

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI BEBAS PADA PEMBELAJARAN FISIKA TERHADAP PRESTASI BELAJAR FISIKA SISWA KELAS XI SMA NEGERI

Dewa Ayu Sasti Sawitri<sup>1</sup>, I Wayan Sadia<sup>2</sup>, Iwan Suswandi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja

<sup>2</sup>Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja

<sup>3</sup>Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja

e-mail: [sastidewa@gmail.com](mailto:sastidewa@gmail.com), [iwansuswandi85@gmail.com](mailto:iwansuswandi85@gmail.com)

## Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar siswa antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri bebas dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung pada pembelajaran fisika kelas XI di SMA Negeri 1 Tegallalang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain penelitian menggunakan *one way pretest-posttest non-equivalent control group design*. Populasi penelitian yang digunakan adalah seluruh siswa semester ganjil jurusan IPA SMA Negeri 1 Tegallalang tahun ajaran 2018/2019. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan tes prestasi belajar berbentuk pilihan ganda diperluas. Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis varian (ANOVA) satu jalur dengan taraf signifikansi 5% dan analisis *gain score*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri bebas (*free inquiry*) dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung (*direct instruction*) pada pembelajaran fisika kelas XI di SMA Negeri 1 Tegallalang. Berdasarkan pada analisis *gain score*, penggunaan model pembelajaran inkuiri bebas menunjukkan peningkatan prestasi belajar lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung.

**Kata kunci:** Inkuiri bebas, pembelajaran langsung, prestasi belajar.

## Abstract

*The purpose of this research was to know the differences of learning achievement between the students who learned with using free inquiry learning model with the students who learned with direct learning at physics learning of XI grade students of SMAN 1 Tegallalang. The method used in this research was the quantitative method of quasi-experiment which used a one-way pretest-posttest non-equivalent control group design. The population of this study was all the students of the odd semester, majoring in science, at SMAN 1 Tegallalang in academic year of 2018/2019. Data were obtained by using an expanded multiple choice learning achievement test. The analysis used in this research was one-way variance analysis (ANOVA) with a 5% significance level and gain score analysis. The result of this study shows that there is a difference in learning achievement between the students who learn by using free inquiry learning model (free inquiry) and the students who learn by using the direct learning model in physics learning of XI grade students of SMAN 1 Tegallalang. Based on the gain score analysis, it is obtained that the learning achievement of the students who learn by using free inquiry learning model is higher than the students who learn by using the direct learning model.*

**Key words:** free inquiry, direct learning, learning achievement

## 1. PENDAHULUAN

Peningkatan sumber daya manusia tak bisa dilepaskan dari aspek pendidikan. Pendidikan merupakan cara terbaik yang dapat digunakan untuk meningkatkan sumber daya manusia. Perkembangan teknologi serta ilmu pengetahuan menyebabkan banyak permasalahan yang kompleks serta berefek pada banyak orang. Hal ini menuntut manusia untuk mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis serta mengembangkan

kemampuan dan etika dimana untuk mencapai tututan tersebut dapat dilakukan dengan edukasi (Wubbels *et al.* 2017). Pendidikan sangat penting dalam meningkatkan sumber daya manusia. Melalui pendidikan manusia mampu mengembangkan kemampuan mereka diberbagai bidang, meningkatkan keterampilan berpikir, serta mengembangkan inovasi untuk menjawab segala permasalahan yang muncul sehingga dapat memajukan masyarakat dan mencapai kesejahteraan sosial.

