karena pada pendekatan *Scientific model Discovery Learning* siswa semakin terlatih untuk bekerja sama, lebih kreatif dalam berpikir karena didorong oleh rasa kompetisi diantara kelompok untuk saling berusaha menjadi yang terbaik dengan suasana belajar yang menyenangkan dan santai.

Adapun kegiatan yang dilakukan sehingga hasil belajar pada kelas eksperimen berpengaruh yaitu tahap persiapan siswa. Dalam hal ini siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran kemudian peneliti menuliskan tujuan pembelajaran di papan tulis agar para siswa dapat memperhatikan tujuan yang diharapkan selama proses pembelajaran di setiap pertemuan.

Pada tahap pemberian rangsangan, disajikan sebuah contoh kepada siswa untuk melihat permasalahan utama yang terdapat pada contoh sehingga timbul sara ingin tahu siswa. Pada tahap identifikasi masalah, di tanyakan beberapa pertanyaan berdasarkan contoh yang diamati oleh siswa. Hal inilah yang akan digunakan siswa sebagai pengetahuan siswa.

Dalam hal ini saya membimbing siswa mengumpulkan data melalui informasi-informasi melalui buku ataupun media lain serta pengolahan data memecahkan pernyataan. Dalam hal ini saya membimbing siswa dalam menjawab LKPD dengan memberikan alasan yang tepat yang lebih mudah dipahami.

Pada tahap pembuktian ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah ditetapkan, dihubungkan dengan hasil *data processing*. Berdasarkan hasil pengolahan, atau informasi yang ada, pernyataan atau hipotesis yang telah dirumuskan terdahulu itu kemudian dicek, apakah terjawab atau tidak, apakah terbukti atau tidak.

Pada tahap kesimpulan salah satu siswa maju kedepan kelas untuk membacakan kesimpulan yang dibuat. dan saya menyempurnakan. Setelah itu siswa duduk ketempat semula masing-masing, kemudian guru memberikan soal disetiap pertemuanyang mengenai materi yang diajarkan.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitri (2015) menyatakan bahwa perbedaan keterampilan berpikir kritis antara siswa yang diajar menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* dengan siswa yang diajar dengan menggunakan model *cooperative learning* dengan pendekatan *scientific*. Pembelajaran dengan model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* memberikan peningkatan hasil belajar.

#### **IV. PENUTUP**

##### **a. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian dan analisis data dapat disimpulkan, bahwa model pembelajaran yang digunakan ini memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil *posttest* hasil belajar siswa skor rata-rata kelas kontrol sebesar 9,89 dengan standar deviasinya adalah 3,13 dan skor rata-rata kelas eksperimen sebesar 13,58 dengan standar deviasinya 2,94 dari skor maksimum sebesar 18. Pengujian hipotesis yang menggunakan uji-t dua pihak pada *posttest* dengan menggunakan nilai rata-rata skor diperoleh nilai  $t_{hitung} = 4,67 > t_{tabel} = 1,67$ , dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = (29+29) - 2 = 56$ . Hasil kriteria ini berada diluar daerah penerimaan  $H_0$  atau kata lain  $H_1$  diterima, secara kuantitatif untuk kelas eksperimen lebih unggul dari kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada



pengaruh pendekatan *scientific model discovery learning* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X MA ASADIYAH Tolai.

#### **b. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh selama melakukan proses pembelajaran, maka penulis menyarankan :

- 1) Kepada guru bidang studi fisika agar dapat menerapkan model pembelajaran pendekatan *scientific model discovery learning* pada materi-materi fisika untuk meningkatkan hasil belajar fisika.
- 2) Bagi sekolah, model pembelajaran pendekatan *scientific model discovery learning* ini agar dapat dijadikan alternatif pembelajaran di sekolah untuk mata pelajaran lainnya.
- 3) Model pembelajaran pendekatan *scientific model discovery learning* membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pembelajaran, sebaiknya peneliti dapat memperhitungkan waktu di setiap fase pembelajaran agar lebih efisien, karena waktu menjadi kendala dalam proses pembelajaran.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Fadlillah. (2014). Implementasi kurikulum 2013.
- Fitri. (2015). *Pengaruh Penggunaan Model Discovery Learning Dengan Pendekatan Sainstifik Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA*. Universitas Tanjung Pura Pontianak. Hal 1-16.
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Sainstifik dan Konstektual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Sani. (2014). *Pembelajaran Sainstifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Cv Tarsito.
- Suprihatiningrum. (2013). *Strategi Pembelajaran Teori & aplikasi*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Wahyudi. (2016), "Pengaruh Pendekatan Sainstifik Melalui Model Discovery Learning Dengan Permainan Terhadap Hasil Belajar Matematika Siawa Kelas 5 SD. Pendidikan Guru Sekolah Dasar" - FKIP - UKSW – Salatiga. Vol. 5, No. 3.