



Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Inquiry* dengan Metode Eksperimen Terhadap Keterampilan Proses Siswa

Dyah Ayu Woro Hastuti[✉], Wiyanto Wiyanto

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Gedung D7 Lt. 2, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima September 2019

Disetujui September 2019

Dipublikasikan November 2019

Keywords:

Guided inquiry, science process skill.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* dengan metode eksperimen terhadap keterampilan proses sains siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah *posttest only control group design*. Pengambilan sampel dilakukan secara *random*, diperoleh dari kelas X MIPA 4 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 3 sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa lembar observasi dan *posttest* untuk menilai keterampilan proses sains yang terdiri dari 12 indikator. Observasi dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung untuk menilai 7 dari 12 indikator keterampilan proses sains. *Posttest* dilakukan pada pertemuan selanjutnya selama 1 jam pelajaran untuk menilai 5 indikator keterampilan proses sains siswa. Hasil dari nilai observasi dan *posttest* digabungkan untuk diuji. Berdasarkan perhitungan, diperoleh $t_{\text{Hitung}} = 8,56$ dan $t_{\text{Tabel}} = 1,66$. Terlihat bahwa t_{Hitung} lebih besar dari pada t_{Tabel} , maka dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *guided inquiry* dengan metode eksperimen berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa.

Abstract

The purpose of this research to find out the influence of guided inquiry model with experiment method toward student science process skill. The method used is posttest only group design. Sample removal used randomly, from X MIPA 4 as experiment class and X MIPA 3 as control class. The research instrument are observation sheets and posttest to evaluated science process skill such as 12 characteristics. Observation made while learning activities to evaluate 7 out of 12 characteristics of science process skill. The next meeting, posttest made for 1 lesson hour to evaluate 5 characteristics of student's science process skill. The result from observation and posttest combined to be tested. Based on calculation, $t_{\text{arithmetic}} = 8,56$ and $t_{\text{table}} = 1,66$. From this, $t_{\text{arithmetic}}$ is bigger than t_{table} , so the conclusion is guided inquiry learning with experiment method significantly influence to student's science process skill.

PENDAHULUAN

Di era globalisasi saat ini, bidang pendidikan hampir menjadi prioritas dari semua negara. Hal ini didasarkan atas kesadaran bahwa pendidikan menjadi kunci dalam meningkatkan kualitas dari sumber daya manusia dan untuk mempertahankan keunggulan sebuah bangsa. Dalam meningkatkan kualitas pendidikan, penting bagi suatu negara untuk memperhatikan proses pendidikan yang berlangsung.

Menurut Simamora dan Wilvan (2016, h.1), proses pendidikan merupakan kegiatan memobilisasi segenap komponen pendidikan oleh pendidik terarah kepada pencapaian tujuan pendidikan.. Tujuan utama pengelolaan proses pendidikan yaitu terjadinya proses belajar dan pengalaman belajar yang optimal. Pengelolaan proses pendidikan harus memperhitungkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Salah satu masalah besar yang tengah dihadapi bangsa Indonesia saat ini yaitu masih rendahnya kualitas pendidikan nasional. Dimana salah satu faktor yang menjadi sorotan atas masalah tersebut yaitu proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang berlangsung hingga saat ini masih menjadikan guru sebagai pusat pembelajaran, hal ini mengakibatkan siswa tidak mendapatkan akses untuk berkembang secara mandiri dalam proses berpikir serta tidak mendapatkan pengalaman langsung dalam mengembangkan logika.

