

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR FISIKA

Nilawati Ute^{1*}, Hunaidah¹, Erniwati¹, La Ode Nursalam², Luh Sukariasih¹

¹Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Halu Oleo, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Halu Oleo, Indonesia

Email: nilawatiute@gmail.com

Diterima: 02 Februari 2021. **Direvisi:** 09 Maret 2021. **Disetujui:** 15 Maret 2021.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran konvensional dengan pendekatan inkuiri terbimbing terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah desain faktorial 2x3. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Raha Sulawesi Tenggara dengan topik fluida statis. Teknik pengambilan sampel menggunakan *teknik cluster random sampling*. Sampel terpilih adalah siswa kelas XI IPA₁ dan siswa kelas XI IPA₂. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan tes. Analisis data menggunakan statistik deskriptif dan *inferential*. Analisis deskriptif berupa deskripsi data penelitian dalam bentuk *mean* (rata-rata), standar deviasi dan persentase yang diperoleh dari penentuan hasil belajar siswa. Sedangkan analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis melalui uji analisis varians berupa uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis (uji-t). Temuan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh metode pembelajaran dengan pendekatan inkuiriterbimbing terhadap pemahaman konsep siswa dan motivasi belajar.

Kata Kunci: Inkuiri Terbimbing, Pemahaman Konsep, Motivasi Belajar.

Abstract

This study proposes determining the effect of conventional learning methods with guided inquiry approaches on conceptual understanding and student motivation. The research method used was a 2 x 2 factorial design. This study's population were all class XI IPA students of SMA Negeri 2 Raha Southeast Sulawesi with the topic of static fluid. The sampling technique was using cluster random sampling technique. The selected samples were students of class XI IPA₁ and class XI IPA₂. Data collection techniques using questionnaires and tests. Data analysis used descriptive and inferential statistics. The descriptive study describes the research data in the form of the mean (average), standard deviation and percentage obtained from determining student learning outcomes. In contrast, the inferential analysis was used to test the hypothesis by analysing the variance test in normality test, homogeneity test, and hypothesis test (t-test). The findings show an effect of the learning method with a guided inquiry approach on students' conceptual understanding and learning motivation.

Keywords: Guided Inquiry, Understanding of Concepts, Motivation to Learn.

PENDAHULUAN

Di Indonesia, pendidikan masih diatur oleh kepercayaan bahwa kecerdasan adalah kumpulan informasi yang dihafal. Guru adalah sumber utama pengetahuan di dalam kelas (Zuhdi, 2015; Kawuri & Fayanto, 2020). Kami memerlukan metode pembelajaran yang menginspirasi siswa untuk melakukan ini melalui pendekatan yang memungkinkan siswa untuk membangun pengetahuan dari pikiran mereka sendiri (Kalpana, 2014).

Berdasarkan observasi, proses pembelajaran fisika di SMA Negeri 2 Raha terbagi menjadi dua, yaitu proses pembelajaran di kelas dan proses pembelajaran di laboratorium. Proses pembelajaran di kelas lebih menekankan pada penjelasan materi secara ceramah dan latihan soal-soal, Sehingga banyak siswa yang merasa jenuh dan kurang menyukai pelajaran fisika.

Siswa kurang memahami konsep-konsep fisika yang disampaikan guru dengan cara ceramah dan latihan soal-soal (Chusni, 2016). Sedangkan proses pembelajaran di fisika memerlukan beberapa bagian

diantaranya adalah kegiatan laboratorium berupa kegiatan praktikum. Namun tidak semua materi bisa dipraktikkan. Hal ini karena keterbatasan laboratorium yang biasanya dipakai secara bersamaan. Oleh karena itu, alasan inilah maka banyak materi fisika yang disampaikan guru dengan metode ceramah di kelas.

Mata pelajaran fisika memiliki keunikan, seperti banyaknya siswa yang mengeluhkan kesulitan memahami konsep saat belajar fisika (Kawuri et al., 2019). Hal inilah yang menyebabkan siswa kurang bersemangat dalam mengikuti pelajaran fisika. Motivasi belajar siswa terhadap fisika masih rendah jika dibandingkan dengan motivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran lainnya (Harso & Mardja, 2019; Yunas & Rachmawati, 2018). Hal ini dikarena banyaknya rumus yang harus siswa hafal menyebabkan pelajaran fisika menjadi kurang menyenangkan dan kurang menarik. Bahkan banyak juga siswa yang sebenarnya tidak mengetahui asal mula ditemukannya rumus yang mereka hafalkan tersebut. Berdasarkan

penjabaran pelaksanaan proses pembelajaran fisika, maka seorang guru harus bisa mensiasati agar proses pembelajaran tersebut bisa berjalan lebih baik meskipun pembelajaran tersebut berlangsung di dalam kelas.

