

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODUL FISIKA BERBASIS INKUIRI TERHADAP HASIL BELAJAR DAN KEMANDIRIAN BELAJAR MAHASISWA

Nurhayati¹, Dwi Fajar Saputri², Ira Nofita Sari³

^{1,2,3}Prodi Pendidikan Fisika, IKIP PGRI Pontianak, Jalan Ampera No.88 Pontianak

¹e-mail: delinurhayati@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) perbedaan hasil belajar mahasiswa yang menggunakan modul berbasis inkuiri dan tanpa modul pada materi gerak, (2) perbedaan kemandirian belajar mahasiswa yang menggunakan modul berbasis inkuiri dan tanpa modul pada materi gerak, dan (3) besar efektivitas penggunaan modul fisika berbasis inkuiri terhadap hasil belajar dan kemandirian belajar mahasiswa. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu dengan desain *randomized control group pretest-posttest*. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa semester satu Program Studi Pendidikan Fisika tahun akademik 2014/2015 yang terdiri dari tiga kelas dengan teknik pengambilan sampel yaitu *cluster random sampling*. Berdasarkan hasil undian terpilihlah kelas A Pagi yang diberi modul fisika berbasis inkuiri dan kelas B Pagi tidak menggunakan modul. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik pengukuran dan teknik komunikasi tidak langsung. Alat pengumpul data yang digunakan adalah tes berbentuk pilihan ganda dan esai serta angket kemandirian belajar. Hipotesis diuji menggunakan statistik parametrik yaitu uji t - 2ekor dengan bantuan program SPSS versi 20 pada taraf signifikansi 0,05. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa: (1) terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang menggunakan modul berbasis inkuiri dan tanpa modul pada materi gerak, (2) terdapat perbedaan kemandirian belajar mahasiswa yang menggunakan modul berbasis inkuiri dan tanpa modul pada materi gerak, (3) efektivitas penggunaan modul fisika berbasis inkuiri terhadap hasil belajar sebesar 0,30 (tergolong sedang), dan (4) efektivitas penggunaan modul fisika berbasis inkuiri terhadap kemandirian belajar sebesar 0,31 (tergolong sedang).

Kata Kunci: efektivitas, modul inkuiri, kemandirian belajar, hasil belajar, gerak

Abstract

This study aims to determine: (1) differences in learning outcomes of students who use inquiry-based modules and no module on the motion of matter, (2) differences in student learning independence using inquiry-based modules and no module on the motion of matter, and (3) the magnitude of the effective use of physics module inquiry based on learning outcomes and student learning independence. This research includes quasi-experimental research design with randomized control group pretest-posttest. The population of this study is one semester students of Physics Education Study Program 2014/2015 academic year consisting of three classes with a sampling technique that cluster random sampling. Based on the results of the lottery elected Morning given class A module-based physics class B Morning inquiry and not use modules. Data collection techniques used is measurement techniques and techniques of indirect communication. Data collection tool used is multiple choice tests and essays as well as self regulated learning questionnaire. The hypothesis was tested using statistical parametric two independent sample t -test for 2-tailed with SPSS version 20 on significance level 0.05. Based on the analysis of data it can be concluded that: (1) there is a difference in learning outcomes of students who use inquiry-based modules and no module on the motion of matter, (2) there is a difference of students' self regulated learning using inquiry-based modules and no module on the motion of matter, (3) the

effectiveness of the use of inquiry-based physics module to the learning outcomes of 0,30 (moderate category); and (4) the effectiveness of the use of inquiry-based physics modules for self regulated learning of 0,31 (moderate category).

Keyword: *effectiveness, inquiry module, self regulated learning, learning outcomes, motion*

PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari struktur materi dan interaksinya untuk memahami sistem alam dan sistem buatan/teknologi (Sutrisno, et al., 2007). Hollabaugh dalam Sears & Zemansky (2002: xiii) menyatakan bahwa fisika meliputi hal yang besar dan yang kecil, yang lama dan yang baru. Dari atom sampai galaksi, dari rangkaian listrik ke aerodinamika, fisika menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari. Pendapat tersebut menekankan bahwa fisika sangat penting untuk dipelajari. Tetapi, fisika dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang sulit oleh sebagian besar siswa. Hal ini dikarenakan fisika membutuhkan matematika yang rumit (Nashon dalam Campbell, 2007: 3), materi yang terlalu banyak, bergantung pada buku teks, abstrak dan kompleks (Sheppard dan Robin dalam Campbell, 2007: 4), membutuhkan kegiatan laboratorium dan sering terjadi miskonsepsi (Heller & Heller, 1999: 12). Kesulitan yang dialami siswa dapat diidentifikasi jika dibiarkan terus menerus tentunya akan berdampak pada hasil belajarnya.