Indonesia melalui Kurikulum 2013 telah menyediakan pendidikan yang sesuai untuk perkembangan serta persaingan sumber daya manusia di era globalisasi saat ini dimana pendidikan dengan Kurikulum 2013 menekankan pada pengembangan ranah afektif, kognitif, dan psikomotor. Kurikulum 2013 telah disusun berdasarkan pada tuntutan zaman di abad 21 ini dimana pembelajaran sains pada Kurikulum 2013 bertujuan untuk meningkatkan keterampilan belajar dan berinovasi yang meliputi berpikir kritis dan mampu menyelesaikan masalah, kreatif, dan inovatif, serta mampu berkomunikasi dan berkolaborasi, lalu terampil dalam menggunakan media, teknologi, informasi, dan komunikasi. Dari tujuan Kurikulum 2013 sudah sangat memenuhi kebutuhan sumber daya manusia di abad 21 ini dimana persaingan sangat ketat. Selain itu, berdasarkan tujuan tersebut, juga menunjukkan pengembangan ranah kognitif pada Kurikulum 2013 merupakan pengembangan untuk keterampilan berpikir tingkat tinggi sehingga mampu menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing tinggi.

Namun demikian, walau pun Kurikulum 2013 telah disusun untuk mampu memfasilitasi pendidikan yang mumpuni untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, hal tersebut tidak akan berguna jika dalam eksekusinya tidak terlaksana dengan baik. Pada kenyataannya, pembelajaran sains yang ada di keseharian masih tidak terlaksana dengan begitu baik. Masih banyak siswa yang mengalami miskonsepsi dan lemahnya pemahaman terhadap konsep-konsep sains yang diajarkan di kelas, hal ini pun membuat prestasi belajar siswa kurang maksimal. Selain itu, pada realita yang terjadi di lapangan, pembelajaran saat ini masih berfokus pada penguasaan teori namun tidak ada perluasan pemahaman atau pendalaman pemahaman. Siswa belajar tanpa memahami dan memaknai apa yang dia pelajari sehingga siswa tidak memiliki konsep kuat dalam pembelajaran dan tidak mampu mengembangkan keterampilan tingkat tinggi sehingga hal ini juga berpengaruh pada prestasi belajar siswa karena ketidakmampuan siswa dalam memenuhi tujuan atau tututan Kurikulum 2013 membuat penurunan pada prestasi belajar mereka. Hal ini dibuktikan dengan hasil dari PISA (*Programme for International Student Assesement*) pada tahun 2015 dimana Indonesia menduduki peringkat 64 dari 72 negara dalam penilaian mengenai kinerja ilmiah, membaca, dan juga matematika.

Ketidakmampuan siswa dalam memaknai pembelajaran dapat diakibatkan oleh penggunaan metode pembelajaran yang masih bersifat tradisional. Penggunaan model pembelajaran yang masih tradisional ini, menghambat siswa dalam mengeksplorasi materi sehingga pemahaman yang mereka peroleh di kelas masih sebatas apa yang guru ajarkan kepada mereka tanpa bisa diperdalam dan diperluas lagi. Guna mengatasi permasalahan tersebut, perlu dilakukan perubahan metode yang digunakan dalam pembelajaran sehingga mendorong siswa untuk menjadi lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Aktifnya siswa dalam kegiatan pembelajaran akan memberikan dampak yang positif terhadap prestasi serta kemampuan siswa. Gagasan ini muncul merujuk pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Stoltzfus dan Libarkim (2016) mengenai penggunaan pembelajaran aktif pada kelas tradisional yang memberikan dampak positif terhadap kinerja siswa. Guna menunjang adanya pembelajaran aktif di kelas, terdapat beberapa metode yang dapat digunakan diantaranya pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri bebas.

Model pembelajaran inkuiri bebas merupakan model pembelajaran yang menuntut keaktifan siswa serta kemandirian siswa di dalam pembelajaran. Siswa dididik untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan melakukan penelitian atau penemuan secara mandiri dan peran guru dalam model pembelajaran ini sedikit (Sadia, 2014). Model pembelajaran ini memenuhi prinsip pembelajaran dialogis-kritis, pengalaman langsung