Fisika merupakan salah satu cabang sains, yang menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan logika, kemampuan berpikir dan analisis siswa, serta menunjukkan keterampilan siswa (Rosita dan Juliani, 2017, h.73). Lemahnya proses pembelajaran yang dikembangkan guru serta kurang aktifnya siswa dalam pembelajaran fisika menyebabkan rendahnya keterampilan proses sains mereka. Menurut pandangan mayoritas siswa, fisika adalah mata pelajaran yang paling sulit dipelajari karena terdapat banyak rumus didalamnya. Hal itu

menyebabkan ketertarikan siswa terhadap mata pelajaran fisika tergolong cukup rendah, sedangkan menurut Sihombing (2015, h.38), pada tingkat SMA, fisika dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri dengan beberapa pertimbangan. Pertama, selain memberikan bekal ilmu kepada peserta didik, mata pelajaran fisika dimaksudkan sebagai wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Kedua, mata pelajaran fisika perlu diajarkan untuk tujuan yang lebih khusus yaitu membekali peserta didik tentang pengetahuan, pemahaman, dan sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi. Pembelajaran fisika dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, bersikap ilmiah, keterampilan berkomunikasi, serta keterampilan proses sains.

Menurut hasil observasi peneliti selama melaksanakan Pendidikan Pengalaman Lapangan (PPL) yang dilakukan di SMA N 13 Semarang, ditemukan bahwa hasil belajar mata pelajaran fisika peserta didik masih belum seperti yang diharapkan. Dilihat dari nilai ulangan-ulangan harian yang masih dibawah nilai Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM). Dalam proses pembelajaran, sebagian guru masih menggunakan metode konvensional atau ceramah, karena dengan metode konvensional tersebut guru menganggap materi dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Namun pada metode ini, guru lebih mendominasi dalam proses pembelajaran yang menyebabkan terhambatnya akses siswa dalam berperan aktif, serta tidak ada keterampilan proses sains yang mereka dapatkan. Di sisi lain, Keterampilan proses sains perlu ditumbuhkan pada diri siswa. Nurhadiyah dkk., (2016, h.83) menyatakan bahwa "Keterampilan proses sains dikembangkan dengan tujuan agar siswa terbiasa untuk menemukan suatu pengetahuan/konsep sendiri seiring dengan perkembangan IPTEK yang semakin meningkat,

untuk melatih siswa berpikir kritis dan juga untuk melatih siswa dalam mengembangkan pikiran (kognitif) melalui kegiatan ilmiah."Keterampilan proses sains terdiri dari beberapa macam yaitu, mengamati, merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan, melakukan percobaan, menafsirkan data, memprediksi, menerapkan konsep dan mengomunikasikan. Menurut Tek dan Kenneth (2005, p.105-107), keterampilan proses sains dikategorikan menjadi keterampilan proses sains dasar (KPSD) dan keterampilan proses sains terintegrasi (KPST). Dengan kategori yang sama, *Curriculum Development Centre (CDC)* dari *Malaysian Ministri of Education* telah menetapkan 7 keterampilan proses sains dasar (KPSD) dan 5 keterampilan proses sains terintegritas (KPST).

1. Keterampilan proses sains dasar terdiri dari :
 - a. Mengamati,
 - b. Mengklasifikasi,
 - c. Mengukur dan menggunakan bilangan,
 - d. Menghubungkan ruang dan waktu,
 - e. Memprediksi
 - f. Membuat kesimpulan.
 - g. Mengkomunikasikan.
2. Keterampilan proses sains terintegrasi meliputi:
 - a. Merumuskan masalah,
 - b. Merumuskan hipotesis,
 - c. Mendefenisikan operasional variabel,
 - d. Melakukan percobaan
 - e. Menginterpretasi data

Tabel 1 menunjukkan penjelasan dari ke-12 keterampilan proses sains yang terdapat pada semua silabus ipa di Malaysia.

Tabel 1. Penjelasan dari keterampilan proses sains.

