

PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN BERBASIS INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DA MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA MATERI GAYA

Siti Maisarah¹, Adlim², Yusrizal²

¹Mahasiswa dan ²Dosen Program Studi Pendidikan IPA, PPs Unsyiah, Aceh

Korespondensi: Maisarah.siti97@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan tingkat keterampilan proses sains dan motivasi belajar siswa pada materi gaya melalui penggunaan pembelajaran berbasis inkuiri. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi awal yaitu mengumpulkan data nilai ujian semester IV siswa, angket untuk mengetahui motivasi belajar siswa, lembar observasi untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses belajar mengajar. Hasil uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Penelitian dilaksanakan di kelas VIII SLTP Negeri 8 Banda Aceh tahun pelajaran 2013/2014. Pengumpulan data dilakukan melalui tes awal dan tes akhir pada kedua kelas, dan untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar terhadap materi gaya digunakan angket. Pengolahan data dilakukan melalui beberapa tahapan, diantaranya uji tingkat kesukaran tes, daya beda, validitas, dan reliabilitas. Selanjutnya, untuk mengetahui perbedaan keterampilan proses sains siswa dilakukan perhitungan *N-gain* dari hasil tes awal dan tes akhir. Pada uji hipotesis digunakan beberapa pengujian, diantaranya uji normalitas, homogenitas, dan uji kesamaan dua rerata. Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata *N-gain* untuk keterampilan proses sains siswa diperoleh 0,38 pada kelas eksperimen dan 0,26 pada kelas kontrol. Uji X^2 untuk motivasi menunjukkan $X^2_{hitung} (51,00) > X^2_{tabel} (7,81)$. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan motivasi belajar siswa.

Kata Kunci: Pembelajaran Inkuiri, keterampilan proses sains, motivasi.

Abstract

This study aims to determine the differences in the level of science process skills and motivation to study the matter of style through the use of inquiry-based learning. This study uses quantitative methods. Collected by preliminary observations which collects fourth semester student test scores, questionnaire to determine students' motivation, observation sheets to determine the activity of the students during the learning process. Normality and homogeneity test results showed that the collected were normally distributed and homogeneous. The experiment was conducted at the Junior High School eighth grade 8 Banda Aceh academic year 2013/2014. Collected through the initial test and final test in both classes, and to determine differences in motivation to learn the material used style questionnaire. Processed through several stages, including difficulty level of the test trials, different power, validity, and reliability. Furthermore, to determine differences in students' science process skills *N-gain* calculation of the results of the initial test and final test. In the hypothesis test used several tests, including tests of normality, homogeneity, and test the equality of two mean. Based on the results of the study, the average *N-gain* for science process skills students gained 0.38 to 0.26 in the experimental class and the control class. X^2 test to demonstrate motivation X^2 count (51.00) > X^2 table (7.81). Based on the results of this study concluded that the use of inquiry-based learning can improve science process skills and student motivation.

Keywords: Learning Inquiry, science process skills, motivation.

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada hakikatnya meliputi dua hal, yaitu IPA sebagai produk dan IPA sebagai proses. IPA sebagai produk berarti terdapat fakta, hukum-hukum, prinsip-prinsip dan teori-teori yang sudah diterima kebenarannya. Adapun IPA sebagai proses merupakan kegiatan yang dilakukan dan sikap-sikap untuk menghasilkan produk berupa ilmu pengetahuan. Sebagai salah satu bidang IPA, mata pelajaran Fisika diadakan dalam rangka mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam, baik secara kualitatif maupun kuantitatif, serta dapat mengembangkan keterampilan dan sikap percaya diri (Ismail, 2011).

Belajar keterampilan proses, seperti halnya belajar siswa aktif, bukanlah merupakan gagasan yang bersifat kaku. Belajar keterampilan proses tidak dapat dipertentangkan dengan belajar konsep sehingga keduanya merupakan dua jenis terpisah. Keduanya merupakan garis kontinum, yang satu menekankan penghayatan proses, dan yang lain lebih menekankan perolehan atau hasil, pemahaman fakta dan prinsip. Belajar keterampilan proses tidak mungkin terjadi bila tidak ada materi atau bahan pelajaran yang dipelajari (Bahri, 1996).

Dalam kegiatan belajar mengajar terdapat dua hal yang ikut menentukan keberhasilan, yakni pengaturan proses belajar mengajar, dan pengajaran itu sendiri, dan keduanya mempunyai saling ketergantungan satu

sama lain. Kemampuan mengatur proses belajar yang baik, akan menciptakan situasi yang memungkinkan anak belajar, sehingga memerlukan titik awal keberhasilan pengajaran. Dalam kegiatan belajar mengajar siswa memerlukan sesuatu yang memungkinkan dia berkomunikasi secara baik dengan guru, teman, maupun dengan lingkungannya.