Oleh sebab itu diperlukan sebuah solusi untuk meminimalisi permasalahan dalam pembelajaran fisik. Permasalahan dalam pengajaran fisika dapat atasi dengan berbagai cara diantaranya adalah metode dan pendekatan pengajaran yang sesuai.

Pendekatan pembelajaran merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa (Ferla, 2010). Salah satu pendekatan yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa adalah pendekatan inkuiri (Srisawasdi & Panjaburee, 2019).

Pendekatan *guided inquiry* adalah cara penyajian pelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan informasi tanpa bantuan guru (Chusni, 2016). Pendekatan penemuan melibatkan peserta didik dalam proses-proses mental dalam rangka penemuan

memungkinkan para siswa menemukan sendiri informasi-informasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan belajarnya (Tias, 2017).

Pendekatan inkuiri pada dasarnya adalah menggunakan pendekatan konstruktivistik, di mana setiap manusia sebagai subyek belajar, dibebaskan untuk menciptakan makna dan pengertian baru berdasarkan interaksi antara apa yang telah dimiliki, diketahui, dipercayai, dengan fenomena, ide, atau informasi baru yang dipelajari (Supardan, 2016). Dengan demikian, dalam proses belajar seseorang telah membawa pengertian dan pengetahuan awal yang harus ditambah, dimodifikasi, diperbaharui, direvisi, dan diubah oleh informasi baru yang diperoleh dalam proses belajar (Sukma et al., 2016).

Pendekatan inkuiri terbimbing merupakan salah satu langkah yang dapat ditempuh untuk memperbaiki pemahaman siswa khususnya pada mata pelajaran fisika. Pengetahuan dan pemahaman yang diperoleh siswa bukan hasil mengingat tetapi hasil menemukan sendiri melalui

pengamatan, percobaan (eksperimen) dan eksplorasi. Pada inkuiri terbimbing peran siswa lebih dominan dan siswa lebih aktif sedangkan guru mengarahkan dan membimbing siswa kearah yang tepat/benar (Sukma et al., 2016).

Beberapa studi telah dilakukan mengenai pendekatan inkuiri dalam pembelajaran diantaranya Pantas & Sumadi (2017). Mereka melaporkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada prestasi belajar fisika melalui metode eksperimen dan demonstrasi terhadap prestasi belajar siswa. Sedangkan Susilo et al. (2016) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kreativitas siswa terhadap prestasi belajar fisika dengan melalui metode eksperimen. Hal serupa laporkan Asiksoy & Islek (2017) bahwa terdapat pengaruh pembelajaran fisika menggunakan laboratorium virtual dalam bentuk eksperimen dan demonstrasi. Selain itu, Hussain (2011) dalam studinya mengemukakan bahawa prestasi belajar dan kemampuan siswa untuk menerapkan pengetahuan tentang konsep-konsep fisika dalam kehidupan nyata ketiga kelompok

eksperimen lebih baik dibandingkan metode ceramah.

Akan tetapi, dari berbagai studi yang telah dipaparkan, masih sedikit yang mengkombinasikan dua metode dan membagi dua bagian motivasi (motivasi tinggi dan motivasi rendah) kedalam satu unsur kajian. Oleh sebab itu, penulis tertarik untuk mengaji mengenai pengaruh metode pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa. Hal ini bertujuan untuk melihat seberapa besar dampak metode pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa. Kajian ini diharapkan mampu memberikan dampak terhadap pemilihan metode pembelajaran khususnya dari segi pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa yang didalamnya terkandung aspek motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar rendah.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah factorial design yang merupakan modifikasi dari

desain *true experimental* yaitu dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (variabel independen) terhadap hasil (variabel dependen). Dalam desain faktorial,

variabel eksperimen dan variabel atribut dibagi atas beberapa level. Level yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain factorial 2 x 2. Desain metode disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian dengan desain factorial 2 x 2 (Sugiyono, 2014)

		(A)	
		Metode Eksperimen (A ₁)	Metode Demonstrasi (A ₂)
Motivasi Belajar (B ₁)	Tinggi (C ₁)	A ₁ B ₁ C ₁	A ₂ B ₁ C ₁
	Rendah (C ₂)	A ₁ B ₁ C ₂	A ₂ B ₁ C ₂