kolaboratif, dan pembelajaran kooperatif yang mengacu pada sejumlah prinsip dasar lain dalam pembelajaran seperti pembelajaran siswa aktif dan pembelajaran partisipatif (Yewang, 2017). Penggunaan model inkuiri dalam pembelajaran mampu mendorong siswa untuk memiliki kemampuan mengajukan pertanyaan, memeriksa, atau menyelidiki sesuatu yang melibatkan semua kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga siswa mampu merumuskan dan merekonstruksi pengetahuan sendiri (Andrini, 2016). Selain itu, dikarenakan pembelajaran inkuiri bebas merupakan pembelajaran konstruktivisme, kegiatan pembelajaran menjadi berorientasi pada siswa sehingga siswa benar-benar menjadi pembelajar aktif. Inkuiri bebas tak hanya mendorong siswa aktif dalam proses pembelajaran, namun juga berperan aktif dalam merencanakan strategi, memonitoring, dan mengevaluasi apa yang telah mereka pelajari sehingga siswa dapat mengembangkan secara langsung kemampuan kognitifnya (Rahmat & Chanunan, 2018).

Dari uraian mengenai model pembelajaran inkuiri yang mampu memberikan efek terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi serta keterampilan siswa, tentu penggunaan model pembelajaran ini akan memberikan dampak pada prestasi belajar siswa sesuai dengan standar Kurikulum 2013 yang diberlakukan dimana Kurikulum 2013 mengacu pada pengembangan kognitif tingkat tinggi.

Berdasarkan pemaparan tersebut, dirumuskan sebuah permasalahan yakni “Apakah terdapat perbedaan prestasi belajar siswa pada pembelajaran fisika antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri bebas (*free inquiry*) dan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung (*direct instruction*) pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Tegallalang?”

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan perbedaan prestasi belajar siswa pada pembelajaran fisika antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri bebas (*free inquiry*) dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung (*direct instruction*) pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Tegallalang.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang termasuk dalam penelitian eksperimen. Jenis penelitian eksperimen yang digunakan adalah *quasi experiment* atau yang sering disebut dengan eksperimen semu dengan desain penelitian yang digunakan adalah desain penelitian *one way pretest-posttest non-equivalent control group design*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes prestasi belajar jenis soal pilihan ganda diperluas.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI semester ganjil jurusan IPA SMA Negeri 1 Tegallalang tahun ajaran 2018/2019. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling* sebanyak dua tahap untuk menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan model pembelajaran langsung (*direct instruction*) sedangkan kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri bebas (*free inquiry*) dengan materi pembelajaran suhu, kalor, dan perpindahan kalor, teori kinetik gas, dan hukum termodinamika.

Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis varian (ANOVA) satu jalur dengan taraf signifikansi 5%. Analisis diawali dengan uji prasyarat yakni uji normalitas dengan teknik *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk Test* dan uji homogenitas menggunakan *Levene's Test of Equality of Error Variance*, baik untuk data *pre-test* maupun *post-test* setelahnya dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan analisis *independent sample t-test*. Peningkatan prestasi belajar untuk kedua kelompok dianalisis dengan menggunakan analisis *gain score* ternormalisasi dengan persamaan sebagai berikut (Hake, 1999).

$$\langle g \rangle = \frac{(s_{post} - s_{pre})}{(s_{max} - s_{pre})}$$

Keterangan kriteria kualifikasi:

$\geq 0,7$  = baik  
 $0,3 \leq \langle g \rangle \leq 0,7$  = cukup  
 $< 0,3$  = kurang

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data *pre-test* dan *post-test* kedua kelompok, diperoleh hasil yang dirangkum dalam tabel berikut:

**Tabel 1.** Deskripsi Statistik Prestasi Belajar Siswa Kelompok Eksperimen

Deskripsi Statistik	Pembelajaran Inkuiri Bebas (FI)		
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Gain Score</i>
<b>N</b>	35	35	
<b>Rentangan</b>	17,50	21,25	
<b>Minimum</b>	27,50	67,50	
<b>Maksimum</b>	45,00	88,75	
<b>Rata-rata</b>	36,46	77,04	0,64
<b>SD</b>	4,17	5,49	