Guru sebagai pengajar dan siswa sebagai subjek belajar, dalam proses belajar mengajar dituntut adanya profil kualifikasi tertentu dalam hal pengetahuan, kemampuan, sikap dan tata nilai serta sifat-sifat pribadi, agar proses itu dapat berlangsung dengan efektif dan efisien. Profil kualifikasi tersebut dapat mengembangkan berbagai pengetahuan, misalnya psikologi pendidikan, metode mengajar, pengelolaan pengajaran dan ilmu-ilmu lain yang dapat menunjang proses belajar mengajar.

Belajar melalui proses mencari dan menemukan (inkuiri) memungkinkan siswa untuk menggunakan segala potensinya, terutama proses mentalnya untuk menemukan sendiri konsep-konsep atau prinsip-prinsip IPA serta dapat melatih proses mental lainnya yang mencirikan seorang ilmuwan. Secara garis besar, proses pembelajaran berbasis inkuiri dapat dituangkan dalam lima langkah, yaitu mengajukan pertanyaan (permasalahan), merumuskan hipotesis, mengumpulkan data (eksperimen), analisis data dan membuat kesimpulan (Nugraha, 2011).

Selama kegiatan belajar mengajar, apabila ada seorang siswa tidak berbuat sesuatu yang seharusnya dikerjakan, maka perlu diselidiki sebab-sebabnya. Sebab-sebab itu biasanya bermacam-macam, mungkin ia sedang senang, mungkin sakit, lapar, ada problem pribadi dan lain-lain. Hal ini berarti pada diri anak tidak terjadi perubahan energi, tidak terangsang afeksinya untuk melakukan sesuatu, karena tidak memiliki tujuan atau kebutuhan belajar. Keadaan semacam ini perlu dilakukan daya upaya yang dapat menemukan sebab-sebabnya kemudian mendorong siswa itu mau melakukan pekerjaan yang seharusnya dilakukan, yakni belajar. Diperlukan peran guru untuk motivasi siswa.

Motivasi belajar juga sangat diperlukan guna membangkitkan rasa ingin tahu siswa terhadap konsep fisika yang dipelajari. Setiap siswa memiliki motivasi yang berbeda yang disebabkan oleh faktor internal maupun eksternal. Siswa akan belajar dengan efektif, kalau pada dirinya sendiri ada keinginan untuk belajar. Keinginan atau dorongan untuk belajar disebut juga motivasi. Motivasi dalam hal ini meliputi dua hal, pertama, mengetahui apa yang akan dipelajari, dan yang kedua memahami mengapa hal tersebut patut dipelajari (Sardiman, 2004). Diperlukan keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran, agar terjadi motivasi belajar siswa, salah satunya dengan cara menciptakan situasi belajar yang menyenangkan melalui pendekatan maupun metode pembelajaran yang bervariasi sehingga siswa senang belajar fisika.

Berdasarkan observasi awal yang penulis lakukan di SMPN 8 Darussalam, proses belajar

mengajar yang diterapkan masih menggunakan metode ceramah. Pelajaran IPA tidak bisa hanya menggunakan metode ceramah, karena tidak cocok untuk semua materi pelajaran IPA. Pelajaran IPA harus diajarkan secara langsung (praktikum) sehingga bisa diimplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, karena sangat banyak hal-hal yang dijumpai dalam kehidupan yang menggunakan konsep IPA seperti materi Gaya. Rendahnya hasil belajar siswa sangat dipengaruhi oleh cara guru yang mengajar. Bila guru mengajar menggunakan metode ceramah, siswa merasa kurang efektif, dan hasil belajar yang dicapai siswa tidak meningkat dengan nilai rata-rata di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 67.

Hasil wawancara lanjutan dengan beberapa guru pelajaran IPA khususnya Fisika di SMPN 8 Darussalam, bahwa siswa masih sulit memahami pelajaran IPA pada materi Gaya. Kesulitan yang dihadapi siswa yaitu pada saat pemberian soal latihan, siswa mengeluh alasan tidak tahu rumus yang berkaitan dengan materi Gaya, hal ini terbukti pada saat dilakukan wawancara dengan beberapa siswa yang menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa masih kurang, siswa belum mampu menemukan sendiri konsep Fisika yang telah dipelajari. Di SMPN 8 Darussalam juga terdapat laboratorium Fisika yang memadai sebagai tempat belajar. Laboratorium tersebut terdapat alat peraga yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep Fisika, tetapi pada kenyataannya guru masih jarang melakukan pembelajaran di laboratorium, guru cenderung menggunakan metode ceramah dalam proses belajar mengajar.