Pada tabel 1, A adalah simbol dari pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing. A₁B₁C₁ merupakan simbol dari kelompok siswa yang diberi pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing menggunakan metode eksperimen yang mempunyai motivasi belajar tinggi. A₂B₁C₁ adalah kelompok siswa yang diberi pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing menggunakan metode demonstrasi yang mempunyai motivasi belajar tinggi. A₁B₁C₂ adalah kelompok siswa yang diberi pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing menggunakan metode eksperimen yang mempunyai motivasi belajar rendah. Sedangkan A₂B₁C₂ adalah kelompok

siswa yang diberi pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing menggunakan metode demonstrasi yang mempunyai motivasi belajar rendah.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen yang melibatkan dua kelompok yaitu eksperimen satu dengan metode eksperimen, eksperimen dua dengan metode demonstrasi. Kedua kelompok ini diasumsikan sama dalam segala segi yang relevan dan hanya berbeda dalam pemberian perlakuan mengajar. Kelompok pertama diberi perlakuan dengan pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing menggunakan metode eksperimen sedangkan

kelompok kedua diberi perlakuan dengan pendekatan inkuiri terbimbing menggunakan metode demonstrasi. Pada masing-masing kelompok dibagi dua sesuai dengan motivasi belajar tinggi dan rendah.

Perbedaan motivasi dipengaruhi oleh motivasi intrinsik, yang muncul dari dalam diri individu tanpa dipengaruhi oleh faktor eksternal. Motivasi ekstrinsik merupakan salah satu jenis motivasi yang berkembang dalam diri seseorang karena faktor eksternal seperti guru, orang tua, dan lingkungan. Orang yang bermotivasi tinggi akan menunjukkan minat, perhatian, konsentrasi penuh, ketekunan yang tinggi, dan perilaku yang berorientasi pada pencapaian tanpa mengalami kebosanan, kebosanan, atau bahkan menyerah.

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 2 Raha, Sulawesi Tenggara dengan populasi penelitian adalah siswa kelas XI IPA SMAN 2 Raha yang terdiri dari 7 kelas dengan jumlah 270 siswa dengan jumlah sampel 37 siswa di kelas eksperimen dan 37 siswa di kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan tes. Angket

untuk mengukur motivasi belajar siswa dan tes uraian untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa. Agar kualitas instrumen angket dan tes baik dan dapat mengukur sikap/kemampuan yang diinginkan, maka sebelum instrumen diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu dibuat kisi-kisi angket dan tes sesuai dengan indikator, dibuat butir pernyataan angket dan tes sesuai dengan kisi-kisi, dan dilakukan validasi kepada validator. Sebelum tes diberikan kepada sampel penelitian, terlebih dahulu dilakukan ujicoba untuk menguji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif berupa deskripsi data penelitian dalam bentuk mean (rata-rata), standar deviasi dan persentase yang diperoleh dari penentuan hasil belajar siswa. Sedangkan analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis melalui uji analisis varians berupa uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Uji hipotesis menggunakan uji-T

Hipotesis yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut :

1. H_0 = semua perlakuan metode pembelajaran baik eksperimen dan demonstrasi, serta motivasi belajar siswa tidak mempunyai pengaruh yang sama terhadap pemahaman konsep
2. H_1 = semua perlakuan metode pembelajaran baik eksperimen dan demonstrasi, serta motivasi belajar siswa mempunyai pengaruh yang sama terhadap pemahaman konsep

HASIL DAN PEMBAHASAN

Motivasi Belajar

Pada data motivasi belajar, pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata motivasi belajar siswa yaitu sebesar 173, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh rata-rata 111. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Dengan skor tersebut, pada kedua kelas kemudian dibagi menjadi dua kelompok motivasi belajar, yaitu kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan

kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar rendah.