**Tabel 2.** Deskripsi Statistik Prestasi Belajar Siswa Kelompok Kontrol

Deskripsi Statistik	Pembelajaran Langsung (DI)		
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Gain Score</i>
<b>N</b>	31	31	
<b>Rentangan</b>	16,25	20,00	
<b>Minimum</b>	27,50	52,50	
<b>Maksimum</b>	43,75	72,50	
<b>Rata-rata</b>	34,60	62,62	0,43
<b>SD</b>	4,07	5,81	

Tabel 1 menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki nilai terendah pada hasil *pre-test* sebesar 27,50 dengan nilai tertinggi adalah 45,00, rata-ratanya sebesar 36,46 dimana nilai rata-rata ini termasuk dalam kategori sangat kurang. Standar deviasi (SD) adalah sebesar 4,17. Kemudian pada hasil *post-test*, nilai terendah yang diperoleh adalah 67,50 dan nilai tertinggi adalah 88,75. Rerata dari hasil *post-test*nya sebesar 77,04 dimana rerata ini masuk pada kategori baik. *Gain score* ternormalisasi dari hasil *pre-test* dan *post-test* untuk siswa yang belajar dengan model pembelajaran inkuiri bebas (*free inquiry*) adalah 0,64 berada pada kategori sedang dengan standar deviasinya (SD) sebesar 5,49.

Sedangkann pada tabel 2 menunjukkan bahwa kelas kontrol memiliki nilai terendah dan tertinggi berturut-turu pada hasil *pre-test* adalah sebesar 27,50 dan 43,75 dengan nilai rerata adalah sebesar 34,60 dimana nilai ini masuk kategori sangat kurang. Standar deviasinya (SD) sebesar 4,07. Kemudian pada hasil *post-test*, nilai terendah adalah 20,00 dengan nilai tertinggi 72,50. Rerata nilai *post-test* sebesar 62,62 dimana nilai ini termasuk dalam kategori cukup. *Gain score* ternormalisasi dari hasil *pre-test* dan *post-test* untuk siswa

yang belajar dengan model pembelajara langsung (*direct instruction*) adalah 0,43 berada pada kategori sedang dengan standar deviasi (SD) sebesar 5,81.

Selanjutnya data *pre-test* dan *post-test* sebelum dianalisis dengan menggunakan analisis varian (ANOVA) dilakukan uji prasyarat yakni yang pertama adalah uji normalitas (tabel 3) dan uji homogenitas (tabel 4) yang hasilnya dicantumkan sebagai berikut:

**Tabel 3.** Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data

Kelas	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>Pre-test</i> Eksperimen (FI)	0,114	35	0,200	0,968	35	0,400
<i>Post-test</i> Eksperimen (FI)	0,121	35	0,200	0,965	35	0,314
<i>Pre-test</i> Kontrol (DI)	0,141	31	0,117	0,963	31	0,358
<i>Post-test</i> Kontrol (DI)	0,134	31	0,163	0,950	31	0,158

**Tabel 4.** Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Data

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
<b>Pre-test</b>	<i>Based on Mean</i>	0,001	1	64	0,979
	<i>Based on Median</i>	0,001	1	64	0,973
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	0,001	1	63,66	0,973
	<i>Based on trimmed mean</i>	0,000	1	64	0,983
<b>Post-test</b>	<i>Based on Mean</i>	0,223	1	64	0,638
	<i>Based on Median</i>	0,173	1	64	0,679
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	0,173	1	63,55	0,679
	<i>Based on trimmed mean</i>	0,219	1	64	0,641

Dari tabel 3 diperoleh hasil bahwa seluruh data tersebut memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 baik dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test* maupun *Shapiro-Wilk Test* sehingga dapat disimpulkan jika seluruh data prestasi belajar siswa dari kedua kelompok telah terdistribusi normal. Selanjutnya uji prasyarat kedua yakni uji homogenitas yang hasilnya tercantum pada tabel 4 diperoleh hasil yakni nilai-nilai signifikansi yang diperoleh dari analisis *Levene's Test of Equality of Error Variance* lebih besar dibandingkan dengan nilai 0,05, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa varian dari keseluruhan data prestasi belajar dari kedua kelompok belajar siswa adalah homogen.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan analisis *independent sample t-test* dengan hasil analisis sebagai berikut:

**Tabel 5.** Rangkuman Hasil *Independent Sample T-test*

	Leven's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
<b>Equal variances assumed</b>	0,223	0,638	10,355	64	0,000	14,41475	1,392	11,634	17,196
<b>Equal variances not assumed</b>			10,319	61,995	0,000	14,41475	1,397	11,622	17,207

Berdasarkan pada hasil analisis uji hipotesis menggunakan *independent sample t-test* yang telah dirangkum pada tabel, diperoleh informasi jika variabel bebas dalam hal ini model

pembelajaran memiliki pengaruh terhadap variabel terikat atau prestasi belajar. Dari hasil uji ini juga, diperoleh nilai  $t$  sebesar 10,355 ( $p < 0,05$ ) sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian diperoleh keputusan jika terdapat perbedaan prestasi belajar siswa antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri bebas (FI) dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung (DI). Berdasarkan hasil tersebut, variabel bebas dalam penelitian ini yakni model pembelajaran yang digunakan secara signifikansi mempengaruhi variabel terikat atau prestasi belajar siswa.

Hasil penelitian ini menunjukkan jika terdapat perbedaan prestasi belajar siswa pada pembelajaran fisika antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri bebas (*free inquiry*) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung (*direct instruction*) pada siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Tegallalang. Dari hasil analisis deskriptif, siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri bebas (FI) memperoleh peningkatan prestasi belajar lebih tinggi dibandingkan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung (DI). Hal ini ditunjukkan dengan perolehan rata-rata nilai untuk prestasi belajar akhir (*post-test*) pada kedua kelas yang dapat disimak pada tabel 4.2. Tabel tersebut menunjukkan jika rata-rata prestasi belajar akhir (*post-test*) kelas eksperimen (FI) lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata prestasi belajar akhir (*post-test*) kelas kontrol (DI) dimana kelas eksperimen (FI) memperoleh rata-rata 77,04, nilai ini termasuk dalam kategori tinggi pada skala lima sedangkan kelas kontrol (DI) memperoleh nilai rata-rata 62,62 dengan kategori nilai cukup. Hasil dari analisis *gain score* ternormalisasi pun menunjukkan hal yang serupa. *Gain score* ternormalisasi yang diperoleh oleh kelas eksperimen (FI) lebih tinggi dibandingkan *gain score* ternormalisasi kelas kontrol (DI) yakni 0,64 dengan kategori sedang berbanding 0,43 dengan kategori sedang.

Selain itu, hasil dari analisis *independent sample t-test* diperoleh hasil nilai  $t$  sebesar 10,355 ( $p < 0,05$ ). Hasil ini menyatakan jika terdapat perbedaan antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri bebas (FI) dengan model pembelajaran langsung (DI) terhadap prestasi belajar siswa pada pembelajaran fisika kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Tegallalang tahun ajaran 2018/2019 dimana prestasi belajar siswa dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri bebas (FI) memperoleh hasil lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung (DI).

Dari pemaparan hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan jika model pembelajaran inkuiri bebas (FI) memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung (DI). Model pembelajaran inkuiri bebas (FI) pada penelitian ini telah terbukti mampu meningkatkan prestasi belajar siswa secara signifikan dibandingkan dengan model pembelajaran langsung (DI). Hal ini tidak terlepas dari dasar model pembelajaran inkuiri bebas (FI) yakni pembelajaran konstruktivisme.