No	Keterampilan	Penjelasan
1.	Mengamati	Proses pengumpulan informasi tentang suatu objek atau fenomena menggunakan semua atau beberapa cara. Instrumen dapat digunakan untuk membantu mengumpulkan informasi. Pengamatan bisa kuantitatif, kualitatif atau keduanya.
2.	Mengklasifikasi	Mengamati dan mengidentifikasi persamaan dan perbedaan dari objek atau fenomena, dan mengelompokkannya dalam kategori yang sama.
3	Mengukur dan menggunakan bilangan	Mengamati secara kuantitatif menggunakan instrumen dengan unit standar. Kemampuan untuk menggunakan bilangan adalah kemampuan utama dalam pengukuran.
4	Menghubungkan ruang dan waktu	Menjelaskan perubahan parameter dengan waktu. Contoh parameter adalah lokasi, arah,bentuk, ukuran, volume, dan massa.
5	Memprediksi	Proses memperkirakan peristiwa yang akan datang berdasarkan pengamatan dan pengalaman sebelumnya atau ketersediaan data yang valid
6	Membuat kesimpulan	Memberikan penjelasan kepada suatu pengamatan peristiwa atau objek. Biasanya, data yang dikumpulkan sebelumnya digunakan sebagai dasar untuk penjelasan, dan itu bisa benar atau tidak.
7	Mengkomunikasikan	Mempresentasikan ide atau informasi dalam berbagai mode seperti lisan, dalam bentuk tertulis, menggunakan grafik, diagram, model, tabel, dan simbol. Ini juga melibatkan kemampuan untuk mendengarkan ide orang lain dan menanggapi ide tersebut.
8	Merumuskan masalah	Membuat definisi konsep atau variabel secara operasional dengan menyatakan apa itu, dan bagaimana hal itu dapat dilakukan dan diukur.
9.	Merumuskan hipotesis	Kemampuan untuk membuat pernyataan umum yang menjelaskan suatu masalah atau peristiwa. Pernyataan ini harus dapat diuji untuk membuktikan validitasnya.

No	Keterampilan	Penjelasan
10	Mendefinisikan operasional variabel	Mengidentifikasi variabel tetap, variabel bebas, dan variabel kontrol dalam percobaan. Variabel bebas diubah untuk mengamati hubungannya dengan variabel kontrol. Pada saat yang sama, variabel tetap dijaga konstan.
11	Melakukan percobaan	Ini adalah proses yang menguji hipotesis. Dalam proses percobaan, siswa akan memperoleh data.
12	Mengintrepetasi data	Proses memberikan penjelasan rasional tentang suatu objek, peristiwa atau pola dari informasi yang dikumpulkan. Informasi yang dikumpulkan dapat datang dalam berbagai bentuk.

Upaya untuk mengatasi permasalahan di SMA N 13 Semarang tersebut salah satunya dengan memodifikasi proses pembelajaran dengan cara menerapkan model pembelajaran *Guided Inquiry* (Inkuiri Terbimbing) berbasis eksperimen. *Guided Inquiry* adalah guru mengemukakan masalah, sedangkan siswa menentukan sendiri proses pemecahan masalah itu sampai diperoleh solusinya (Wiyanto, 2013, h.45). Model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen ini, berbeda dengan model pembelajaran eksperimen dengan verifikasi. Menurut Darmawan (2013, h.24), Metode eksperimen tersebut sudah sesuai dengan karakteristik dasar fisika tetapi belum memenuhi amanah Permendiknas nomor 22 tahun 2006 dimana pembelajaran fisika di SMA dilaksanakan secara inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi sebagai salah satu aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu metode eksperimen yang bersifat verifikasi tersebut perlu dilakukan inovasi agar berlangsung dalam suasana yang bersifat inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*).

Model pembelajaran *guided inquiry* dengan metode eksperimen dianggap cocok untuk mengatasi permasalahan peserta didik dalam proses pembelajaran fisika, karena model ini dapat membentuk dan mengembangkan konsep dasar dan penguasaan keterampilan peserta didik, mendorong peserta didik untuk berfikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, jujur dan terbuka selain itu situasi dalam proses belajar menjadi lebih aktif, dan memberi kebebasan peserta didik untuk belajar sendiri (Pertwi, 2017, h.130).

Pada metode ini, guru tidak lepas tangan begitu saja. Peran guru tetaplah penting. Menurut Vitayana dkk. (2015, h.47), model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu suatu model pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada siswa, sebagian perencanaannya dibuat oleh guru. Menurut Pedaste (2015, h.51-54) proses pembelajaran dengan model *guided inquiry* dapat digambarkan pada bagan 1 dan penjelasannya terdapat pada tabel 2.