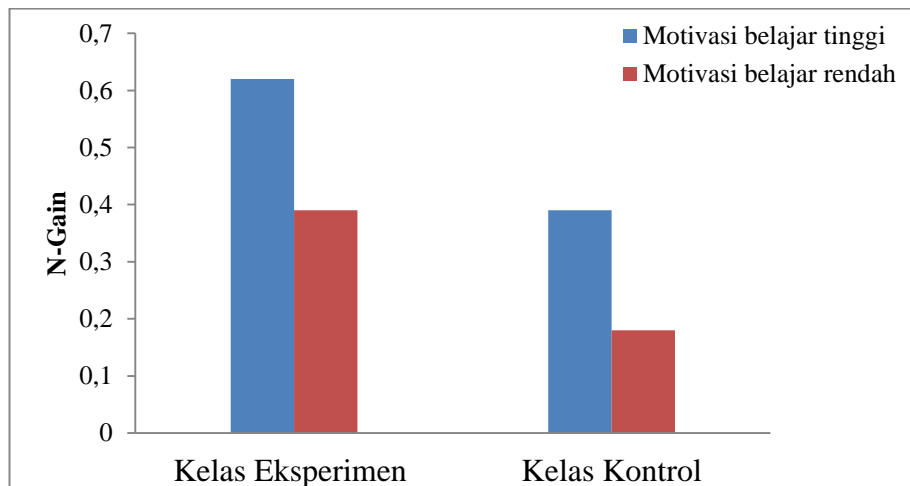
Pemahaman Konsep

Pada data pemahaman konsep materi fluida statis siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi pada kelas eksperimen, perhitungan skor rata-rata tes awal (*pre-test*) siswa yaitu sebesar 40,00, tes akhir (*post-test*) sebesar 77,33 dan gain yang dinormalisasi <g> yaitu sebesar 0,62. (Sedang) Sedangkan untuk pemahaman konsep materi fluida statis siswa yang memiliki motivasi belajar rendah pada kelas eksperimen, perhitungan skor rata-rata tes awal (*pre-test*) siswa yaitu sebesar 49,26, tes akhir (*post-test*) sebesar 69,26 dan gain yang dinormalisasi <g> yaitu sebesar 0,39. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi akan lebih mudah memahami konsep dibandingkan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah.

Selanjutnya pada kelas kontrol, perhitungan rata-rata pemahaman konsep materi fluida statis siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi yaitu tes awal (*pre-test*) siswa sebesar 44,22, tes akhir (*post-test*) sebesar

66,00 dan gain yang dinormalisasi <g> yaitu sebesar 0,39. Sedangkan untuk pemahaman konsep materi fluida statis siswa yang memiliki motivasi belajar rendah pada kelas kontrol, perhitungan skor rata-rata tes awal (pre-test) siswa yaitu sebesar 51,58, tes akhir (post-test) sebesar 60,00 dan gain yang dinormalisasi

<g> yaitu sebesar 0,18. Hal ini pula menunjukkan bahwa siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi akan lebih mudah memahami konsep dibandingkan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah. Secara umum peningkatan pemahaman konsep (*N-gain*) disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan Nilai Rata-rata N-Gain Pemahaman Konsep Fluida Statis Kelas Experimen dan Kelas Kontrol

Namun demikian, jika kita melihat pemahaman konsep fluida statis siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat diketahui skor rata-rata gain yang dinormalisasi <g> pada kelas eksperimen yaitu sebesar 0,62. Sedangkan skor rata-rata gain yang dinormalisasi <g> pada kelas kontrol yaitu sebesar 0,39.

Begitu pula pemahaman konsep fluida statis siswa yang memiliki motivasi belajar rendah pada kedua kelas tersebut. Dimana skor rata-rata gain yang dinormalisasi <g> pada kelas eksperimen yaitu sebesar 0,39, sedangkan pada kelas kontrol 0,18. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep fluida statis pada kelas eksperimen lebih baik

dibandingkan kelas kontrol. Hal ini sejalan dengan kajian yang dilakukan oleh Yanda *et al.* (2019) yang melaporkan bahwa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol dan penggunaan inkuiri memberikan dampak yang cukup

signifikan terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa.

Selanjutnya hasil analisis inferensial berupa uji normalitas, homogenitas dan uji hipotesis diuraikan dalam bentuk Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji normalitas tes awal, tes akhir dan gain <g> pemahaman konsep siswa

Kelas		Uji Normalitas								
		Tes Awal (<i>Pre-Test</i>)			Tes Akhir (<i>Post-Test</i>)			Gain <g>		
		χ^2_{hit}	χ^2_{tab}	Ket	χ^2_{hit}	χ^2_{tab}	Ket	χ^2_{hit}	χ^2_{tab}	Ket
Eksperimen	Motivasi Tinggi	1,72	9,488	Normal	1,42	9,488	Normal	1,33	9,488	Normal
	Motivasi Rendah	2,4	9,488	Normal	1,32	9,488	Normal	4,67	9,488	Normal
Kontrol	Motivasi Tinggi	1,24	9,488	Normal	7,89	9,488	Normal	3,97	9,488	Normal
	Motivasi Rendah	4,06	9,488	Normal	5,33	9,488	Normal	2,91	9,488	Normal