Banyak metode yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran sains, namun metode yang dipandang sesuai dengan karakteristik konsep gaya adalah pembelajaran inkuiri. Pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berpikir itu sendiri biasanya dapat dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa.

METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang difokuskan pada pengembangan pembelajaran berbasis inkuiri dengan tujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan motivasi belajar siswa pada materi gaya di tingkat SMP. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran berbasis inkuiri, sedangkan variabel terikatnya adalah keterampilan proses sains dan motivasi belajar siswa.

Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimen. Menurut Suryabrata (1983: 29), penelitian eksperimen bertujuan untuk menyelidiki kemungkinan saling berhubungan sebab akibat dengan membandingkan hasil dari kelompok yang dikenakan perlakuan (eksperimen) dengan satu atau lebih kelompok kontrol yang tidak dikenai kondisi yang diperlukan. Pada penelitian ini membutuhkan dua kelas yang akan dibandingkan yaitu satu kelas sebagai kelas kontrol dan kelas lainnya dijadikan kelas eksperimen. Kelas eksperimen adalah kelas yang diterapkan pembelajaran berbasis inkuiri,

sedangkan kelas kontrol dalam penelitian ini adalah kelas yang diterapkan pembelajaran konvensional. Desain penelitian berbentuk *Pre-test Post-test, Control Group Design* dan digambarkan pada Tabel 3.1

Tabel 3.1. Desain penelitian berbentuk *Pre-test Post-test, Control Group Design*

Kelas	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	O1	X1	O2
Kontrol	O1	X2	O2

(Marzani, 2011:46)

Keterangan:

X1 : Perlakuan dengan penggunaan pembelajaran berbasis inkuiri

X2 : Pembelajaran konvensional

O1 : Tes Awal (Pre-test)

O2 : Tes Akhir (Post-test)

Penelitian dilakukan di SMP N 8 Darussalam, subjek penelitian terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam pemilihan subjek ini melibatkan semua kelas VIII yang ada di SMP N 8 Darussalam yang terdiri dari 6 kelas, semua kelas diambil nilai rapor untuk dianalisis dan untuk mengetahui normalitas dan homogenitas dari 6 kelas tersebut yang bisa dijadikan untuk penelitian, setelah dianalisis terlihat dua kelas yang normal yaitu kelas VIII2 merupakan kelas eksperimen dan kelas VIII3 sebagai kelas kontrol dengan jumlah 24 siswa dari dua kelas tersebut.

Tahapan penelitian dibagi menjadi tiga tahapan yaitu tahapan persiapan penelitian, tahapan pelaksanaan dan tahapan analisis data dan kesimpulan. Tahapan persiapan penelitian

meliputi studi pendahuluan dan pengembangan instrument. Tahapan pelaksanaan penelitian meliputi pretes tentang keterampilan proses sains dan motivasi belajar, dan postes tentang keterampilan proses sains dan motivasi belajar. Tahap ketiga penelitian yaitu menyimpulkan hasil analisis data.

Data yang telah diperoleh dianalisis sesuai dengan jenis data yang didapat. Data kualitatif dianalisis secara deskriptif sedangkan data kuantitatif dengan pengujian secara statistik. Perhitungan *N-gain* dalam penelitian ini merupakan perubahan kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengikuti pembelajaran pada konsep gaya. Gain yang diperoleh dinormalisasi oleh selisih skor maksimal dengan skor tes awal. Perubahan yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus Indeks-Gain yang dikembangkan oleh Hake (1999) yaitu.

$$\text{Indeks-Gain} = \frac{S_{\text{post}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{max}} - S_{\text{pre}}} \times 100$$

Nilai Indeks-Gain yang diperoleh digunakan untuk melihat perbedaan peningkatan keterampilan proses sains antara siswa yang mendapat pembelajaran inkuiri dengan pembelajaran konvensional. Nilai Indeks-Gain dikelaskan dalam kategori tinggi, sedang dan rendah seperti disajikan pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Klasifikasi Indeks-Gain

Kategori Perolehan indeks-gain	Keterangan
0,70 > N-Gain	Tinggi
N-Gain < 0,30	Sedang
0,30 N-Gain 0,70	Rendah

Menurut Sudijono (2008) data observasi aktivitas guru dan siswa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung dianalisis dengan menggunakan rumus persentase yaitu:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka persentase yang dicari

F = Frekuensi aktivitas guru dan siswa yang muncul

N = Jumlah aktivitas seluruhnya.