Bagan 1. Proses pembelajaran *guided inquiry* dalam kelompok besar

Tabel 2. Fase dan Sub-fase Model Pembelajaran *Guided Inquiry*

Fase	Definisi	Sub-fase	Definisi
Orientasi	Proses memancing rasa ingin tahu tentang suatu topik dan mengatasi permasalahan.		
Konseptualisasi	Proses menyatakan pertanyaan berbasis teori dan/ atau hipotesis.	Pertanyaan	Proses menghasilkan pertanyaan penelitian berdasarkan masalah yang telah disebutkan.
		Merumuskan hipotesis	Proses menghasilkan hipotesis tentang masalah yang telah dinyatakan.
Investigasi	Proses perencanaan eksplorasi atau bereksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data berdasarkan pada desain eksperimen atau eksplorasi.	Eksplorasi	Proses mensistematis dan merencanakan berdasarkan pertanyaan penelitian.
		Eksperimen	Proses merancang dan melakukan percobaan untuk menguji hipotesis.
		Interpretasi Data	Proses membuat pengartian dari data yang dikumpulkan dan mensintesis pengetahuan baru.
Kesimpulan	Proses menjelaskan kesimpulan dari data. Membandingkan kesimpulan yang dibuat berdasarkan data dengan hipotesis atau pertanyaan penelitian.		
Diskusi	Proses penyajian hasil pada fase tertentu atau seluruh	Komunikasi	Proses penyajian hasil dari fase penyelidikan atau

siklus penyelidikan melalui berkomunikasi dengan orang lain dan/ atau mengendalikan seluruh proses pembelajaran atau fase-fase dengan terlibat dalam kegiatan reflektif

Timbal balik

seluruh siklus penyelidikan kepada orang lain (teman sebaya, guru) dan mengumpulkan umpan balik dari mereka.

Diskusi dengan orang lain.

Proses menggambarkan, mengkritik, mengevaluasi dan mendiskusikan seluruh siklus penyelidikan atau fase tertentu.

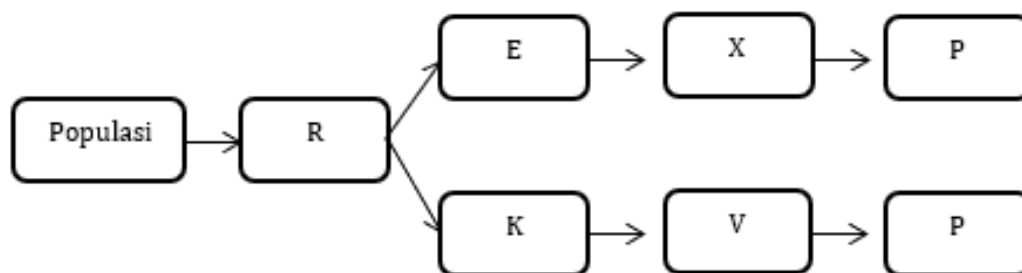
Diskusi inti.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk meneliti pengaruh model pembelajaran *Guided Inquiry* berbasis eksperimenterhadap peningkatan keterampilan proses sains siswa mengenai mata pelajaran fisika di sekolah lain. Melihat adanya pengaruh penerapan model pembelajaran *guded inquiry* dengan metode eksperimen terhadap keterampilan proses sains siswa di SMA N 13 Semarang, maka peneliti ingin menguatkan pendapat dengan melaksanakan penelitian di

SMA lain yaitu SMA N 8 Semarang yang proses pembelajarannya juga masih *teacher centered*.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen sesungguhnya (true eksperimental) yang menggunakan desain *posttest only control group design*. Desain penelitian ini dapat diiustrasikan sebagai berikut:



Bagan 2. Desain Penelitian

Keterangan:

R: Pemilihan random

E: Kelompok eksperimen

K: Kelompok kontrol

X: Perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* dengan metode eksperimen.

O: Perlakuan yang diberikan kepada kelompok kontrol yaitu dengan menggunakan model pembelajaran eksperimen verifikasi.

