

PENGARUH KETERAMPILAN PROSES SAINSTERHADAP HASIL BELAJAR PADA MODEL LATIHAN INKUIRI

F. Bayu Nirwana ⁽¹⁾, I Dewa Putu Nyeneng ⁽²⁾, Nengah Maharta ⁽²⁾

⁽¹⁾ Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Unila, faridbayunirwana@yahoo.com;

⁽²⁾ Dosen Pendidikan Fisika FKIP Unila

Abstrack: The Effect Of Science Process Skills To Learning Outcomes On Inquiry Training Model. Based on observations, teachers still emphasized only on the provision of subject matter, yet the manner in which equip the students with the Science Process Skills (SPS). This was thought to be the cause of low student learning outcomes. The purpose of this study was to determine whether or not the effect of SPS on student learning outcomes in Inquiry Training Model (ITM) learning. This study was a quasi-experimental study. Data collection was conducted by using tests and non-test (observation) which used a booklet achievement test (post-test) and SPS observation sheet. The analysis used is the Simple Linear Regression Test. The results showed that t count (6.375) is greater than t table (2.042). That means there is an effect of SPS on students learning outcomes in ITM learning. Based on the calculation, R Square is 57.5%, that is categorized very significant.

Abstrak: Pengaruh Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar Pada Model Latihan Inkuiri. Berdasarkan observasi, guru masih menekankan pemberian materi pelajaran saja, belum memperhatikan cara membekali siswa dengan Keterampilan Proses Sains (KPS). Hal ini diduga menjadi penyebab hasil belajar siswa rendah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh KPS terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran Model Latihan Inkuiri (MLI). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (quasi experiment). Pengambilan data dilakukan dengan metode tes dan non tes (observasi), yakni menggunakan lembar soal tes hasil belajar (post-test) dan lembar observasi KPS. Analisis yang digunakan adalah Uji Regresi Linier Sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa t hitung (6,375) lebih besar dari t tabel (2,042). Itu artinya ada pengaruh KPS terhadap hasil belajar siswa pada Pembelajaran MLI. Berdasarkan perhitungan, R Square diperoleh 57.5%, pengaruhnya sangat signifikan.

Kata kunci : hasil belajar, keterampilan proses sains, model latihan inkuiri

PENDAHULUAN

Keterampilan Proses Sains (KPS) penting dimiliki oleh setiap individu sebagai modal dasar bagi seseorang agar memecahkan masalah hidupnya dalam kehidupan sehari-hari (Dahar, 1996:78). KPS melibatkan keterampilan intelektual, manual, dan sosial yang digunakan untuk membangun pemahaman terhadap suatu konsep atau pengetahuan dan meyakinkan atau menyempurnakan pemahaman yang sudah terbentuk (Moedjiono, 2002: 14), sehingga siswa yang memiliki keterampilan ini mampu untuk menemukan suatu konsep, prinsip atau teori baru sebagai pengembangan dari konsep yang telah ada ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap penemuan (Indrawati, 1993: 3).

KPS ini harus dilatih agar siswa dapat berpikir kreatif dalam memahami sains. Fisika dengan karakteristiknya merupakan salah satu media yang cukup baik dalam melatih kemampuan KPS tersebut. Dalam proses pembelajaran, diperlukan metode atau model yang tepat dan sesuai dengan materi pelajaran yang dipelajari agar kemampuan KPS dapat dimiliki oleh siswa. Kemudian untuk melatih keterampilan proses sains siswa, diperlukan pula proses pembelajaran yang memberikan keleluasaan kepada siswa untuk melakukan aspek KPS.

Berdasarkan data hasil penelitian pendahuluan, pembelajaran yang dilaksanakan guru fisika dapat dikatakan sebagai pembelajaran konvensional, yang cenderung membuat siswa pasif dan menempatkan siswa sebagai penerima informasi. Metode pembelajaran yang kurang tepat ini diduga berimbas pada hasil belajar siswa. Hal ini didukung dengan bukti hasil belajar yang diperoleh siswa pada semester ganjil dapat dikatakan kurang

baik. KKM yang ditetapkan guru Bidang Studi Fisika adalah 68. Dari 32 siswa, jumlah siswa yang tidak mencapai KKM mencapai 21 siswa atau sebesar 65,63%.

Pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif pemecahan masalah adalah model pembelajaran *inquiry training* atau Model Latihan Inkuiri (MLI) karena dengan model pembelajaran ini siswa dapat menyusun fakta, membentuk konsep, dan kemudian menghasilkan teori yang menerangkan fenomena yang diselidiki. Peran guru adalah menyeleksi atau menciptakan situasi masalah dan mengendalikan prosedur inkuiri, memberikan respon terhadap inkuiri yang ditunjukkan siswa, membantu siswa memulai inkuiri, dan memfasilitasi diskusi siswa. Secara umum karakteristik model pembelajaran inkuiri (Yuniarti, 2011 : 15), meliputi: a) Menggunakan keterampilan-keterampilan proses IPA. b) Tidak ada keharusan untuk menyelesaikan unit tertentu dalam waktu tertentu. c) Jawaban-jawaban yang dicari tidak diketahui lebih dahulu dan tidak ada dalam buku pelajaran. Buku yang dipilih berisi pertanyaan-pertanyaan dan saran-saran untuk menentukan jawaban bukan memberikan jawaban. d) Siswa bersemangat sekali untuk menemukan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan mereka sendiri. e) Proses pembelajaran berpusat pada pertanyaan-pertanyaan “mengapa, bagaimana kita mengetahui dan betulkah kesimpulan kita ini”. f) Suatu masalah ditentukan, lalu dipersempit hingga terlihat kemungkinan masalah itu dapat dipecahkan oleh siswa. g) Hipotesa dirumuskan oleh siswa. h) Siswa-siswa mengusulkan cara-cara pengumpulan data, melakukan eksperimen, mengadakan pengamatan, membaca, dan menggunakan sumber lain. i) Semua usul

dimulai bersama, ditentukan asumsi-asumsinya, keterlibatan-keterlibatan, dan kesukaran-kesukaran.

MLI memiliki tahapan-tahapan yang harus dilaksanakan. Tahapan tersebut terdiri dari lima tahapan seperti yang dikemukakan oleh Suchman dalam Hamdani (2011 : 17). Tahapan tersebut antara lain adalah sebagai berikut :a) Menghadapkan siswa pada masalah. Pada tahap ini guru membawa situasi masalah dan menentukan prosedur inkuiri kepada siswa. Permasalahan yang diajukan adalah masalah yang sederhana yang dapat menimbulkan keheranan dan teka-teki. Hal ini diperlukan untuk memberikan pengamatan kreasi pada siswa, tetapi sebaiknya didasarkan pada ide-ide sederhana. b) Mengumpulkan dan memverifikasi data. Pada tahap ini siswa mengumpulkan informasi tentang peristiwa yang mereka lihat dan alami. c) Eksperimen. Pada tahap ini, siswa melakukan eksperimen untuk mengeksplorasi dan menguji secara langsung. Eksplorasi mengubah sesuatu untuk mengetahui pengaruhnya, tidak selalu diarahkan oleh suatu teori atau hipotesis. Pengujian secara langsung terjadi ketika siswa akan menguji hipotesis atau teori. Pada tahap ini, guru berperan untuk mengendalikan siswa bila mengasumsi suatu variabel yang sudah disangkalnya, padahal pada kenyataannya tidak. Peran guru lainnya pada tahap ini adalah memperluas inkuiri yang dilakukan siswa dengan cara memperluas informasi yang telah diperoleh. Selama verifikasi, siswa boleh mengajukan pertanyaan tentang objek, ciri, kondisi, dan peristiwa. d) Mengorganisir data dan merumuskan penjelasan. Pada tahap ini, guru mengajak siswa merumuskan penjelasan, kemungkinan besar akan ditemukan siswa yang mendapatkan kesulitan dalam mengemuka-

kan informasi yang diperoleh yang berbentuk uraian penjelasan. Siswa-siswa yang demikian didorong untuk dapat memberi penjelasan yang tidak begitu mendetail. e) Mengadakan analisa tentang proses inkuiri. Pada tahap ini, siswa diminta untuk menganalisis pola-pola penemuan mereka. Mereka boleh menentukan pertanyaan yang lebih efektif, pertanyaan yang produktif dan yang tidak atau tipe informasi yang mereka butuhkan dan yang tidak diperoleh. Tahap ini akan menjadi penting apabila kita melaksanakan pendekatan belajar model inkuiri dan mencoba memperbaikinya secara sistematis dan secara independen. Konflik yang dialami siswa saat melihat suatu kejadian yang menurut pandangannya tidak umum dapat menunjang partisipasi aktif dalam penyelidikan secara alamiah.

Siswa melakukan penelitian, secara individu atau kelompok untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk menguji hipotesa kemudian mengolah data mereka sampai kesimpulan sementara dan diusahakan juga siswa memberikan penjelasan secara alamiah. Tujuan utama dari model ini adalah membantu siswa dalam mengembangkan intelektual dan keterampilan lainnya, seperti mengajukan pertanyaan dan menentukan jawaban yang berasal dari keingintahuan mereka.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh KPS terhadap hasil belajar fisika siswa pada pembelajaran MLI.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kebun Tebu Kabupaten Lampung Barat, tepatnya di kelas X₁ yang dijadikan sampel penelitian dengan jumlah siswanya sebanyak 32

orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat peneliti sendiri, berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Setelah peneliti berdiskusi dengan guru mitra, maka ditentukan kelas X₁ sebagai kelas sampel.