Guru sebagai agen pembelajaran merupakan ujung tombak yang berada pada barisan terdepan dalam pendidikan formal, sehingga tidak mengherankan jika guru dijadikan pihak yang paling bertanggung jawab terkait dengan kualitas pendidikan. Sebagai agen pembelajaran guru berfungsi untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional (UU RI No.14 tahun 2005). Untuk memenuhi fungsi tersebut, guru sepatutnya memiliki empat kompetensi yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi professional dan kompetensi sosial (PPRI No.19 tahun 2005 Bab VI pasal 28, UU RI No.14 tahun 2005 Bab IV pasal 10). Seiring dengan kompetensi profesional yang harus dimiliki guru, diperlukan kemampuan yang terkait dengan penguasaan materi pelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil pembelajaran.

Menurut Trowbridge dan Bybee (1986: 1), *“the science teacher should have a good background in science, including a broad general knowledge in the areas of her major”*. Hal ini menunjukkan bahwa untuk menjadi guru sains seharusnya memiliki latar belakang ilmu yang baik, dilengkapi dengan pengetahuan umum dalam bidangnya. Jika guru memiliki latar belakang ilmu yang baik maka ketika mengajar akan menguasai apa yang diajarkannya. Selain itu, kemampuan guru dalam memilih metode maupun model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan juga berpengaruh pada pemahaman mahasiswa terhadap konsep yang dipelajari. Oleh sebab itu, guru fisika harus menguasai bahan ajar yang akan diajarkan dan menggunakan metode maupun model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi sehingga tidak menyebabkan miskonsepsi pada siswa dan mempermudah siswa untuk mempelajari materi tersebut. Hal ini juga berlaku bagi calon guru. Tetapi, baik guru maupun calon guru tidak akan dapat berbuat banyak dalam meningkatkan hasil pembelajaran fisika jika mahasiswa tidak menguasai materi dengan benar. Artinya, mahasiswa harus menguasai materi, sesuai dengan yang dikonsepsikan oleh fisikawan. Jika mahasiswa tidak menguasai materi dengan benar, bukan perbaikan hasil pembelajaran yang didapatkan, tetapi mahasiswa menjadi penyebar miskonsepsi yang sangat cepat bagi siswa-siswanya.

Menurut Santyasa (2007:4), usaha untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar adalah penggunaan paradigma pembelajaran konstruktivis. Pembelajaran konstruktivis merupakan pembelajaran yang mengutamakan penyelesaian masalah, mengembangkan konsep, konstruksi solusi dan algoritma ketimbang menghafal prosedur dan menggunakannya untuk memperoleh satu jawaban yang benar. Pembelajaran lebih dicirikan oleh aktivitas eksperimen, pertanyaan-pertanyaan, investigasi, hipotesis, dan model-model yang dibangkitkan oleh mahasiswa sendiri.

Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen fisika Prodi Pendidikan Fisika, diperoleh informasi bahwa proses belajar mengajar fisika dasar 1 di kelas belum menerapkan pembelajaran konstruktivis. Menurutnya, pembelajaran konstruktivis merupakan hal yang sulit untuk dilaksanakan meskipun diakui

sangat penting keberadaannya. Dosen mengalami kesulitan dalam menerapkan pembelajaran konstruktivis secara konsisten di dalam kelas. Penyebab utamanya adalah tuntutan yang diberikan kepada dosen agar mampu menyelesaikan target materi yang harus disampaikan sedangkan waktu belajar/kegiatan tatap muka di dalam kelas terbatas. Fokus kegiatan belajar mengajar seringkali didominasi oleh penyampaian informasi sebanyak-banyaknya, tanpa memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwa dosen mengalami kesulitan untuk menerapkan pembelajaran konstruktivis pada mata kuliah fisika dasar 1 sehingga pembelajaran konstruktivis sangat terbatas penerapannya dalam kegiatan belajar mahasiswa di kelas.