P: Test akhir (posttest) yang diberikan sesudah proses belajar mengajar dimulai, diberikan kepada kedua kelompok (eksperimen dan kontrol).

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 8 Semarang yang beralamat di Jalan Raya Tugu Semarang, Jawa Tengah. Populasi dalam

penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA SMA Negeri 8 Semarang tahun ajaran 2018/2019 yang berjumlah 5 kelas. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *random sampling*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas X MIPA 4 sebagai kelas eksperimen dan X MIPA 3 sebagai kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan saat penelitian yaitu dokumentasi dilakukan dengan mengambil nilai uangan harian bab 2 pada kelas kontrol dan eksperimen untuk menguji homogenitas kedua kelas. Untuk mendapatkan data yang akan dianalisis menggunakan teknik observasi dan tes. Sebelum digunakan untuk penelitian, instrumen perlu diuji oleh dosen ahli dan untuk tes harus diuji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda.

Setelah melakukan penelitian, data observasi dan tes yang telah digabungkan kemudian dianalisis. Pertama diuji normalitas untuk mengetahui apakah data tersebut terdistribusi normal, kedua uji t untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran *guided inquiry* dengan metode eksperimen terhadap keterampilan proses sains siswa. Ketiga analisis keterampilan proses sains siswa pada tiap indikator.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis tahap awal yaitu uji homogenitas. Rekapitulasi hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Uji Homogenitas

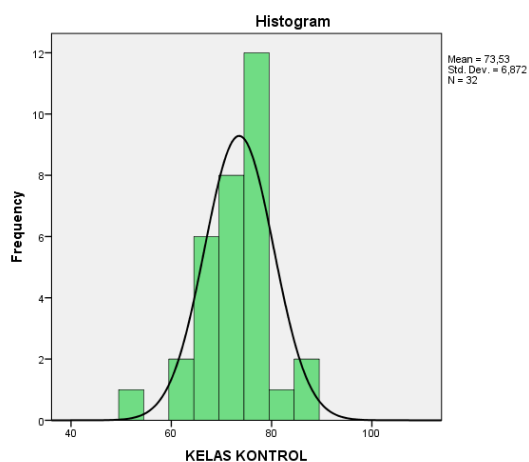
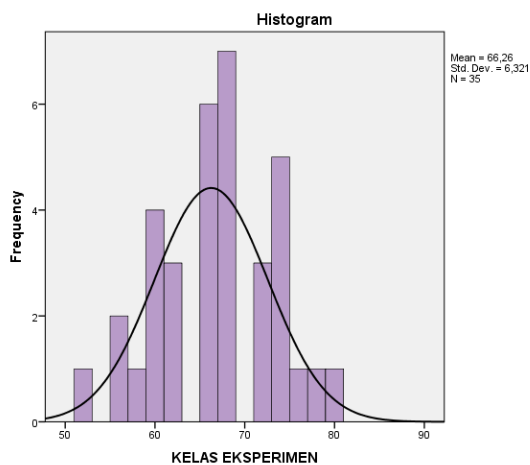
Sumber Variasi	Kelas	
	Eksperimen	Konrol
N	36	36
Rata-rata	78,55	78,85
Varians	13,22	11,06

Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh nilai F_{Hitung} sebesar 1,19. Untuk taraf signifikansi 5% dengan dk pembilang dan penyebut sama yaitu 35 maka diperoleh F_{Tabel} sebesar 1,67. Karena $F_{Hitung} < F_{Tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen. Selanjutnya yaitu uji normalitas. Hasil rekapitulasi perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Ketrampilan Proses Sains

Kelas	Nilai total post test dan observasi		Kriteria
	X^2_{Hitung}	X^2_{Tabel}	
	Eksperimen	10,29	
Kontrol	9,55	11,07	Data berdistribusi normal