Pembelajaran berbasis penemuan (*inquiry*) khususnya inkuiri bebas (FI) yang termasuk dalam pembelajaran konstruktivis mampu meningkatkan prestasi belajar fisika siswa pada materi suhu, kalor, dan perpindahan kalor, teori kinetik gas, dan hukum termodinamika secara signifikan. Hasil penelitian ini mendukung paham pembelajaran konstruktivis dimana pembelajaran yang berdasarkan pada penemuan serta mempelajari bagian-bagian materi secara mandiri untuk disintesis mampu memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan prestasi belajar siswa secara kognitif. Model pembelajaran inkuiri bebas (FI) memberikan ruang kepada siswa untuk dapat memahami materi pembelajaran secara mandiri melalui berbagai kegiatan seperti praktikum, pemecahan kasus, pengkajian pustaka, serta kegiatan lainnya sehingga siswa mampu membangun pemahamannya sendiri dan memberikan dampak positif terhadap prestasi belajar mereka.

Berbeda dengan model pembelajaran inkuiri bebas (FI), model pembelajaran langsung atau *direct instruction* (DI) memiliki karakteristik lain dalam pembelajarannya. Penerapan model pembelajaran langsung (DI) memang efektif dalam mengeksekusi rencana pembelajaran yang telah disiapkan sebelumnya karena model pembelajaran langsung (DI) guru masih memegang kontrol dominan dalam pembelajaran. Jika pada model pembelajaran inkuiri bebas (FI) peran guru tidak seaktif peran siswa, maka pada model

pembelajaran langsung (DI) guru yang memiliki peran aktif dalam proses pembelajaran. Pada model ini, siswa cenderung lebih pasif dan mengikuti segala yang telah direncanakan oleh guru sehingga siswa hanya sedikit memperoleh ruang untuk mengembangkan pemahaman yang telah diperoleh selama melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Selain memberi wadah kepada siswa untuk menjadi pelaku yang berperan aktif dalam pembelajaran, model pembelajaran inkuiri bebas (FI) juga mampu mengembangkan sikap ilmiah pada siswa. Siswa menyelidiki secara langsung fenomena yang terjadi di kehidupan sehari-hari melalui eksperimen serta menjelaskan fenomena tersebut dengan pemecahan masalah melalui kajian ilmiah baik melalui observasi atau pun literasi ilmiah. Aktifnya siswa dalam kegiatan ini mampu membuat siswa termotivasi untuk lebih bersemangat dalam pembelajaran serta mengasah kemampuannya berpikir siswa karena model pembelajaran inkuiri bebas (FI) mengharuskan siswa untuk merekonstruksi pemahamannya sendiri. Hal ini menjadi poin positif bagi siswa sehingga siswa tidak merasa bosan selama kegiatan pembelajaran. Selain itu, pada model pembelajaran inkuiri bebas (FI) siswa diberi ruang untuk menyampaikan segala pendapatnya terkait dengan pembelajaran. Siswa belajar bekerja sama serta berdiskusi untuk memecahkan masalah sehingga mampu meningkatkan tingkat kognitif siswa. Siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta kemampuan memecahkan masalah, kemampuan berkomunikasi, serta kemampuan untuk mengembangkan pemahaman yang diperoleh.

Model pembelajaran langsung (DI) memiliki perbedaan cara pandang dalam pembelajaran. Model pembelajaran langsung merupakan model pembelajaran yang didesain khusus untuk membelajarkan siswa mengenai pengetahuan yang terstruktur dengan baik dan dapat diajarkan langkah demi langkah, model ini tidak dirancang untuk mengembangkan keterampilan sosial serta beripikir tingkat tinggi (Nur, 2005) sedangkan pada kurikulum 2013 yang berlaku saat ini di tingkat SMA, siswa memang dilatih untuk mampu mengembangkan kemampuannya serta meningkatkan pemikiran kritis. Tuntutan kognitif yang diperlukan sulit untuk difasilitasi oleh model pembelajaran langsung (DI) yang dalam pembelajarannya masih berpusat pada guru. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru cenderung membuat siswa tidak dapat mengembangkan pemahamannya karena siswa mengikuti bagaimana perencanaan guru tanpa diberi ruang untuk mengembangkan pemahaman secara mandiri. Hal ini juga menyebabkan proses belajar mengajar berjalan dengan pasif bagi siswa sehingga siswa mudah bosan, kurang motivasi, tidak memiliki tantangan, dan berimbas pada tingkat kognitif siswa dimana siswa tak bisa mengembangkan pemikiran tingkat tinggi. Faktor-faktor ini menyebabkan siswa memiliki peningkatan prestasi yang lebih rendah dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri bebas (FI).