Permasalahan di atas menjadi semakin besar ketika observasi kegiatan belajar mahasiswa di kelas menunjukkan kurangnya pemahaman konsep dasar fisika mahasiswa. Mahasiswa hanya terfokus pada menghafal rumus serta definisi-definisi penting dan mengabaikan esensi fisika yang sesungguhnya. Hal ini terbukti ketika diberikan soal serupa tapi berbeda, banyak mahasiswa kesulitan mengerjakannya. Ketika diberikan persamaan dalam bentuk yang berbeda tetapi esensinya sama, mahasiswa tampak bingung bahkan menganggap persamaan tersebut salah sehingga membutuhkan waktu untuk menjelaskan kembali. Kenyataan tersebut menunjukkan bahwa kemandirian mahasiswa untuk belajar masih kurang. Kesadaran untuk mengetahui seberapa besar pengetahuannya serta mengontrol aktivitas kognisinya masih rendah. Artinya, mahasiswa masih memerlukan banyak bimbingan baik bimbingan langsung maupun dengan menggunakan media agar mahasiswa lebih memahami materi perkuliahan

Berdasarkan analisis berbagai permasalahan di atas dosen dan mahasiswa prodi pendidikan fisika di IKIP PGRI Pontianak membutuhkan media belajar yang berbasis konstruktivistik. Menurut Santyasa (2007: 4), salah satu pendekatan yang berlandaskan konstruktivis yaitu pendekatan inkuiri. Kindsvatter, Wilen dan Ishler dalam Suparno (2007), menjelaskan bahwa inkuiri merupakan model pengajaran yang melibatkan kemampuan berpikir kritis siswa untuk menganalisis dan memecahkan masalah secara sistematis. Melalui inkuiri, kemampuan

mahasiswa dapat dilatih untuk memecahkan masalah baik dalam penyelesaian soal-soal maupun masalah yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Media berbasis inkuiri yaitu media yang dapat digunakan oleh mahasiswa secara mandiri sehingga tanpa dosen pun mereka dapat melakukan kegiatan belajar sendiri. Melalui media ini, mahasiswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya dimanapun dan kapanpun.

Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan secara mandiri adalah modul. Modul merupakan bahan ajar berbentuk media cetak yang dirancang untuk dipelajari sendiri oleh mahasiswa. Modul disebut juga media untuk belajar mandiri karena di dalamnya telah dilengkapi petunjuk untuk belajar sendiri. Artinya, pembaca dapat melakukan kegiatan pembelajaran tanpa kehadiran pengajar secara langsung.

Tinjauan materi, fasilitas serta sarana dan prasarana yang ada di prodi pendidikan fisika IKIP PGRI Pontianak mendapatkan kesimpulan bahwa materi gerak lurus merupakan materi fisika yang sangat potensial jika diterapkan pembelajaran inkuiri. Hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor terkait dengan karakteristik materi dan karakteristik mahasiswa. Materi gerak lurus ini memiliki karakteristik nyata. Artinya, materi ini dapat diamati melalui demonstrasi maupun eksperimen secara langsung. Selain itu, banyak aplikasi dari materi tersebut yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari mahasiswa. Mahasiswa akan lebih mudah mengidentifikasi dan membentuk pengetahuan dari pengetahuan yang dialaminya sehari-hari. Jika ditinjau dari karakteristik mahasiswa, yaitu pada tingkat yang telah mampu menganalisis, mengevaluasi bahkan mencipta dari pengetahuan yang telah dimiliki maupun baru dimilikinya, maka pembelajaran dengan menggunakan modul yang berbasis inkuiri dapat digunakan mahasiswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan atau tanpa dibimbing oleh dosen.

Pada penelitian sebelumnya telah dihasilkan modul fisika berbasis inkuiri pada materi gerak lurus. Hasil validasi modul yang dilakukan oleh validator ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa modul fisika dasar berbasis inkuiri telah layak digunakan mahasiswa untuk mempelajari materi fisika dasar 1. Oleh

karena itu, dilakukan penelitian lanjutan dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan modul fisika berbasis inkuiri pada materi gerak lurus terhadap hasil belajar mahasiswa dan kemandirian belajar mahasiswa prodi pendidikan fisika IKIP PGRI Pontianak.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui: (1) perbedaan hasil belajar mahasiswa yang menggunakan modul berbasis inkuiri dan tanpa modul pada materi gerak; (2) perbedaan kemandirian belajar mahasiswa yang menggunakan modul berbasis inkuiri dan tanpa modul pada materi gerak; dan (3) besar efektivitas penggunaan modul fisika berbasis inkuiri terhadap hasil belajar dan kemandirian belajar mahasiswa.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di IKIP PGRI Pontianak tahun akademik 2014/2015. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen semu dengan satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Kelompok eksperimen diberikan modul berbasis inkuiri, sedangkan kelas kontrol tidak diberikan modul. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu dengan desain *randomized control group pretest-posttest*.

Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa semester I Program Studi Pendidikan Fisika tahun akademik 2014/2015 yang terdiri dari tiga kelas. Sampel penelitian diambil dua kelas dengan teknik *cluster random sampling*. Berdasarkan hasil undian terpilih kelas A Pagi yang diberi modul fisika berbasis inkuiri dan kelas B Pagi tidak menggunakan modul.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran dan teknik komunikasi tidak langsung. Teknik pengukuran digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman mahasiswa pada materi gerak lurus. Alat ukur yang digunakan adalah tes berbentuk pilhan ganda dan essay yang masing-masing berjumlah tujuh soal. Tes yang digunakan terlebih dahulu diujicobakan kepada mahasiswa yang tidak termasuk sampel dengan tujuan untuk menentukan kevalidan butir tes dan reliabilitas ~~tessoa~~ yang dibuat. Tes yang digunakan adalah tes dengan butir soal yang dikatakan valid dan reliabilitas

berdasarkan hasil uji coba. Teknik komunikasi tidak langsung digunakan untuk mengukur tingkat kemandirian belajar mahasiswa. Alat ukur yang digunakan berupa angket tertutup yang dibuat berdasarkan skala Likert. Angket kemandirian yang digunakan diadopsi dari penelitian Wahyudi (2012) dengan reliabilitas angket tergolong baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa skor kemandirian belajar dan skor prestasi belajar mahasiswa pada materi gerak lurus. Deskripsi data hasil belajar mahasiswa yang menggunakan modul fisika berbasis inkuiri dan hasil belajar mahasiswa yang tidak menggunakan modul tentang konsep gerak lurus dideskripsikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Nilai Hasil Belajar Mahasiswa pada Materi Gerak Lurus

	Kelompok	Jumlah Data	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata	Standar Deviasi
Pre-test	Eksperimen	20	55	27	32,00	15,45
	Kontrol	21	56	18	36,00	13,21
Posttest	Eksperimen	20	78	27	53,00	12,06
	Kontrol	21	62	18	42,00	11,62

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa hasil belajar mahasiswa sebelum diberi perlakuan di kelas kontrol dan eksperimen berturut-turut adalah 32 dan 36. Namun setelah diberi perlakuan, tampak bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar mahasiswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata hasil belajar mahasiswa di kelas eksperimen sebesar 53,00 sedangkan rata-rata hasil belajar mahasiswa di kelas kontrol sebesar 42,00. Berdasarkan kedua hasil ini maka dapat dikatakan bahwa hasil belajar mahasiswa yang diajar dengan menggunakan modul berbasis inkuiri lebih baik dibanding hasil belajar mahasiswa yang diajar-tanpa menggunakan modul.

Data kemandirian belajar mahasiswa yang menggunakan modul berbasis inkuiri dan data kemandirian belajar mahasiswa yang tidak menggunakan modul diperoleh dari angket yang diberikan sebelum dan setelah pembelajaran. Skala pengukuran yang digunakan pada angket tersebut adalah skala *Likert* dengan skor

1-4. Tabel 2 menampilkan rata-rata hasil angket kemandirian belajar mahasiswa yang menggunakan modul berbasis inkuiri dan tanpa menggunakan modul.

Tabel 2. Distribusi Hasil Angket Kemandirian Belajar Mahasiswa

	Kelas	Jumlah Data	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata	Standar Deviasi
Pre-test	Eksperimen	20	154	90	118,0	16,99
	Kontrol	21	140	90	113,0	13,02
Posttest	Eksperimen	20	165	100	135,5	16,05
	Kontrol	21	154	100	122,2	15,62

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa rata-rata hasil angket kemandirian belajar mahasiswa setelah menggunakan modul berbasis inkuiri lebih tinggi dibandingkan rata-rata kemandirian belajar mahasiswa yang tanpa menggunakan modul. Kemandirian belajar mahasiswa yang menggunakan modul berbasis inkuiri sebesar 135,5 dan rata-rata kemandirian belajar mahasiswa yang tanpa menggunakan modul sebesar 122,2.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data