Setelah dilakukan perhitungan uji normalitas, nilai total dari post test dan observasi pada kelas eksperimen diperoleh $X^2_{Hitung} = 10,29$ dan pada kelas kontrol diperoleh $X^2_{Hitung} = 9,55$. Dengan $\alpha = 5\%$ dan derajat kebebasan = 6-1 = 5 dari data distribusi chi kuadrat didapatkan $X^2_{Tabel} = 11,07$. Kriteria pengujianya adalah H_0 diterima jika $X^2_{Hitung} < X^2_{Tabel}$. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa data dari nilai total post test dan observasi kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Dengan menggunakan program SPSS grafik data nilai total post test dan observasi dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yang memiliki kriteria berdistribusi normal dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram distribusi data kelas kontrol **Gambar 1.** Diagram distribusi data kelas eksperimen

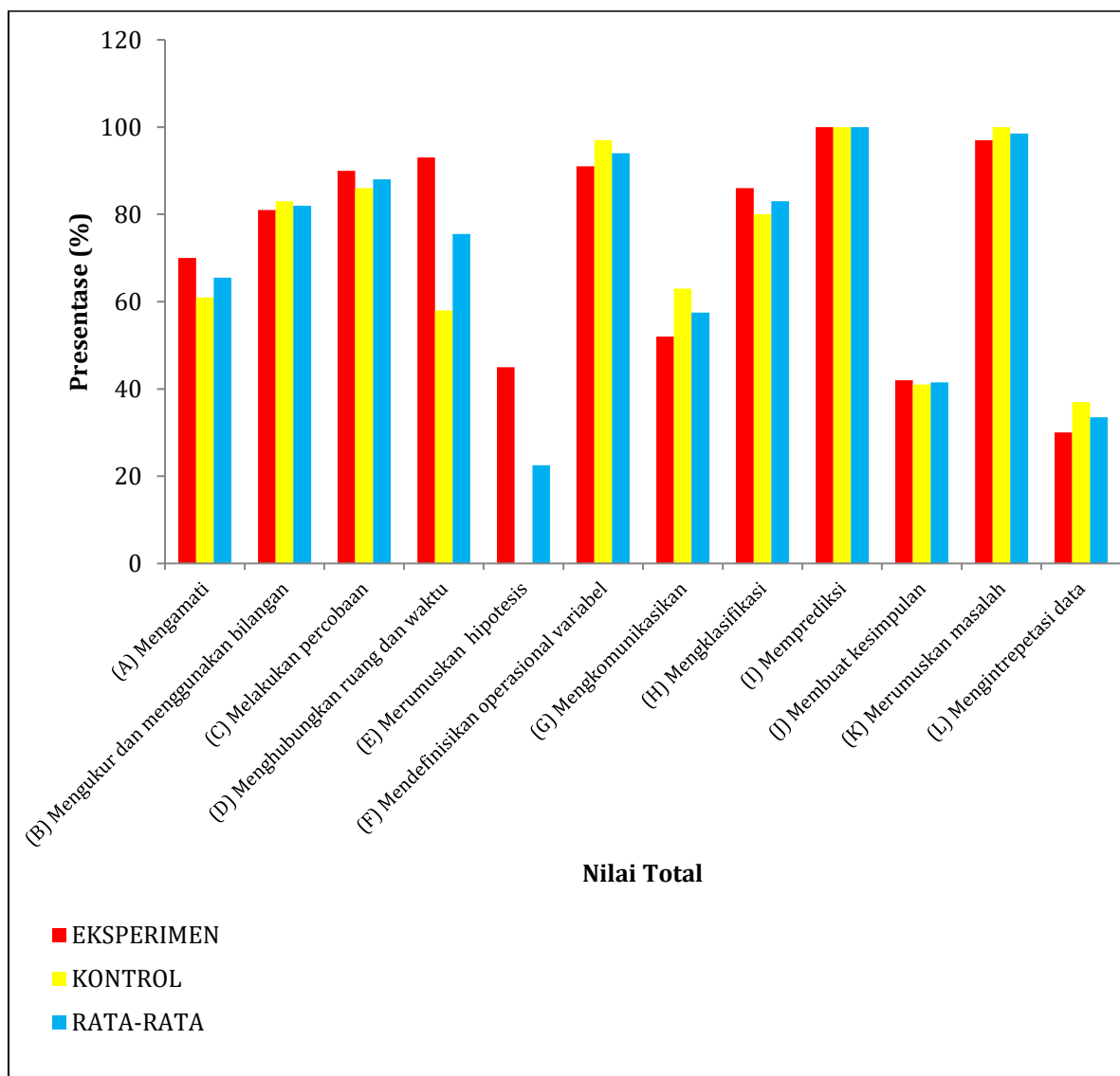
Kemudian uji signifikansi. Hasil rekapitulasi perhitungan uji signifikansi dengan rumus *t test* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji Signifikansi Data Keterampilan Proses Sains