Desain Penelitian yang digunakan pada penelitian adalah Desain Eksperimen (*Experimental Design*) dengan tipe *One-shot case study* dengan satu perlakuan. Pada desain penelitian ini, peneliti memberikan perlakuan (X) berupa model pembelajaran, seraya mengobservasi Keterampilan Proses Sains (KPS) yang dimiliki siswa. Setelah selesai diberi perlakuan, selanjutnya kelas diberikan tes akhir (*post-test*) untuk mengukur kemampuan akhir siswa. Hasil yang diperoleh dari *post-test* selanjutnya dianalisis,

sebagai indikator ada atau tidaknya pengaruh KPS terhadap hasil belajar fisika siswa pada pembelajaran MLI dengan metode eksperimen.

Arikunto (2006:85) menjelaskan Desain Penelitian tersebut dalam bentuk tabel sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian *One-shot case study*

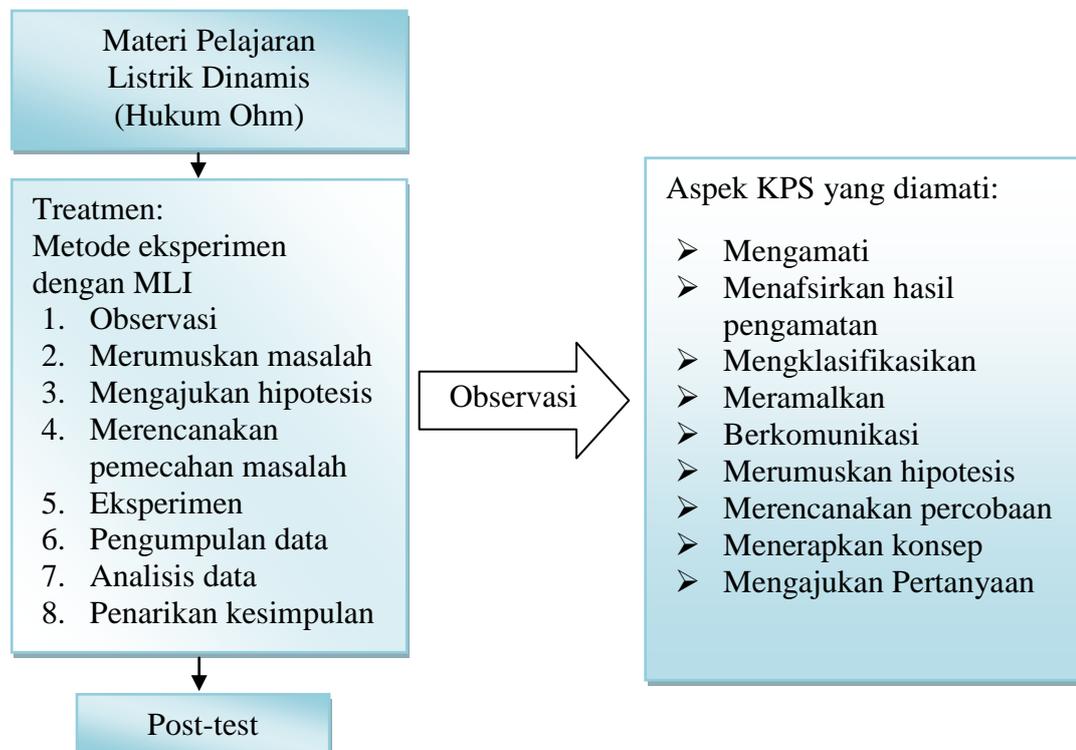
Perlakuan	Hasil Belajar
X	O

Keterangan:

X = Model Pembelajaran (MLI dengan Metode Eksperimen).

O = Observasi (Hasil Belajar)

Langkah penelitian tersebut selanjutnya dijelaskan dalam bentuk alur penelitian, ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah Penelitian

Untuk mengambil data, peneliti menggunakan beberapa instrumen penelitian meliputi lembar soal *post-test* dan lembar observasi penilaian Keterampilan Proses Sains (KPS). Instrumen-instrumen tersebut kemudian diuji atau dianalisis validitas dan reliabilitasnya untuk mengetahui kesahihan dan tingkat kepercayaan instrumen.

Data yang diperoleh pada saat penelitian berupa data kuantitatif dengan tipe skala. Data berbentuk skala (*scale*) adalah data yang nilainya berurutan, misal dari 1-100.