*) $\alpha = 0,05$

Hasil perhitungan uji normalitas (Tabel 2) data *pre-test* pada kelas eksperimen dengan motivasi belajar tinggi diperoleh $\chi^2_{hit} = 1,72$ dengan nilai $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-\alpha)(dk)}$ pada $\alpha = 0,05$ sebesar 9,488. Karena kriteria pengujian $\chi^2_{hit} = 1,72 < \chi^2_{tabel} = 9,488$ maka data *pre-test* siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas data *post-test* pada kelas eksperimen yang memiliki motivasi

belajar tinggi diperoleh $\chi^2_{hit} = 1,42$ dengan nilai $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-\alpha)(dk)}$ pada $\alpha = 0,05$ sebesar 9,488. Karena kriteria pengujian $\chi^2_{hit} = 1,42 < \chi^2_{tabel} = 9,488$ maka data *post-test* pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas data hasil *gain* pada kelas eksperimen diperoleh $\chi^2_{hit} = 1,33$ dengan nilai $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-\alpha)(dk)}$ pada $\alpha = 0,05$ sebesar 9,488. Karena kriteria pengujian $\chi^2_{hit} = 1,33 < \chi^2_{tabel} = 9,488$ maka data *gain* pada kelas eksperimen

berdistribusi normal. Selanjutnya uji homogenitas data tes awal (*pre-test*), tes akhir (*post-test*) dan gain <g> pemahaman konsep kelas

eksperimendan kelas kontrol yang memiliki motivasi belajar tinggi dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Hasil uji homogenitas tes awal, tes akhir dan gain <g> pemahaman konsep siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi

Kelas	Uji Homogenitas								
	Tes Awal			Tes Akhir			Gain <g>		
	F _{hit}	F _{tab}	Ket	F _{hit}	F _{tab}	Ket	F _{hit}	F _{tab}	Ket
Eksperimen									
Kontrol	2,54	3,63	Homogen	1,80	3,63	Homogen	1,00	3,63	Homogen ^{*)}

Ket. *) $\alpha = 0,05$

Tabel 4. Hasil uji homogenitas tes awal, tes akhir dan gain <g> pemahaman konsep siswa yang memiliki motivasi belajar rendah

Kelas	Uji Homogenitas								
	Tes Awal			Tes Akhir			Gain <g>		
	F _{hit}	F _{tab}	Ket	F _{hit}	F _{tab}	Ket	F _{hit}	F _{tab}	Ket
Eksperimen									
Kontrol	1,12	3,63	Homogen	2,28	3,63	Homogen	1,00	3,63	Homogen ^{*)}

Ket. *) $\alpha = 0,05$

Dari Tabel 3 dan Tabel 4 terlihat bahwa hasil uji homogenitas tes awal, tes akhir dan gain <g> pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $F_{hit} < F_{tab}$ pada taraf signifikansi 0,05. Hal ini berarti bahwa distribusi data kedua kelas tersebut adalah homogen.

Tahap selanjutnya adalah uji hipotesis. Uji hipotesis data tes awal (*pre-test*), tes akhir (*post-test*) dan gain <g> pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol yang memiliki motivasi belajar tinggidan rendah dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 5. Hasil uji hipotesis tes awal, tes akhir dan gain <g> pemahaman konsep yang memiliki motivasi belajar tinggi

Kelas	Uji Hipotesis								
	Tes Awal			Tes Akhir			Gain <g>		
	t _{hit}	t _{tab}	Ket	t _{hit}	t _{tab}	Ket	t _{hit}	t _{tab}	Ket
Eksperimen									
Kontrol	-1,45	2,032	H ₀ diterima ^{*)}	5,59	1,69	H ₀ diterima ^{*)}	6,8	1,69	H ₀ diterima ^{*)}

Ket. *) $\alpha = 0,05$

Tabel 6. Hasil uji hipotesis tes awal, tes akhir dan gain <g> pemahaman konsep yang memiliki motivasi belajar rendah

Kelas	Uji Hipotesis								
	Tes Awal			Tes Akhir			Gain <g>		
	t _{hit}	t _{tab}	Ket	t _{hit}	t _{tab}	Ket	t _{hit}	t _{tab}	Ket
Eksperimen	0,82	2,028	H ₀	3,94	1,68	H ₀	7,44	1,68	H ₀
Kontrol			diterima*)			diterima*)			diterima*)