	Modul Pembelajaran	Kolmogorov-Smirnov^a		
		Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar	inkuiri	0.098	20	0.200*
	konvensional	0.137	21	0.200*
Kemandirian Belajar	inkuiri	0.190	20	0.058
	konvensional	0.161	21	0.165

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Data

Dependent List	Levene Test			
	Statistic	df1	df2	Signifikansi
Hasil Belajar Mahasiswa	0.013	1	39	0,911
Kemandirian Belajar Mahasiswa	0,130	1	39	0,720

Uji prasyarat analisis menunjukkan bahwa data penelitian tentang hasil belajar mahasiswa berdistribusi normal dan dengan varians yang homogen (Tabel 3 dan Tabel 4). Oleh sebab itu, uji hipotesis menggunakan statistik parametrik uji-t dua ekor. Pengujian hipotesis dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 20. Hipotesis nol (H_0) diterima jika nilai signifikansi perhitungan (sig.) lebih besar dari taraf signifikansi penelitian yang digunakan, yaitu $\alpha = 5\%$ (0,05). Tetapi, jika

nilai signifikansi perhitungan (sig.) lebih kecil dari taraf signifikansi $\alpha=5\%$ (0,05), maka H_0 ditolak. Rangkuman data hasil pengujian hipotesis disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Hipotesis Penelitian

	Signifikansi	H_0
Hasil belajar mahasiswa	0,006	Ditolak
Kemandirian belajar mahasiswa	0,011	Ditolak

Berdasarkan rangkuman hasil uji hipotesis pada Tabel 5, diketahui bahwa nilai signifikansi perhitungan data (Asymp sig.) untuk hasil belajar mahasiswa sebesar 0,006. Hal ini menunjukkan signifikansi perhitungan data lebih kecil dari 0.05, sehingga hipotesis nol ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa antara yang diberi pembelajaran menggunakan modul berbasis inkuiri dengan yang diberi pembelajaran tanpa menggunakan modul pada materi gerak lurus. Hasil yang sama juga diperoleh untuk variabel kemandirian belajar mahasiswa dengan nilai signifikansi sebesar 0,011 atau lebih kecil daripada 0.05, sehingga Hipotesis nol ditolak. Dengan kata lain, terdapat perbedaan kemandirian belajar mahasiswa antara yang menggunakan modul berbasis inkuiri dengan kemandirian belajar mahasiswa yang tanpa menggunakan modul.

Rekapitulasi hasil perhitungan efektivitas penggunaan modul fisika berbasis inkuiri terhadap hasil belajar mahasiswa dan efektivitas penggunaan modul fisika berbasis inkuiri terhadap kemandirian belajar mahasiswa disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Gain

	Kelas	G	Kategori
Efektifitas penggunaan modul fisika berbasis inkuiri terhadap hasil belajar mahasiswa	Eksperimen	0,30	Sedang
	Kontrol	0,06	Rendah
Efektifitas penggunaan modul fisika berbasis inkuiri terhadap kemandirian belajar	Eksperimen	0,31	Sedang
	Kontrol	0,30	Sedang

Berdasarkan Tabel 6, diketahui bahwa efektivitas penggunaan modul berbasis inkuiri tergolong sedang. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan modul berbasis inkuiri untuk membelajarkan materi gerak lurus dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Penggunaan modul berbasis inkuiri dapat membuat mahasiswa termotivasi karena di dalam modul tersebut memancing mahasiswa untuk berhipotesis dan kemudian membuktikan apakah hipotesis yang dikemukakannya benar atau tidak. Di dalam modul yang dibagikan juga meminta mahasiswa menjawab pertanyaan-pertanyaan dan memecahkan masalah pembelajaran berdasarkan pada pengujian logis atas fakta-fakta dan hasil pengamatan. Hal inilah yang membuat mahasiswa bersemangat dan tertantang untuk mempelajari modul lebih dalam. Selain itu, modul ini juga membuat mahasiswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, sehingga pengetahuan yang didapatnya relatif bertahan lebih lama. Hal ini sejalan dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Barlow dalam Syah (2008: 191) bahwa inkuiri merupakan proses penggunaan intelektual siswa dalam memperoleh pengetahuan dengan cara menemukan dan mengorganisasikan konsep-konsep dan prinsip-prinsip ke dalam sebuah tatanan penting menurut siswa sehingga melalui modul inkuiri mahasiswa berusaha menemukan pengetahuan berupa konsep dalam materi pembelajaran dengan menggunakan intelektual mereka sehingga pembelajaran lebih berkesan bagi siswa dan bertahan lama dalam ingatan siswa.