Kelas	Jumlah	Rata-rata	Varians	Simpangan baku	t_{Hitung}	t_{Tabel}
Eksperimen	32	74	47,22	6,87	8,56	1,66
Kontrol	35	66	39,96	6,32		

Berdasarkan perhitungan dengan rumus *t test*, diperoleh $t_{Hitung} = 8,56$ dan dengan $\alpha = 5\%$ dan derajat kebebasan $= 32 + 35 - 2 = 65$ maka didapatkan $t_{Tabel} = 1,66$. Terlihat bahwa $t_{Hitung} > t_{Tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima atau dengan kata lain model pembelajaran *guided inquiry* dengan metode eksperimen berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa.

Berikut merupakan persentase perbedaan indikator keterampilan proses sains yang diperoleh pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *guided inquiry* dengan metode eksperimen dan pada kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran eksperimen verifikasi.



Gambar 3. Diagram Keterampilan Proses Sains tiap Indikator

Pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *guided inquiry* dengan metode eksperimen sedangkan pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran eksperimen verifikasi. Proses pembelajaran dilakukan selama 3 jam pelajaran. 2 jam pelajaran digunakan untuk proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang berbeda pada masing-masing kelas, sedangkan 1 jam digunakan untuk post test.

Selama proses pembelajaran berlangsung, terdapat 4 observer untuk menilai keterampilan proses sains siswa. 1 observer mengamati 8

sampai 9 siswa. Keterampilan proses sains siswa menurut *Curriculum Development Centre (CDC)* dari *Malaysian Ministri of Education* yang telah disampaikan oleh Tek dan Kenneth (2011, p.105) terdapat 12 indikator. Proses penilaian 12 indikator tersebut yaitu 7 indikator melalui observasi, baik observasi secara langsung (pada proses pembelajaran) dan observasi tidak langsung (melalui lembar diskusi siswa dan laporan). Pada saat proses pembelajaran berlangsung indikator keterampilan proses sains yang dinilai yaitu mengamati, mengukur dan menggunakan bilangan, dan melakukan

percobaan. Indikator keterampilan proses sains yang dinilai melalui LDS dan laporan yang disusun oleh siswa yaitu mengkomunikasikan, menghubungkan ruang dan waktu, merumuskan hipotesis, dan mendefinisikan operasional variabel. 5 indikator lainnya dinilai melalui post test. Adapun 5 indikator tersebut yaitu mengklasifikasi, memprediksi, membuat kesimpulan, merumuskan masalah, dan menginterpretasikan data. Test ini dibuat dalam bentuk pilihan ganda dengan berjumlah 10 soal. Terdapat 2 soal dengan indikator yang sama. Soal-soal yang digunakan dalam post test ini telah divalidasi oleh dosen pembimbing dan 3 dosen ahli. Soal tersebut juga telah diuji cobakan kepada kelas XI MIPA 3 di SMA Negeri 8 Semarang. Seperti yang diungkapkan oleh (Nunnally dalam Winarno, 2013 h.109) uji validitas ini perlu dilakukan.