Ket. *) $\alpha = 0,05$

Berdasarkan Tabel 5 dan Tabel 6 uji-t pada taraf signifikansi 0,05 dengan $db = (n_1 + n_2 - 2)$ untuk motivasi tinggi menunjukkan bahwa nilai $t_{tabel} = t_{(1-\frac{\alpha}{2}; db)} = t_{(0,975; 34)} = 2,032$ dan nilai $t_{hit} = -1,45$ untuk data tes awal (*pre-test*) pemahaman konsep. Dan $db = (n_1 + n_2 - 2)$ menunjukkan nilai $t_{tabel} = t_{(1-\frac{\alpha}{2}; db)} = t_{(0,975; 36)} = 2,028$ dan nilai $t_{hit} = 0,82$ untuk data tes awal (*pre-test*) pemahaman konsep. Sesuai dengan kriteria pengujian hipotesis, maka dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata tes awal pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan karena nilai $t_{hit} < t_{tab}$. Hal ini menunjukkan bahwa, kedua kelas tersebut memiliki kemampuan pemahaman konsep awal fluida statis yang sama. Selanjutnya sesuai dengan kriteria pengujian hipotesis pada taraf signifikansi 0,05 dengan motivasi tinggi $db = (n_1 + n_2 - 2)$ menunjukkan bahwa nilai

$t_{tabel} = t_{(1-\alpha; db)} = t_{(0,95; 34)} = 1,691$, dan motivasi rendah $db = (n_1 + n_2 - 2)$ menunjukkan bahwa nilai $t_{tabel} = t_{(1-\alpha; db)} = t_{(0,95; 36)} = 1,68$ hasil uji-t untuk data tes akhir (*post-test*) dan gain <g> pemahaman konsep menunjukkan bahwa nilai $t_{hit} > t_{tab}$. Hal ini menunjukkan bahwa skor rata-rata pemahaman konsep kelas eksperimen secara signifikan lebih tinggi dari kelas kontrol. Sehingga dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep siswa yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode demonstrasi.

Dalam kajian ini, berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata hasil tes awal (*pre-test*) pada kelas eksperimen dengan nilai rata-rata hasil tes awal (*pre-test*) kelas kontrol sebelum pembelajaran fluida

statis terhadap pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah sama sebelum terjadi proses pembelajaran.

Setelah dilakukan analisis berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa pemahaman konsep siswa kelas eksperimen sebelum pembelajaran pada materi pokok fluida statis sebagian besar termasuk dalam kategori gagal (40,54%), kategori kurang (48,65%) dan kategori cukup (10,81%). Sedangkan untuk kelas kontrol sebagian besar masuk dalam kategori gagal (24,32%), kategori kurang (45,95%), kategori cukup (27,03%), kategori baik (2,70%), dan tidak ada satu orang pun yang masuk dalam kategori baik sekali. Namun, tidak seorang pun yang termasuk dalam kategori baik sekali, baik itu pemahaman konsep siswa kelas eksperimen maupun pemahaman konsep siswa kelas kontrol. Hal ini dikarenakan para siswa yang diuji belum mendapatkan materi tentang fluida statis tersebut sehingga pemahaman dan pengetahuan mereka tentang fluida

statis masih sangat kurang dan terbatas.

Jika dilihat dari rata-rata nilai pemahaman konsep siswa dan setelah dianalisis secara inferensial dengan menggunakan uji-t sebelum proses pembelajaran, dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif sama atau tidak ada perbedaan yang signifikan. Siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen pada tes awal tersebut memiliki pemahaman konsep relatif sama karena mereka sama-sama belum mempelajari materi pokok fluida statis.

Pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, tes pemahaman konsep mengenai fluida statis diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran. Selanjutnya, sebelum pembelajaran dimulai, siswa terlebih dahulu diberikan kesempatan untuk mengisi angket motivasi belajar untuk mengetahui motivasi belajar fisika masing-masing siswa. Hasil dari angket penelitian ini kemudian dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi sebanyak 18 siswa dan kelompok siswa yang

memiliki motivasi belajar rendah sebanyak 19 siswa.

Setelah dilakukan pembelajaran Fisika pada materi pokok fluida statis, siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami peningkatan pemahaman konsep, atau dapat dikatakan bahwa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol terjadi suatu kemajuan dimana rata-rata hasil tes akhir siswa lebih baik dari hasil tes awal siswa, dan kemajuan peningkatan pemahaman konsep pada kedua kelas tersebut tidak berbeda pula secara signifikan. Pemahaman konsep siswa setelah proses pembelajaran pada materi pokok fluida statis mengalami peningkatan yang signifikan jika dibandingkan dengan pemahaman konsep siswa sebelum proses pembelajaran.