Sejalan dengan hasil penelitian ini-perhatian para peneliti juga ditujukan terhadap pengajaran tutor sejawat, yang pada dasarnya sama dengan program bimbingan, yang bertujuan memberikan bantuan dari dan kepada siswa agar dapat mencapai hasil belajar secara optimal (Putranti, 2007). Selain itu, dalam pembelajaran menggunakan modul berbasis inkuiri, mahasiswa diharuskan untuk menjawab pertanyaan yang ada di dalam modul kemudian menguji jawabannya benar atau tidak. Aktivitas seperti ini membuat mahasiswa lebih aktif melakukan kegiatan untuk menguji hipotesisnya. Beberapa mahasiswa berdiskusi dengan temannya dan mengerjakannya bersama. Dengan demikian, secara otomatis mahasiswa dikondisikan atau dibiasakan untuk melakukan kegiatan belajar sendiri atau dengan temannya dan bertanggung jawab terhadap tugasnya sendiri. Hal inilah yang merupakan kelebihan dalam penggunaan modul berbasis inkuiri, mahasiswa dilatih untuk mandiri, mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, dan menguji hipotesis yang dikemukakannya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya tentang penggunaan modul berbasis inkuiri yang dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa seperti penelitian Putri, dkk (2014). Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa modul interaktif berbasis inkuiri efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi fluida.

SIMPULAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa: (1) terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang menggunakan modul berbasis inkuiri dan tanpa modul pada materi gerak; (2) terdapat perbedaan kemandirian belajar mahasiswa yang menggunakan modul berbasis inkuiri dan tanpa modul pada materi gerak; (3) efektivitas penggunaan modul fisika berbasis inkuiri terhadap hasil belajar sebesar 0,30 tergolong sedang; dan (4) efektivitas penggunaan modul fisika berbasis inkuiri terhadap kemandirian belajar sebesar 0,31 tergolong sedang.

Saran

Rekomendasi yang dapat diajukan dalam penelitian ini antara lain: 1) Oleh karena modul inkuiri yang dikembangkan hanya terbatas pada materi gerak lurus, maka disarankan agar pembahasan materi untuk materi fisika dasar lebih diperluas mencakup keseluruhan materi kinematika gerak; 2) Modul berbasis inkuiri yang digunakan belum sepenuhnya dapat dipahami dengan mudah oleh mahasiswa sehingga perlu adanya bimbingan dosen dalam membelajarkan materi tersebut; dan 3) Karena pengukuran kemandirian belajar hanya menggunakan angket, maka disarankan perlu adanya alat ukur lain yang dapat mengukur kemandirian belajar mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

Campbell, J. 2007. Using Metacogs to Collaborate with Students to Improve Teaching and Learning in Physics. *Edutional Insights*. 11(2).

- Heller, K., & Heller, P. 1991. *Problem Solving Laboratories*. Cooperative Group Problem Solving in Physics. University of Minnesota. London: Jossey Bass Publishers.
- Putranti, N. 2007. Pengajaran Tutor Teman Sebaya. (Online). (Tersedia di: <http://nuritaputranti.wordpress.com/2007/08/02/tutorsebaya/>, diakses tanggal 15 Juni 2015).
- Putri, D.F.S., Suparmi, Sarwanto. 2014. Pengembangan Modul Interaktif Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Pokok Bahasan Fluida di SMKN 6 Surakarta. (Online). (Tersedia di: jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/sains/article/download/4650/3201, diakses tanggal 30 Januari 2015).
- Santayasa, I.W. 2007. *Landasan Konseptual Media Pembelajaran*. Universitas Pendidikan Ganesha. Makalah.
- Sears, FW, dan Zemansky, M.W. 1985. *Fisika untuk Universitas 1 Mekanika, Panas, dan Bunyi*. (Cetakan ke-6). (Penterjemah : Soedarjana dan Amir Achmad).Bandung: Binacipta.
- Suparno, P. 2007. *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivisme dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sutrisno, L, Kresnadi, Kartono. 2007. *Pengembangan Pembelajaran IPA SD*. Pontianak: LPJJ PGSD.
- Syah, M. 2008. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Edisi Revisi Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Trowbridge dan Bybee. 1986. *Becoming a Secondary School Science Teacher*. (4th Edition). Ohio: Merrill Publishing Company.
- UU RI No. 14 tahun 2005. Tentang Guru dan Dosen.