Kriteria penilaian aktivitas guru, siswa dan cara guru mengelola pembelajaran bisa dilihat dalam tabel 3.10 berikut.

Tabel 3.10 Kriteria Rata-Rata Aktivitas guru dan siswa

No	Nilai	Kriteria
1	3,5 – 4	Sangat baik
2	2,5 – 3,4	Baik
3	1,5 – 2,4	Cukup baik
4	0,5 – 1,4	Kurang baik
5	< 0,4	Sangat kurang baik

Pengolahan data dari angket motivasi dilakukan secara kualitatif, yaitu melalui perhitungan skor angket yang diberikan kepada siswa. Angket diberikan untuk melihat peningkatan motivasi siswa sebelum dan setelah proses belajar mengajar menggunakan model inkuiri ataupun dengan menggunakan metode konvensional. Penskoran data diperoleh dengan menggunakan skala *Likert*, dalam penelitian ini pernyataan yang digunakan adalah pernyataan yang bersifat positif, dan skor untuk setiap pernyataan terdiri atas empat kategori, yaitu SS

(skor 4), S (skor 3), TS (skor 2), dan STS (skor 1). Instrument non tes dalam penelitian digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa.

Data yang diperoleh melalui angket motivasi belajar selanjutnya direkap dan ditentukan kategorinya. Berdasarkan pernyataan-pernyataan yang disajikan dalam angket motivasi belajar, rekap rekor yang diberikan oleh siswa terhadap pernyataan dibuat dengan ketentuan sebagai berikut.

1. Setiap pernyataan dalam angket motivasi terdiri dari pernyataan positif dan negative. Pernyataan positif memenuhi kriteria: 1 = sangat tidak setuju (STS), 2 = tidak setuju (TS), 3 = setuju (S) dan 4 = sangat setuju (SS). Sedangkan pernyataan negative memenuhi kriteria: 4 = sangat tidak setuju (STS), 3 = tidak setuju (TS), 2 = setuju (S) dan 1 = sangat setuju (SS).
2. Perhitungan skor gabungan dari pernyataan angket motivasi dilakukan dengan merujuk langkah-langkah Azwar (2003). Berdasarkan langkah-langkah tersebut didapatkan rentang kategori motivasi belajar siswa yang selengkapnya dalam Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Rentang Skor dan kategori

No	Rentang Skor	Kategori
1	$X < (\mu - 1)$	Rendah
2	$(\mu - 1) < X < (\mu + 1)$	Sedang
3	$X > (\mu + 1)$	Tinggi

$\mu = \frac{1}{2}$ (skor tertinggi + skor terendah)
 $= \frac{1}{6}$ (skor tertinggi - skor terendah)

Mengetahui ada atau tidaknya perbedaan motivasi belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol maka

dilakukan uji Kai-Kuadrat (X^2). Peningkatan motivasi belajar siswa antara dua kelas diketahui sebelum ataupun sesudah melakukan pembelajaran baik dengan menggunakan metode eksperimen di kelas eksperimen ataupun dengan menggunakan metode konvensional di kelas kontrol. Melalui perolehan kategori motivasi belajar kita juga bisa mengetahui peningkatan motivasi belajar mahasiswa pada masing-masing kelas.

Menurut Jogyanto (2008: 237) Pengujian Kai-Kuadrat (*chi-square test*) digunakan untuk menguji perbedaan yang signifikan antara distribusi data yang diobservasi dengan distribusi yang diharapkan untuk beberapa kategori. Pengujian ini dilakukan untuk tipe data nominal sebagai berikut (dengan *degree of freedom, d.f = n-1*):

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Dengan derajat kebebasan (*degree of freedom*) sebesar:

$$d.f. = k - 1$$

Notasi:

K = jumlah kategori

O_i = jumlah observasi dalam suatu kategori ke-i

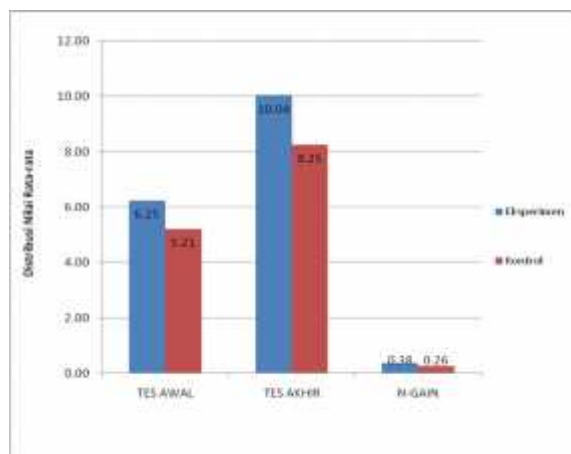
E_i = jumlah yang diharapkan dalam suatu kategori ke-i

HASIL PENELITIAN

KPS kelas Kontrol dan Eksperimen.