Secara deskriptif pemahaman konsep siswa kelas eksperimen setelah pembelajaran sebagian besar termasuk dalam kategori cukup (16,22%), kategori baik (72,97%), kategori baik sekali (10,81%) dan tidak ada satu orang pun siswa yang memperoleh kategori kurang dan kategori gagal. Hal ini

menunjukkan bahwa proses belajar yang dilakukan sangat berhasil. Kemudian, untuk pemahaman konsep siswa setelah pembelajaran pada kelas kontrol, sebagian besar termasuk dalam kategori kurang (10,81%), kategori cukup (59,46%), kategori baik (29,73%) dan tidak ada satu orang pun siswa yang memperoleh kategori gagal. Secara rata-rata pemahaman konsep siswa setelah pembelajaran kelas kontrol lebih rendah jika dibandingkan dengan pemahaman konsep siswa kelas eksperimen.

Hal ini sejalan dengan kajian yang dilakukan Arafah et al. (2020) bahwa penggunaan pendekatan inkuiri dapat meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa serta ada pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi belajar terhadap pemahaman konsep fisika. Sedangkan Husnaini & Chen (2019) menyatakan bahwa virtual laboratory berbasis inkuiri terbimbing sama efektifnya dengan physical laboratory untuk meningkatkan penguasaan konsep fisika, tetapi lebih efektif untuk meningkatkan konsep sulit dan efikasi diri inkuiri ilmiah.

Hal serupa di laporkan Hermansyah et al. (2019) dengan menerapkan inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep khusus konsep kalor.

Lebih lanjut Maknun (2020) melaporkan bahwa penggunaan inkuiri terbimbing mempunyai dampak yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan berfikir kritis. Sarwi et al. (2016) mengemukakan implementasi model eksperimen inkuiri terbimbing efektif untuk meningkatkan penguasaan besaran dan pengukuran dan mengembangkan nilai karakter konservasi siswa SMA. Hal serupa dilaporkan oleh Silaban & Simanjutak (2018) bahwa terdapat peningkatan signifikan terhadap pemahaman konsep setelah diterapkannya inkuiri terbimbing dalam proses pembelajaran fisika.

Berdasarkan hasil rata-rata pemahaman konsep fluida statis siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang tidak berbeda jauh secara signifikan, maka diperoleh gain yang dinormalisasi pada kelas eksperimen yang memiliki motivasi belajar tinggi yaitu 0,62 lebih tinggi

dibandingkan motivasi belajar rendah 0,39. Sedangkan gain yang dinormalisasi pada kelas kontrol yang memiliki motivasi belajar tinggi yaitu 0,39 lebih tinggi dibandingkan motivasi belajar rendah 0,18. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran pendekatan inkuiri terbimbing dengan menggunakan metode eksperimen dapat lebih meningkatkan pemahaman konsep siswa dibandingkan dengan pembelajaran pendekatan inkuiri terbimbing dengan menggunakan metode demonstrasi yang ditunjang dengan motivasi belajar siswa. Hal ini dikarenakan adanya perbedaan perlakuan dalam proses pembelajaran yaitu pada kelas eksperimen diterapkan pendekatan inkuiri dengan metode eksperimen, dimana siswa yang melakukan percobaan sendiri secara langsung dan pada kelas kontrol diterapkan pendekatan inkuiri terbimbing dengan metode demonstrasi dimana guru yang melakukan percobaan dan siswa hanya mengamati percobaan tersebut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa : (1). N-gain

pemahaman konsep fluida statis siswa yang diberi pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing menggunakan metode eksperimen dan memiliki motivasi belajar tinggi dan rendah berbeda secara signifikan dengan pemahaman konsep fluida statis siswa yang memiliki motivasi belajar rendah; (2) N-gain pemahaman konsep fluida statis siswa yang diberi pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing menggunakan metode demonstrasi dan memiliki motivasi belajar tinggi dan rendah berbeda secara signifikan dengan pemahaman konsep fluida statis siswa yang memiliki motivasi belajar rendah.