Untuk memperoleh data pada saat penelitian, peneliti menggunakan teknik tes dan non tes. Teknik tes digunakan untuk memperoleh data tentang seberapa besar/tinggi hasil belajar fisika siswa untuk materi pokok Hukum Ohm. Hasil belajar fisika siswa diambil setelah sampel penelitian diberikan perlakuan. Hasil belajar diperoleh menggunakan lembar soal *post-test*.

Proses penganalisisan data dilakukan menggunakan SPSS 17.0 dengan langkah-langkah: 1) melakukan uji prasyarat terlebih dahulu berupa uji normalitas dan uji linearitas, 2) melakukan uji hipotesis berupa uji regresi linear sederhana, dan 3) membandingkan t tabel dengan t hitung untuk menarik kesimpulan diterima atau ditolaknya H_0 dan H_a .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pelaksanaan penelitian dibagi dalam dua tahapan, yakni tahap penelitian pendahuluan dan tahap inti. Penelitian pendahuluan dilakukan dengan teknik observasi dan wawancara pada tanggal 15 April 2013, Tahap ini dilakukan agar peneliti mendapatkan gambaran umum kegiatan pem-

belajaran di sekolah. Dengan demikian, peneliti dapat menemukan gambaran masalah dan perkiraan solusi untuk menanganinya.

Tahapan yang ke dua adalah tahap inti, yakni penelitian yang sesungguhnya sesuai dengan latar belakang masalah yang ada. Tahap ini dilaksanakan tanggal 24 Mei 2013.

Tahap inti penelitian dilakukan dengan dua tahapan penting. Pertama, perlakuan (pembelajaran yang dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran MLI dengan Metode Eksperimen), seraya mengobservasi KPS siswa. Kedua, *post-test*. Kedua tahapan tersebut merupakan satu kesatuan kegiatan yang disebut kegiatan pembelajaran.

Guna keperluan uji validitas dan reliabilitas, soal *post-test* diujicobakan kepada anggota populasi di luar sampel, yakni kelas XI SMA Negeri 1 Kebun Tebu yang secara teknis sudah pernah mempelajari materi pembelajaran yang akan diuji-cobakan. Uji validitas dan reliabilitas dilakukan menggunakan metode *product moment pearson (pearson correlation total)* pada program SPSS versi 17.

Instrumen yang dibuat terdiri dari 15 soal pilihan jamak dan 3 soal essay. Soal pilihan jamak dan essay diuji masing-masing. Hasil pengujian menyatakan bahwa 15 soal pilihan jamak dikatakan valid karena semua nilai *Corrected Item-Total Correlation* lebih besar dari r_{tabel} . r_{tabel} diperoleh dengan cara melihat tabel. Jumlah objek (n) = 32, dan α = 0,05, maka diperoleh r_{tabel} -nya adalah 0,349. Begitu juga dengan 3 soal essay yang dinyatakan valid karena semua nilai *Corrected Item-Total Correlation* lebih besar dari r_{tabel} . r_{tabel} diperoleh dengan cara melihat table. Jumlah objek (n) = 32, dan α = 0,05, maka diperoleh r_{tabel} -nya adalah 0,349.

Selain itu, instrumen juga dinyatakan reliabel berdasarkan uji yang dilakukan dengan Program SPSS 17.0 menggunakan metode *Alpha Cronbach* dengan nilai 0,6196 pada soal pilihan jamak dan dengan nilai 0,6102 pada soal essay yang nilai-nilai tersebut berharga positif dan lebih besar dari nilai batasan sebesar

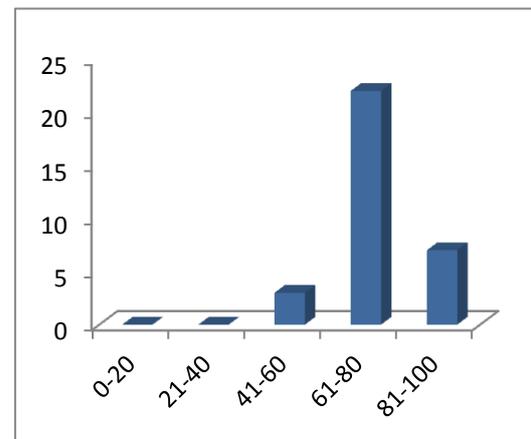
0,60. Sebagaimana dijelaskan bahwa data yang dihimpun pada penelitian ini berupa data kuantitatif, yakni data hasil belajar (ranah kognitif) yang diperoleh melalui *post-test* dan data KPS siswa yang diperoleh melalui observasi menggunakan lembar observasi. Data nilai *post-test* siswa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai *Post-Test* Siswa