Setelah melakukan analisis data hasil tes awal kedua kelompok terdapat perbedaan, untuk kelompok kontrol skor rata-rata siswa yaitu 5,21 sedangkan kelompok eksperimen 6,25. Setelah penelitian kelompok kontrol menunjukkan skor rata-rata sebesar 8,25 sedangkan kelompok eksperimen memberikan skor sebesar 10,04. Berdasarkan skor awal dan akhir kedua kelompok jelas terlihat adanya perbedaan antara kelompok kontrol dengan eksperimen setelah pembelajaran inkuiri diterapkan di kelas eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol yang hanya menggunakan pembelajaran secara konvensional.

Perbedaan ketiga jenis nilai rata-rata siswa yang lebih jelas ditampilkan pada Gambar 4.1. Berdasarkan tampilan Gambar 4.1 dapat dilihat rata-rata nilai pretes kelompok kontrol sebesar 5,21 sedangkan kelompok eksperimen 6,25. Postes kelompok kontrol 10,04 sedangkan kelompok eksperimen 8,25. *N-gain* kelompok eksperimen lebih rendah yaitu 0,38 sedangkan kelompok kontrol mencapai 0,26.



Peningkatan KPS Berdasarkan Indikator

Indikator keterampilan proses sains digunakan untuk melihat adanya peningkatan keterampilan proses sains kelompok kontrol dan eksperimen. Tabel 4.5 menunjukkan indikator keterampilan proses sains yang mengalami peningkatan tertinggi dan terendah dilihat berdasarkan *N-gain* masing-masing indikator.

Tabel 4.7 Peningkatan Keterampilan Proses Sains Terhadap indikator Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

No	Indikator KPS	Eksperimen		
		Pretes	Postes	<i>N-gain</i>
1	Pengamatan	35.14	81.25	0.71
2	Mengklasifikasi	39.58	45.14	0.09
3	Memprediksi	41.67	91.67	0.86
4	Pengajuan pertanyaan	37.50	54.17	0.27
5	Perencanaan percobaan	75.00	83.33	0.33
6	Menggunakan alat dan bahan	29.17	31.94	0.04
7	Menerapkan konsep	33.33	83.33	0.75
8	Berkomunikas	37.50	70.83	0.53

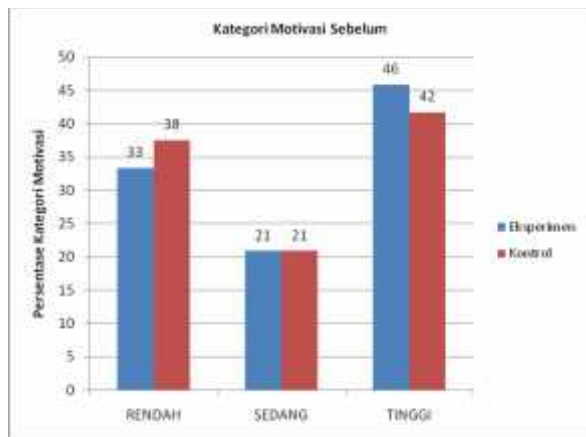
No	Indikator KPS	Kontrol		
		Pretes	Poste	<i>N-gain</i>
1	Pengamatan	33.33	75.00	0.63
2	Mengklasifikasi	39.58	43.75	0.00
3	Memprediksi	70.83	75.00	0.14
4	Pengajuan pertanyaan	25.00	37.50	0.17
5	Perencanaan percobaan	66.67	62.50	-0.13

6	Menggunakan alat dan bahan	29.17	37.50	0.12
7	Menerapkan konsep	29.17	54.17	0.35
8	Berkomunikas	50.00	62.50	0.25

fisika. Dari hasil data di atas dapat disimpulkan bahwa motivasi siswa sebelum dilakukan pembelajaran pada dua kelas adalah berbeda, kelas eksperimen cenderung lebih rendah dibandingkan dengan kelas kontrol.