Pada saat mengerjakan post test, upaya untuk meminimalisir kemungkinan siswa menjawab asal dan bekerja sama dengan siswa lain, siswa diberi petunjuk untuk menjawab soal dengan menambahkan alasannya. Alasan yang diberikan oleh siswa tidak diperhitungkan karena siswa hanya menjawab secara singkat untuk mendukung jawaban mereka pada opsi pilihan ganda. Alasan mereka tidak terjawab secara detail seperti menjawab soal essay, jadi alasan ini perlu diberikan hanya meminimalisir kecurangan siswa dalam mengerjakan soal pilihan ganda. Nilai tes tetap diambil dari benar dan salahnya jawaban yang dipilih siswa pada opsi pilihan ganda.

Nilai dari observasi dan post test kemudian digabungkan. Penilaian melalui observasi terdapat 7 indikator maka nilai observasi diambil 60% dari nilai total, dan nilai dari post test 40% karena indikator keterampilan proses sains yang dinilai berjumlah 5 dari 12 indikator.

DAFTAR PUSTAKA

Darmawan, J. (2013). Metode Pembelajaran Eksperimen Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Generik Sains Siswa SMA.

Setelah dilakukannya proses pembelajaran yang kemudian memperoleh data dari penilaian observasi dan tes, langkah selanjutnya yaitu menganalisis data tersebut. Berdasarkan analisis data, telah diketahui bahwa data nilai total post test dan observasi dari kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi normal. Setelah dilakukan uji signifikansi melalui *t test* pada Sugiyono (2014 h.122), diperoleh bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* dengan metode eksperimen terhadap keterampilan proses sains siswa. Hasil tersebut sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sinaga, 2018 h.62) yang menyatakan Model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) memberi pengaruh signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa.

Keterampilan pada tiap indikator yang menyebabkan perbedaan secara signifikan pada kelas eksperimen dan kontrol terdapat pada indikator merumuskan hipotesis dan melakukan percobaan. Pada kelas kontrol tidak terdapat proses merumuskan hipotesis, dan pada kelas kontrol tidak merancang percobaan seperti halnya kelas eksperimen.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan yaitu model pembelajaran *guided inquiry* dengan metode eksperimen berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa dilihat dari keterampilan proses sains yang diajarkan dengan model pembelajaran *guided inquiry* dengan metode eksperimen lebih tinggi daripada model pembelajaran eksperimen verifikasi.

Aceh: Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (JPSI), 1(1), 22-33.

- Nurhadiyah, M., Lesmono,A.D., & Subiki.(2016). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) dalam Pembelajaran Fisika SMA di Jember (Studi pada Keterampilan Proses Sains dan Keterampilan Berpikir Kritis).*Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(1), 82-88.
- Tek, O. E.&Ruthven, K. (2011). Acquisition of Science Process Skills Amongst Form 3 Students in Malaysian Smart and Mainstream Schools.*Journal Of Science And Mathematics Education In S.E. Asia*, 28(1), 103-124.
- Pedaste, M. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle.*Educational Research Review*,14(1),47-61.
- Pertiwi, E. F. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X IPA SMA Negeri 3 Gowa.*Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(2), 129-138.
- Rosita & Juliani R. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Siswa di SMA Panca Budi Medan.*Jurnal Inpafi*,5(2), 72-77.
- Sihombing,R.(2015).Penerapan Pendekatan Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry Approach) pada Pembelajaran Fisika terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Minat Belajar Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 3 Jaya Pura. *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia*,3(2), 37-49.
- Simamora,P., &Manalu W. (2016). Implementasi Model Pembelajaran Guided Inquiry pada Materi Pokok Fluida Dinamis di Kelas XI.*Jurnal Inpafi*,4(4), 1-4.
- Sinaga,L. D., &Harahap, M.H.(2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Materi Pokok Fluida Statik.*Inpafi*, 6(2), 56-62.
- Sugiyono. (2014). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: ALFABETA CV.
- Vitayana, D., Kendek, Y., & Fihrin. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Siswa Kelas Xi Sma Negeri 1 Dampelas.*Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*,3(1), 46- 50.
- Winarno. (2013). *Metode Penelitian dalam Pendidikan Jasmani*. Malang: UM Press.
- Wiyanto. (2013). *Menyiapkan Guru Sains Mengembangkan Kompetensi Laboratorium*. Semarang: UNNES Press.