No.	Kelas Interval	Frekuensi Relatif	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Kumulatif (%)	Keterangan (%)
1	0-20	0	0	0	Sangat Rendah
2	21-40	0	0	0	Rendah
3	41-60	3	9,375	9,375	Sedang
4	61-80	22	68,75	78,125	Tinggi
5	81-100	7	21,875	100,00	Sangat Tinggi
Total		32	100,00		

Berdasarkan Tabel 2. nilai untuk seluruh jawaban sebesar 100% diperoleh sebaran distribusi frekuensi. Sebaran distribusi frekuensi itu dapat dikelompokkan menjadi lima kategori, yaitu siswa dengan hasil belajar sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Siswa yang mempunyai hasil belajar dengan kategori sangat rendah sebesar 0%, kategori rendah 0%, kategori sedang 9,375%, kategori tinggi 68,75%, dan siswa yang memiliki hasil belajar kategori sangat tinggi sebesar 21,875%. Sebaran nilai tersebut jika dirata-ratakan, maka akan kita dapatkan nilai *post-test* yang didapatkan oleh siswa berada pada kategori tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi.

Sebaran nilai *post-test* tersebut akan lebih mudah kita lihat rata-ratanya apabila dibuat dalam bentuk distribusi grafik. Grafik tersebut dapat kita lihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan Gambar 2. nampak bahwa frekuensi rata-rata hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi, yakni di kelas interval 61-80.

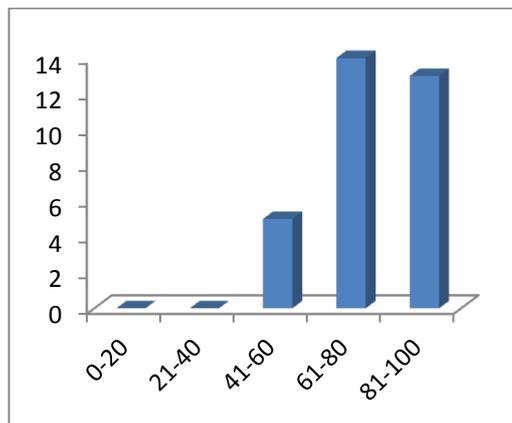
Data kuantitatif lainnya yang diambil pada penelitian ini adalah data KPS siswa. Data ini diambil untuk melihat tingkat efektifitas pembelajaran MLI dengan Metode Eksperimen.

Data nilai KPS siswa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai KPS Siswa

No.	Kelas Interval	Frekuensi Relatif	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Komulatif (%)	Keterangan (%)
1	0-20	0	0	0	Sangat Rendah
2	21-40	0	0	0	Rendah
3	41-60	5	15,625	15,625	Sedang
4	61-80	14	43,75	59,375	Tinggi
5	81-100	13	40,625	100,00	Sangat Tinggi
Total		32	100,00		

Berdasarkan Tabel 3. nilai untuk seluruh skor sebesar 100% diperoleh sebaran distribusi frekuensi yang dapat dikelompokkan menjadi beberapa kategori, yaitu: sangat rendah sebesar 0%, kategori rendah 0%, kategori sedang 15,625%, kategori tinggi 59,375%, dan yang memiliki hasil belajar kategori sangat tinggi sebesar 40,625%. Sebaran nilai tersebut jika dirata-ratakan, maka dapat disimpulkan bahwa skor KPS siswa berada pada kategori tinggi. Agar lebih jelas, lihat Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Distribusi Frekuensi KPS Siswa

Berdasarkan Gambar 3. skor KPS siswa rata-rata berada pada kategori tinggi, di kelas interval 61-80 poin. Tidak ada siswa yang memiliki skor KPS di kelas interval 0-40 (kategori sangat rendah dan rendah).

Berdasarkan rumusan masalah, untuk melihat pengaruh KPS terhadap hasil belajar fisika siswa, maka data yang selanjutnya akan dianalisis lebih lanjut (diregresikan) adalah data KPS dan *post-test*. Sebelum data KPS dan data *post-test* tersebut diregresikan, langkah yang harus dilakukan terlebih dahulu adalah melakukan Uji Asumsi Dasar, yakni uji normalitas dan uji linieritas.

Uji normalitas dilakukan menggunakan program SPSS 17.0 dengan nilai nilai signifikansi Shapiro-Wilk nilai hasil belajar sebesar 0,085, dimana data dinyatakan berdistribusi normal karena signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05. Begitu pula dengan nilai KPS, nilai signifikansi *Shapiro-Wilk* adalah 0,121, berarti nilai KPS siswa berdistribusi normal.