Peningkatan Motivasi Belajar Siswa

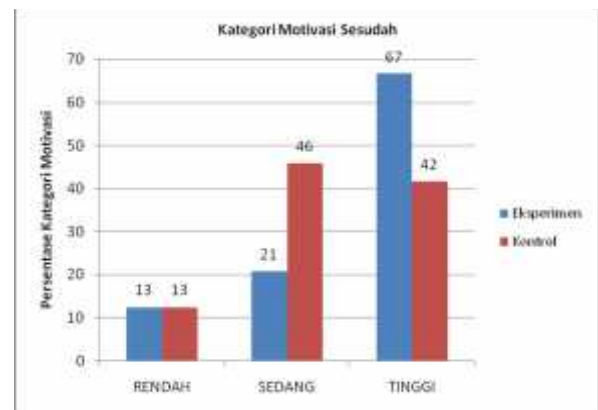
Kategori motivasi belajar siswa ada tiga yaitu tinggi, sedang dan rendah. Hasil kategori motivasi belajar siswa kedua kelas dapat dilihat dalam gambar 4.4 berikut.



Gambar 4.4 Kategori Motivasi Sebelum Pembelajaran

Gambar 4.4 di atas menjelaskan tentang kategori motivasi belajar siswa sebelum diterapkan pembelajaran inkuiri di kelas eksperimen ataupun dengan menggunakan metode ceramah di kelas kontrol. Kelas eksperimen mencapai 46% siswa kategori tinggi, 21% yang berkategori sedang dan 33% yang berkategori rendah, artinya siswa di kelas eksperimen cenderung tidak termotivasi sama sekali dengan belajar fisika, sedangkan kelas kontrol mencapai 42% mahasiswa kategori tinggi, 21% yang berkategori sedang dan 38% yang berkategori rendah, artinya siswa di kelas kontrol cenderung termotivasi untuk belajar

Hasil data kategori motivasi belajar mahasiswa sesudah dilakukan pembelajaran inkuiri di kelas eksperimen ataupun dengan menggunakan metode konvensional di kelas kontrol, terjadi peningkatan. Hasil data kategori motivasi belajar mahasiswa sesudah dilakukan pembelajaran pada dua kelas selengkapnya tertera dalam Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Kategori Motivasi Belajar Sesudah Pembelajaran

Gambar 4.5 di atas menjelaskan tentang kategori motivasi belajar siswa sesudah dilakukan pembelajaran inkuiri di kelas eksperimen ataupun dengan menggunakan metode konvensional di kelas kontrol. Kelas eksperimen mencapai 67% siswa kategori tinggi, 21% yang berkategori sedang dan 13% yang berkategori rendah, artinya tidak ada siswa di kelas eksperimen yang tidak termotivasi sama sekali dengan belajar fisika, sedangkan kelas kontrol mencapai 42% siswa kategori tinggi, 46% yang berkategori sedang dan 13% yang

berkategori rendah, artinya masih terdapat siswa di kelas kontrol yang tidak termotivasi sama sekali dengan belajar fisika. Dari hasil data di atas dapat disimpulkan bahwa motivasi siswa sesudah dilakukan pembelajaran pada dua kelas mengalami peningkatan.

Kegiatan Guru dan Siswa

Pengamatan (*observasi*) dilakukan pada saat penulis bertindak sebagai guru yaitu mengajar di kelas eksperimen pada tiap-tiap pertemuan dengan menggunakan instrumen yang telah disediakan oleh penulis, yang dilakukan oleh dua orang pengamat. Hasil analisis data observasi selengkapnya tertera dalam Lampiran. Kegiatan observasi dalam pelaksanaan pembelajaran inkuiri di kelas eksperimen dapat dilihat dalam Tabel 4.8

Tabel 4.8 Hasil Observasi Kegiatan guru Selama Pembelajaran

No	Pertemuan I		Pertemuan II	
	Rata-rata	Kategori	Rata-rata	Kategori
1	3,25	SB	3,5	SB
2	3	B	3	B
3	2,50	B	3,00	B
4	2,25	TB	3,00	B
5	3,00	B	3,00	B
6	3,00	B	3,00	B
7	2,50	B	3,50	SB
8	3,00	B	3,17	B

Keterangan:

B = Baik

SB = Sangat Baik

TB = Tidak Baik

diamati oleh dua orang pengamat, menunjukkan ada peningkatan pada setiap pertemuan. Pada kegiatan awal untuk pertemuan pertama nilai rata-rata yang didapatkan adalah (3,5) dengan kategori sangat baik, pertemuan kedua nilai rata-rata yang didapatkan adalah (3,5). Pada kegiatan Menyajikan pertanyaan atau masala, pada pertemuan pertama nilai rata-rata yang didapatkan adalah (3) dengan kategori baik, pertemuan kedua nilai rata-rata yang didapatkan adalah (2,75) dengan kategori baik. Pada kegiatan membuat Hipotesis untuk pertemuan pertama nilai rata-rata yang didapatkan adalah (2,50) dengan kategori baik, pertemuan kedua nilai rata-rata yang didapatkan adalah (2,75) dengan kategori baik.