Berdasarkan pembahasan yang telah dipaparkan diatas mengenai model pembelajaran inkuiri bebas (FI) dan model pembelajaran langsung (DI), perbedaan prestasi belajar dipengaruhi oleh karakteristik model pembelajaran itu sendiri. Pada model pembelajaran inkuiri bebas (FI) sintaks pembelajarannya sebagai berikut; 1) merumuskan masalah; 2) mengajukan hipotesis; 3) merancang dan melakukan eksperimen; 4) mengumpulkan dan mengolah data; 5) interpretasi hasil analisis data dan pembahasan; 6) menarik kesimpulan. Sintaks dari model pembelajaran inkuiri bebas (FI) sangat memberikan banyak ruang untuk siswa mengeksplorasi pengetahuan yang akan ia pelajari sehingga siswa menjadi lebih tertantang dalam belajar, siswa akan termotivasi untuk belajar sehingga siswa tidak merasa bosan.

Berbeda dengan model pembelajaran langsung dengan sintaks sebagai berikut; 1) menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa; 2) mempresentasikan pengetahuan atau mendemonstrasikan keterampilan; 3) memberi latihan terbimbing; 4) mengecek pemahaman dan memberi umapn; 5) memberi latihan lanjutan dan transfer. Sintaks pada model pembelajaran langsung cenderung mengekang siswa untuk belajar secara terarah sesuai dengan rencana guru. Siswa tidak diberi kesempatan untuk dapat mengembangkan kemampuan sendiri dan melatih keterampilan berpikir. Hal inilah yang menyebabkan adanya

perbedaan pada prestasi belajar siswa antara siswa dari kelas eksperimen dengan siswa dari kelas kontrol.

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

Dari analisis penelitian serta pembahasan yang telah dipaparkan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

Terdapat perbedaan prestasi belajar fisika antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri bebas (*free inquiry*) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung (*direct instruction*) pada siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Tegallalang ( $t_{hitung} = 10,355$ ,  $p < 0,05$ ). Siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri bebas menunjukkan peningkatan prestasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung (*gain score* inkuiri bebas = 0,64; *gain score* pembelajaran langsung = 0,43).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan beserta pembahasan yang telah dipaparkan, maka dapat diajukan beberapa saran untuk kegiatan pembelajaran sebagai berikut: 1) Penerapan model pembelajaran inkuiri bebas (*free inquiry*) memerlukan persiapan yang matang, hendaknya pengajar melakukan persiapan beberapa hari sebelum kegiatan pembelajaran; 2) Model pembelajaran inkuiri bebas (*free inquiry*) memang membutuhkan waktu yang ekstra dalam penerapannya sehingga disarankan agar pengajar benar-benar mempersiapkan alokasi waktu yang tepat saat menggunakan model pembelajaran ini.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih pada semua pihak yang telah membantu penelitian ini. Kepada Bapak Prof. Dr. I Wayan Sadia, M. Pd. dan Bapak Drs. Iwan Suswandi, M. Si. atas segala saran dan bimbingannya. Kepala SMAN 1 Tegallalang serta siswa kelas XI IPA 1 dan kelas XI IPA 2 atas segala bantuannya selama penelitian serta teman-teman yang mendukung dan mendampingi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Wubbels, T., Figueiredo, M., Altrichter, H., Ursin, J., O'Hara, J., & Members of the executive board. (2017, Oct. 10). Tersedia dalam <https://www.openaccessgovernment.org>. Diakses pada 15 September 2018.
- Stoltzfus, J. R., & Libarkin, J. (2017). Does the room matter? Active learning in traditional and enhanced lecture space. *CBE Life Science Education*. doi: 10.1187/cbe.16-03-0126.
- Sadia, I W. (2014). *Model-model pembelajaran konstruktivistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yewang, M. (2017). The effect of guided inquiry vs free inquiry instruction method and learning motivation on student learning outcomes. *IOSR Journal of Research and Method in Education (IOSR-JRME)*, 7(5), 36-43. Tersedia dalam [www.iosrjournals.org](http://www.iosrjournals.org). Diakses pada 12 Desember 2017.
- Andrini, V. S. (2016). The effectiveness of inquiry learning method to enhance students' learning outcome: a theoretical and empirical review. *Journal of Education and Practice*, 7(3), 38-42. Tersedia dalam <https://files.eric.ed.gov>. Diakses pada 12 Desember 2017.
- Nur, M. & Harjono, J. (2005). *Guru yang berhasil dan model pengajaran langsung*. Jawa Timur: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Lembaga Penjamin Mutu Pendidikan (LPMP).