Uji linieritas dilakukan untuk mengetahui apakah dua variabel (KPS dan hasil belajar) mempunyai hubungan yang linier atau secara signifikan. Uji ini dilakukan menggunakan program SPSS 17.0 dengan *Test for Linearity* pada taraf signifikansi 0,05. Dua variabel tersebut dikatakan mempunyai hubungan yang linier bila signifikansi (*Linearity*) kurang dari 0,05. Hasil pengujian menyatakan bahwa nilai Sig. pada

Deviation from Linearity untuk $X < \alpha$ atau $0,017 < 0,05$ yang berarti regresi berbentuk linier.

Analisis regresi linier sederhana merupakan dasar untuk melakukan uji hipotesis dan penarikan kesimpulan apakah variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen atau tidak, yakni dengan cara membandingkan nilai t hitung yang diperoleh dengan t tabel. Analisis ini dilakukan dengan bantuan program SPSS Statistic 17.0 pada program *Regression linier*.

Berdasarkan hasil analisis, didapatkan nilai t hitungnya sebesar 6,375. Nilai tersebut jauh lebih besar dibandingkan dengan t tabel yang hanya sebesar 2,042. Karena t hitung lebih besar daripada t tabel ($6,375 > 2,042$) maka H_0 ditolak. Artinya bahwa ada pengaruh secara signifikan antara KPS dengan hasil belajar siswa pada pembelajaran model latihan inkuiri.

Berdasarkan pemaparan diatas, dapat disimpulkan bahwa KPS berpengaruh terhadap hasil belajar fisika siswa pada pembelajaran model latihan inkuiri, dengan besarnya pengaruh yang diberikan KPS terhadap hasil belajar fisika siswa secara parsial (rata-rata) adalah 57,5%.

Pembahasan

1). Keterampilan Proses Sains (KPS) dan pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa. Menekankan KPS dalam suatu pembelajaran sains berarti memberikan peluang kepada siswa untuk memecahkan sendiri permasalahan yang menjadi topik pembelajaran, yakni dengan cara melakukan rentetan kegiatan-kegiatan praktikum. KPS, sebagaimana telah disampaikan di awal, diduga berpengaruh terhadap hasil belajar fisika siswa. Dugaan tersebut hadir berda-

sarkan analisis yang dilakukan terhadap definisi dan spesifikasi dari KPS itu sendiri, dimana KPS merupakan seluruh keterampilan ilmiah yang dimiliki siswa dalam mengikuti atau melaksanakan semua rentetan kegiatan pembelajaran sains. Keterampilan-keterampilan tersebut meliputi keterampilan merencanakan percobaan, melakukan percobaan, mengamati atau mengobservasi, dan menginterpretasi data.

Lebih lanjut keterampilan-keterampilan tersebut dibagi lagi menjadi lebih spesifik yakni menjadi keterampilan menyiapkan instrument atau alat percobaan, merangkai instrument atau alat percobaan, memeriksa kembali kesiapan instrumen, mengajukan hipotesis, mengkalibrasi alat percobaan, melakukan rangkaian pengukuran dengan baik dan benar, mengidentifikasi fenomena yang muncul pada objek, mengidentifikasi persamaan atau perbedaan pada objek, dan membaca alat ukur dengan benar. Asumsinya, jika sebagian besar atau bahkan semua keterampilan yang merupakan bagian dari KPS tersebut dilakukan oleh siswa maka diduga siswa yang dimaksud akan mudah mengerti, memahami, dan mengingat akan apa yang sedang atau telah dipelajarinya.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan (terdapat pada bagian uji hipotesis), ternyata dugaan tersebut terbukti benar. KPS teruji berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Tingkat kontribusinya cukup besar, yakni sebesar 57,5%. Ini berarti, siswa yang nilai KPSnya tinggi teruji meraih hasil belajar yang tinggi, begitu pula sebaliknya siswa yang KPSnya rendah meraih hasil belajar yang relatif rendah.

Siswa yang melakukan KPS, yang terdiri dari keterampilan meng-

amati, menafsirkan, memprediksi, mengkomunikasikan, membuat hipotesis, merancang penyelidikan, menerapkan konsep, dan bertanya, maka setidaknya siswa tersebut memiliki beberapa faktor yang mempengaruhi karakteristik kognitif dalam dirinya. Faktor-faktor tersebut misalnya persepsi yang jelas, ingatan yang baik, kesiapan yang matang, dan intelegensi yang baik. Dengan bekal tersebut, maka siswa lebih siap ketika dihadapkan dengan berbagai bentuk pertanyaan. Dengan demikian hasil belajar yang diperoleh siswa tersebut baik. Begitu juga sebaliknya. Siswa yang diajarkan dengan pembelajaran klasik, KPS siswa tidak tumbuh. Faktor-faktor yang mempengaruhi karakteristik kognitif siswa tidak tumbuh. Dengan demikian hasil belajar siswa menjadi kurang baik.