Pada kegiatan merancang percobaan untuk pertemuan pertama nilai rata-rata yang didapatkan adalah (2,25) dengan kategori tidak baik, pertemuan kedua nilai rata-rata yang didapatkan adalah (2,75) dengan kategori baik da. Pada kegiatan melakukan percobaan untuk memperoleh informasi untuk pertemuan pertama nilai rata-rata yang didapatkan adalah (2,50) dengan kategori baik, pertemuan kedua nilai rata-rata yang didapatkan adalah (2,50) dengan kategori baik. Pada kegiatan mengumpulkan dan menganalisis data untuk pertemuan pertama nilai rata-rata yang didapatkan adalah (3,00) dengan kategori baik, pertemuan kedua nilai rata-rata yang didapatkan adalah (2,50) dengan kategori baik. Pada kegiatan membuat kesimpulan untuk pertemuan pertama nilai rata-rata yang didapatkan adalah (2,50) dengan kategori baik, pertemuan kedua nilai rata-rata yang didapatkan adalah (3,50) dengan kategori baik. Pada kegiatan penutup untuk pertemuan pertama nilai

Tabel 4.8 hasil observasi atau pengamatan yang dilakukan oleh guru dan
 226| Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (JPSI)

rata-rata yang didapatkan adalah (2,67) dengan kategori baik, pertemuan kedua nilai rata-rata yang didapatkan adalah (3,17) dengan kategori baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kegiatan guru dalam pembelajaran dengan pembelajaran inkuiri pada konsep gaya di setiap pertemuan mengalami peningkatan.

Pengamatan (*observasi*) terhadap aktivitas siswa dilakukan saat mengajar di kelas eksperimen pada tiap-tiap pertemuan dengan menggunakan instrumen yang telah disediakan oleh penulis, dan juga diamati oleh dua orang pengamat. Hasil analisis data observasi siswa selengkapnya tertera dalam lampiran. Kegiatan observasi dalam pelaksanaan pembelajaran inkuiri di kelas eksperimen dapat dilihat dalam Tabel 4.9

Tabel 4.9 Hasil Observasi Kegiatan Siswa Selama Pembelajaran

No	Pertemuan I		Pertemuan II	
	Rata-rata	Kategori	Rata-rata	Kategori
1	3,375	SB	3,5	SB
2	2,75	B	3	B
3	2,75	B	3,00	B
4	3,00	B	3,25	SB
5	3,00	B	3,50	SB
6	2,50	B	3,00	B
7	2,50	B	3,00	B
8	3,17	B	3,33	SB

Tabel 4.9 hasil observasi atau pengamatan yang dilakukan siswa dan diamati oleh dua orang pengamat selama proses belajar mengajar, menunjukkan ada peningkatan pada setiap pertemuan. Pada kegiatan awal untuk pertemuan pertama nilai rata-rata yang

didapatkan adalah (3,625) dengan kategori sangat baik, pertemuan kedua nilai rata-rata yang didapatkan adalah (3,125). Pada kegiatan Menyajikan pertanyaan atau masala, pada pertemuan pertama nilai rata-rata yang didapatkan adalah (2,75) dengan kategori baik, pertemuan kedua nilai rata-rata yang didapatkan adalah (3) dengan kategori baik. Pada kegiatan membuat Hipotesis untuk pertemuan pertama nilai rata-rata yang didapatkan adalah (2,75) dengan kategori baik, pertemuan kedua nilai rata-rata yang didapatkan adalah (2,75) dengan kategori baik.

Pada kegiatan merancang percobaan untuk pertemuan pertama nilai rata-rata yang didapatkan adalah (3) dengan kategori tidak baik, pertemuan kedua nilai rata-rata yang didapatkan adalah (3,25) dengan kategori baik da. Pada kegiatan melakukan percobaan untuk memperoleh informasi untuk pertemuan pertama nilai rata-rata yang didapatkan adalah (3) dengan kategori baik, pertemuan kedua nilai rata-rata yang didapatkan adalah (3) dengan kategori baik. Pada kegiatan mengumpulkan dan menganalisis data untuk pertemuan pertama nilai rata-rata yang didapatkan adalah (2,50) dengan kategori baik, pertemuan kedua nilai rata-rata yang didapatkan adalah (2,50) dengan kategori baik. Pada kegiatan membuat kesimpulan untuk pertemuan pertama nilai rata-