Saran peneliti selanjutnya, khususnya penelitian yang berkaitan dengan pendekatan inkuiri agar dapat membuat perencanaan penelitian secara optimal sebelum melaksanakan penelitian dan dapat melaksanakan penelitian dengan memperhatikan efektivitas waktu.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala SMA Negeri 2 Raha karena telah memfasilitasi sehingga studi ini dapat terselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arafah, K., Rusyadi, R., Arafah, B., & Arafah, A. N. B. (2020). The Effect of Guided Inquiry Model and Learning Motivation on the Understanding of Physics Concepts. *Journal of Talent Development and Excellence*, 12(1), 4271-4283.
- Aşıksoy, G., & Islek, D. (2017). The Impact of the Virtual Laboratory on Students' Attitudes in a General Physics Laboratory. *International Journal of Online Engineering*, 13(4).
- Chusni, M. M. (2016). Penerapan pendekatan inkuiri terbimbing dengan metode Pictorial Riddle untuk meningkatkan pemahaman konsep Fisika siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(2), 111-123.
- Ferla, J., Valcke, M., & Schuyten, G. (2010). Judgments of self-perceived academic competence and their differential impact on students' achievement motivation, learning approach, and academic performance. *European Journal of Psychology of Education*, 25(4), 519-536.
- Harso, A., & Merdja, J. (2019). Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar Fisika Ditinjau dari Jenis Kelamin. *SPEJ (Science and Physic Education Journal)*, 3(1), 11-20.
- Hermansyah, H., Gunawan, G., Harjono, A., & Adawiyah, R. (2019, February). Guided inquiry model with virtual labs to improve students' understanding on heat concept. In *Journal of Physics:*

- Conference Series* (Vol. 1153, No. 1, p. 012116). IOP Publishing.
- Hussain, A., Azeem, M., & Shakoor, A. (2011). Physics teaching methods: scientific inquiry vs traditional lecture. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(19), 269-276.
- Husnaini, S. J., & Chen, S. (2019). Effects of guided inquiry virtual and physical laboratories on conceptual understanding, inquiry performance, scientific inquiry self-efficacy, and enjoyment. *Physical Review Physics Education Research*, 15(1), 010119.
- Kalpana, T. (2014). A constructivist perspective on teaching and learning: A conceptual framework. *International Research Journal of Social Sciences*, 3(1), 27-29.
- Kawuri, M. Y. R. T., Ishafit, I., & Fayanto, S. (2019). Efforts to improve the learning activity and learning outcomes of physics students with using a problem-based learning model. *IJIS Edu: Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 1(2), 105-114.
- Kawuri, M. Y. R. T., & Fayanto, S. (2020). Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas X MIPA SMAN 1 Piyungan Yogyakarta. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 5(1), 1-8.
- Maknun, J. (2020). Implementation of Guided Inquiry Learning Model to Improve Understanding Physics Concepts and Critical Thinking Skill of Vocational High School Students. *International Education Studies*, 13(6), 117-130.
- Pantas, E. F., & Sumadi, S. (2017). Pengaruh metode eksperimen dan metode demonstrasi terhadap prestasi belajar fisika pokok bahasan listrik dinamis. *COMPTON: Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3(1).
- Sarwi, S., Sutardi, S., & Prayitno, W. W. (2016). implementation of guided inquiry physics instruction to increase an understanding concept and to develop the students'character conservation. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 12(1), 1-7.
- Silaban, A., & Simanjuntak, M. P. (2018). the effect of guided inquiry learning model to the science process skills and understanding the concept of physics. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), 20-24.
- Srisawasdi, N., & Panjaburee, P. (2019). Implementation of game-transformed inquiry-based learning to promote the understanding of and motivation to learn chemistry. *Journal of Science Education and Technology*, 28(2), 152-164.
- Sugiyono, S. (2014). *Quantitative Research Methods, Qualitative and R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukma., Komariyah, L., & Syam, M. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) dan Motivasi terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Saintifika*, 18(1).
- Supardan, H. D. (2016). Teori dan praktik pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran. *Edunomic Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 4(1).

- Susilo, F., Sunarno, W., & Suparmi, S. (2016). Pembelajaran fisika menggunakan model Jigsaw dan GI (Group Investigation) ditinjau dari kreativitas dan sikap ilmiah belajar siswa. *Inkuiri*, 5(3), 40-48.
- Tias, I. W. U. (2017). Penerapan Model Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 1(1).
- Yanda, K. O., Jumroh, J., & Octaria, D. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 2(1), 58-67.
- Yunas, T. B., & Rachmawati, M. A. (2018). Kemampuan Mengajar Guru dan Motivasi Belajar Fisika pada Siswa di Yogyakarta. *Psychopolytan: Jurnal Psikologi*, 1(2), 60-75.
- Zuhdi, M. (2015). Pedagogical practices in Indonesia. *Transforming teaching and learning in Asia and the Pacific: Case studies from seven countries*, 142-160.