Sebagai contoh, ketika siswa diminta untuk mengajukan hipotesis percobaan, pada saat yang bersamaan akan timbul pertanyaan dalam diri mereka, “apakah hipotesis yang saya ajukan benar?”. Hal ini memunculkan rasa ingin tahu yang tinggi pada diri siswa. Rasa ingin tahu ini memunculkan motivasi yang selanjutnya mendorong siswa untuk aktif dalam pelaksanaan praktikum. Pada saat siswa melaksanakan praktikum Hukum Ohm, timbul beberapa gejala pada alat-alat percobaan. Misalnya ketika siswa diminta untuk menambahkan hambatan, maka nilai yang muncul pada Amperemeter dan Voltmeter akan berubah. Pada saat itulah siswa menangkap sesuatu yang esensial dari proses pengamatannya. Kesatuan seluruh rangkaian pembelajaran diatas dapat memberikan pengetahuan yang utuh pada siswa, karena siswa dapat merasionalisasikan suatu teori melalui pengamatan langsung yang mereka lakukan sendiri. Hal ini sejalan dengan

pernyataan Rahayu (2011 : 106), yang mengatakan bahwa pendekatan keterampilan proses dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Siswa dengan KPS tinggi mampu melakukan percobaan dengan baik. Dengan demikian, siswa lebih mudah dalam memahami materi yang diajarkan melalui pelaksanaan percobaan. Hal ini berdampak pada prestasi kognitif siswa yakni siswa dengan keterampilan proses sains tinggi akan memiliki prestasi kognitif yang lebih baik daripada siswa dengan keterampilan proses sains rendah.

Perlu diketahui bahwa hasil belajar yang diamati pada penelitian ini hanya terbatas pada ranah kognitif saja, yakni pada aspek pemahaman (C2), penerapan (C3), dan analisis (C4).

2.) Efektivitas pembelajaran Model Latihan Inkuiri (MLI dalam menumbuhkan keterampilan proses sains (KPS). Model pembelajaran merupakan kerangka berfikir yang mengarahkan seseorang merancang dan melaksanakan pembelajaran di kelas serta membimbing siswa belajar sehingga proses belajar mengajarnya lebih terarah. Proses pemilihan model pembelajaran adalah suatu yang sangat penting dalam pembelajaran, karena model tersebut dapat mempengaruhi hasil pembelajaran. Pembelajaran MLI dengan Metode Eksperimen sengaja dipilih untuk dijadikan model pembelajaran pada penelitian ini karena diduga cocok jika diterapkan pada pembelajaran yang menekankan terlatihnya KPS siswa. Jika kita perhatikan lebih lanjut, jelas bahwa model pembelajaran tersebut merupakan gabungan atas metode dan pendekatan pembelajaran yang sama-sama menekankan kepada siswanya untuk belajar bertindak (mengadakan suatu praktikum) dan mengondisikan siswanya yang lebih aktif daripada gurunya.

Sejalan dengan dugaan tersebut, pada praktiknya ternyata semua itu benar teruji. Pembelajaran MLI sangat efektif untuk menumbuhkan KPS siswa. Dengan menerapkan pembelajaran MLI berarti guru membelajarkan persoalan fisika kepada siswanya dengan cara mengadakan eksperimen (praktikum). Kemudian, pada saat melakukan praktikum sudah barang tentu akan ada banyak persoalan yang muncul, mulai dari proses menganalisis fenomena, pengajuan hipotesis, perencanaan pemecahan masalah, pelaksanaan pemecahan masalah, hingga menginterpretasikan data.

MLI dirancang agar siswa dapat langsung mengontrol sendiri pem-

belajarannya. Guru hanya menyediakan kondisi yang seperti biasa, mengatur prosesnya, mengatur kegiatan belajar-mengajar dan membantu siswa dalam mengevaluasi kemajuannya. Jadi, guru hanya sebagai fasilitator dan siswa bertindak sebagai *programmer* atau pemrogram pembelajarannya sendiri.

Untuk melihat seberapa besar perolehan hasil belajar (ranah kognitif) fisika siswa sekaligus mengetahui seberapa efektif model pembelajaran yang diterapkan untuk menumbuhkan KPS serta meningkatkan hasil belajar fisika siswa, Peneliti menyajikan nilai rekapitulasi data nilai *post-test* siswa pada Tabel 4.11

Tabel 4. Rekapitulasi Nilai *Post-Test* Siswa

No.	Kelas Interval	Frekuensi Relatif	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Kumulatif (%)	Keterangan
1	0-20	0	0	0	Sangat Rendah
2	21-40	0	0	0	Rendah
3	41-60	3	9,375	9,375	Sedang
4	61-80	22	68,75	78,125	Tinggi
5	81-100	7	21,875	100,00	Sangat Tinggi

Berdasarkan Tabel 4. dapat kita lihat bahwa hasil belajar fisika siswa yang diperoleh setelah proses pembelajaran menggunakan MLI sangat bagus. Tidak ada siswa yang memperoleh nilai dengan kategori rendah. Hanya 3 siswa yang memperoleh nilai dengan kategori sedang, 22 siswa memperoleh nilai dengan kategori tinggi, dan 7 orang siswa memperoleh nilai dengan kategori sangat tinggi. Dengan demikian jelas sudah bahwa metode

eksperimen dengan MLI sangat efektif untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa.