rata yang didapatkan adalah (2,50) dengan kategori baik, pertemuan kedua nilai rata-rata yang didapatkan adalah (3,00) dengan kategori baik. Pada kegiatan penutup untuk pertemuan pertama nilai rata-rata yang didapatkan adalah (3,33) dengan kategori baik, pertemuan kedua nilai rata-rata yang didapatkan

adalah (3,17) dengan kategori baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kegiatan siswa dalam pembelajaran dengan pembelajaran inkuiri pada konsep gaya di setiap pertemuan mengalami peningkatan.

KESIMPULAN

Berdasarkan permasalahan, hasil, analisis data dan pembahasan berdasarkan bab-bab sebelumnya dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan motivasi belajar siswa pada materi gaya dibandingkan dengan pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah.
2. Peningkatan motivasi juga berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa, dengan penggunaan pembelajaran inkuiri siswa lebih aktif belajar sendiri, sehingga aktivitas belajar mengajar meningkat daripada belajar dengan menggunakan metode ceramah pada materi gaya.

Ucapan Terima Kasih

Selama penyelesaian penulisan artikel ini, penulis mendapat bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari banyak pihak. Penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Prof. Dr. Adlim, M. Si dan bapak Prof. Dr. Yusrizal, M.Pd selaku pembimbing tesis, serta bapak Dr. Abdul Gani Haji, M.Si dan Bapak Dr. Jhailani M.Pd selaku penguji tesis yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan-masukan yang membangun sehingga penulisan artikel ini menjadi lebih terarah.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2006). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azwar, S. 2003, *Penyusunan Skala Psikologis*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bahri, S. (1996). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Erlangga.
- Dimiyati & Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, O. (2008). *Kurikulum Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Harini, T. (2005). *Model Pembelajaran Inquiry untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Pembelajaran Biologi SMP*. Tesis SPs UPI Bandung.
- Irianto, A. 2010. *Statistik: Konsep Dasar, Aplikasi dan Pengembangannya*. Edisi Pertama, Cetakan ke-7. Jakarta: Prenada Media.
- Ismail, A. (2011). *Penerapan Model Pembelajaran Children Learning in Science (CLIS) Berbantuan Multimedia untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep Siswa pada Pokok Bahasan Fluida*. Tesis UPI Bandung.
- Jogiyanto (2008). *Metodologi Penelitian Sistem Informasi*. Andi: Yogyakarta.
- Kountur, R. (2007). *Metode Penelitian untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*. Jakarta: Pustaka Binaman Pressido.
- Marzani. (2011). *Penerapan E-Learning Berbasis Moodle untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Konsep Alat-alat Optik di SMP*. Tesis UPI Bandung.
- Mahmud, (2011), *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Pustaka Setia
- Nugraha, G. (2011). *Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Simulasi Komputer Untuk*

- Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Korelasinya dengan Ketrampilan Berfikir Kritis Siswa Kelas XI Pada Pokok Bahasan Fluida Statis.* Tesis UPI Bandung.
- Nurhadi, A.G. (2004). *Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching Learning/ CTL) dan Penerapannya dalam KBK.* Edisi ke-2. Malang. Universitas Negeri Malang.
- Sanjaya, W. (2008). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar proses Pendidikan.* Jakarta: Kencana.
- Sardiman (2004). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar.* Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Silalahi, R. (2011). Kontribusi Model pembelajaran Kontekstual Tipe Inkuiri dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal UPI.* Edisi Khusus No 2. [Online] tersedia di [http://jurnal.upi.edu/penelitian-pendidikan /view/675/](http://jurnal.upi.edu/penelitian-pendidikan/view/675/) [diakses 10 Januari 2013].
- Sindu, P.S.,W. (2013). Pengaruh Model E-learning Berbasis Masalah dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar KKPI Siswa Kelas X Di SMK Negeri 2 Singaraja. *E-Journal Program PascaSarjana universitas Pendidikan Ganesha.* 3, 1-10.
- Sudijono, A. (2008). *Pengantar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Sudjana, N. (2005). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar.* Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya.* Jakarta. Rineka Cipta.
- Suprihatiningrum, J. (2013). *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi.* Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Syah M. M. (2006). *Psikologi Belajar.* Jakarta. Raja Grafindo Persada.
- Uno, H. B. (2011). *Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis di Bidang Pendidikan.* Jakarta: Bumi Aksara