- OECD. (2015). PISA result in focus. Tersedia dalam [www.oecd.org](http://www.oecd.org). Diakses pada 15 September 2018.
- Rahmat, I. & Chanunan, S. (2018). Open inquiry in facilitating metacognitive skills on high school biology learning: an inquiry on low and high academic ability. *International Journal of Instruction*. Tersedia dalam [www.w-iji.net](http://www.w-iji.net). Diakses pada 12 September 2018.
- Hake, R. R. (1999). Analyzing change/gain scores. *Department of physics, Indiana University*. Tersedia dalam [www.physics.indiana.edu](http://www.physics.indiana.edu). Diakses pada 15 September 2018.
- Teig, N., Scherer, R., & Nilsen, T. (2018). More isn't always better: The curvilinear relationship between inquiry-based teaching and student achievement in science. *Learning and Instruction*, 56, 20-29. Tersedia dalam [www.elsevier.com/locate/learninstruc](http://www.elsevier.com/locate/learninstruc). Diakses pada 8 Agustus 2018.
- Marshall, J. C., Smart, J. B., & Alston, D. M. (2016). Inquiry-based instruction: a possible solution to improving student learning of both science concept and scientific practices. *International Journal of Science and Mathematic Education*. doi:10.1007/s10763-016-9718-x.
- Batdi, V., Semerci, C., & Aslan, A. (2018). A meta-analytic and thematic study concerning the effect of inquiry based instruction learners' achievement. *Education Policy Analysis and Strategic Research*, 13(2), 51-68. doi: 10.29329/epasr.2018.143.3
- Nurhadi, Lukman, Abas, R., Erni, Yuliana, & Hamrina. (2016). Implementation of inquiry based learning to improve understanding the concept of electric dynamic and creative thinking skills (an empirical study in class IX junior high school students state 4 kendari. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 5(3), 471-479. Tersedia dalam <https://www.ijsr.net>. Diakses pada 12 September 2018.
- Smallhorn, M., Young, J., Hunter, N., & Burke da Silva, K. (2015). Inquiry-based to improve student engagement in a large first year topic. *Student Success*, 6(2), 65-71. Tersedia dalam <https://studentsuccessjournal.org>. Diakses pada 12 September 2018.
- Suyastrini, N K. (2016). Pengaruh model pembelajaran inkuiri bebas (free inquiry) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas X jurusan MIPA di SMA Negeri 1 Negara. *Skripsi*. Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha.
- Priwitasari, N. P. I. (2015). Pengaruh strategi pembelajaran aktif terhadap prestasi belajar fisika siswa kelas X di SMA Negeri 2 Semarang tahun ajaran 2014/2015. *Skripsi*. Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas MIPA Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja.
- Kang, J., & Keinonen, T. (2017). The effect of student-centered approach on students' interest and achievement in science: relevant topic-based, open, and guided inquiry-based, and discussion-based approaches. *Research in Science Education*, 1-21. doi: 10.1007/s11165-016-9590-2.