Dalam penelitian ini, peneliti juga mengamati nilai afektif siswa. Nilai afektif yang diamati adalah

kepedulian, keseriusan, ketelitian, kejujuran, dan tanggung jawab. Instrumen ranah afektif disusun sedemikian rupa sehingga memuat kelima nilai afektif yang disebutkan. Instrumen dapat dilihat pada lampiran halaman 96. Secara tidak langsung, afektif siswa berkaitan erat dengan KPS siswa. Siswa yang mempunyai KPS tinggi, cenderung mempunyai afektif yang tinggi pula.

Pravitasari (2009) dalam penelitiannya yang berjudul: "Penerapan pembelajaran inquiry training model (model latihan inkuiri)

untuk meningkatkan keterampilan proses dan pemahaman konsep fisika siswa kelas VII C SMP Negeri 2 Pamekasan” mengemukakan bahwa Pemahaman konsep fisika siswa juga menunjukkan peningkatan nilai rata-rata pada siklus I 60,22 menjadi 72,75.

Terlepas dari besarnya persentase tingkat signifikansi pengaruh KPS terhadap hasil sebagaimana diungkapkan oleh Pravitasari, yang jelas KPS memang teruji berpengaruh terhadap hasil belajar dan KPS siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa KPS berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X₁ SMA Negeri 1 Kebun Tebu pada Pembelajaran MLI dengan Metode Eksperimen. Kontribusinya sebesar 57,5%.

Saran dari penelitian ini antara lain:1.) Pembelajaran menggunakan Metode Eksperimen dengan MLI dapat dijadikan salah satu alternatif bagi guru-guru di sekolah sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar dan KPS siswa. 2.) Guru hendaknya memperhatikan indikator-indikator yang harus dicapai pada hasil belajar dan KPS sehingga siswa dapat benar-benar aktif terlibat dalam proses pembelajaran dengan baik. 3.) Guru harus mempersiapkan diri dan perlengkapan secara matang. Mulai alat yang akan digunakan saat eksperimen, mental guru dan pengetahuan, serta siswa yang harus berada dalam kondisi yang kondusif. Sehingga secara teknis seluruh proses pembelajaran akan berlangsung dengan lancar dan baik. 4.) Guru hendaknya benar-benar membimbing siswa untuk aktif pada seluruh proses pembelajaran karena jika siswa aktif dalam seluruh proses pembelajaran, maka pemahaman siswa terhadap materi akan bertambah dan pada

akhirnya akan berpengaruh pada peningkatan hasil belajar dan KPS siswa. 5.) Kondisi dan fasilitas sekolah harus bisa dimanfaatkan agar mampu memberikan kontribusi yang positif bagi proses kegiatan belajar mengajar, sehingga baik hasil belajar maupun KPS siswa dapat tercapai dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Asdi Mahasatya
- Dahar, R.W. 1996. *Teori – teori Belajar*. Jakarta: Erlangga
- Hamdani, Dadan. 2011. *Penerapan model latihan inkuiri (mli) untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada pembelajaran fisika sma*. (online) (http://repository.upi.edu/skripsiview.php?no_skripsi=6702). Diakses 17 Juli 2012)
- Indrawati. 1993. *Keterampilan Proses Sains*. (online) (<http://www.fisika.smaonline.blogspot.com/2010/03/keterampilan-proses-sains.html>). Diakses 14 Februari 2013)
- Moedjiono. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka
- Pravitasari, Tria. 2009. *Penerapan pembelajaran inquiry training model (model latihan inkuiri) untuk meningkatkan keterampilan proses dan pemahaman konsep fisika siswa kelas VII C SMP Negeri 2 Pamekasan*. (online) (<http://www.library.um.ac.id/ptk/index.php?mod=detail&id=41125>). Diakses 17 Februari 2014)

Rahayu, E., H. Susanto, dan D. Yulianti. 2011. *Pembelajaran Sains dengan Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. (online) (<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JPFI/article/download/2577/2630>. Diakses 20 Maret 2014)

Yuniarti. 2011. *Proses Belajar-Mengajar*. Jakarta: Bumi Pustaka