

Jilid 11, Nomor 2, Agustus 2015

ISSN : 1858-330X

Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika

Diterbitkan oleh :

JURUSAN FISIKA

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Makassar

JSPF	Jilid 11	Nomor 2	Halaman 109 - 201	Makassar Agustus 2015	ISSN 1858-330X
-------------	----------	---------	----------------------	--------------------------	-------------------

JSPF
JURNAL SAINS DAN PENDIDIKAN FISIKA
ISSN 1858-330X

Terbit tiga kali setahun pada bulan April, Agustus, dan Desember. Berisi tulisan yang diangkat dari hasil penelitian di bidang Fisika dan Pendidikan Fisika.

PENANGGUNG JAWAB

Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNM

KETUA PENYUNTING

Dr. Muhammad Arsyad, M.T.

WAKIL KETUA PENYUNTING

Prof. Dr. Eko Hadi Sujiono, M.Si.

PENYUNTING AHLI

Prof. Dr. M. Sidin Ali, M.Pd. (Prodi Pendidikan Fisika UNM, Makassar)
Prof. Dr. Mohammad Nur (Pendidikan Fisika UNESA, Surabaya)
Prof. Dr. Jasruddin, M.Si. (Prodi Fisika UNM, Makassar)
Dr. Lia Yuliati, M.Pd. (Prodi Pendidikan Fisika UM, Malang)
Dr. La Maronta Galib, M.Pd. (Prodi Pendidikan MIPA UHO, Kendari)
Dr. Alamta Singarimbun, M.Eng. (Prodi Fisika ITB, Bandung)
Drs. Subaer, M.Phil., Ph.D. (Prodi Fisika, UNM)
Dr. Tasrief Surungan, M.Sc. (Prodi Fisika Universitas Hasanuddin, Makassar)

PENYUNTING PELAKSANA

Prof. Dr. Muris, M.Si.
Dra. Nurhayati, M.Si.
Dr. Helmi, M.Si.
Nasrul Ihsan, S.Si., M.Si.
Herman, S.Pd., M.Pd.
A. Irhamsyah, S.Si., M.Si.

TATA USAHA

Bendahara: A. Momang Yusuf, S.Si., M.Pd.

Sirkulasi: Husain, S.Si., M.Pd.

TU Jurusan Fisika FMIPA UNM

Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika diterbitkan sejak April 2005
Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Makassar

Alamat Penyunting

Lantai I Laboratorium Fisika Jurusan Fisika FMIPA UNM
Jalan Daeng Tata Kampus Parangtambung Makassar Sulawesi Selatan
Telepon/Fax: (0411)840622, email: jspf@unm.ac.id

Penyunting menerima sumbangan tulisan yang belum pernah diterbitkan di media lain. Naskah diketik di atas kertas HVS kuarto spasi *at least 12 pts* sepanjang maksimum 12 halaman, dengan format seperti yang tercantum pada halaman belakang. Naskah yang masuk dievaluasi dan disunting untuk keseragaman format, istilah dan tata cara lainnya.



Diterbitkan oleh Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Makassar
Jl. Dg. Tata Raya, Makassar Telp. (0411)840622 Faks.(0411)840622
Website: <http://ojs.unm.ac.id>, email: jspf@unm.ac.id

JSPF

JURNAL SAINS DAN PENDIDIKAN FISIKA

ISSN 1858-330X

Jilid 11 Nomor 2, Agustus 2015

DAFTAR ISI

Penerapan Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i> Terhadap Hasil Belajar Calon Guru IPA pada Mata Kuliah Interaksi Antara Faktor-Faktor Fisik <i>St. Rahma Yunus, Muh. Tawil: Universitas Negeri Makassar</i>	109
Implementasi Pembelajaran Menggunakan Model Pengajaran Langsung untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa <i>Mastuang: Universitas Lambung Mangkurat, Kalimantan Selatan</i>	113
Pengembangan LKPD Tekanan Hidrostatik Berbasis Keterampilan Proses Sains <i>Herman: Universitas Negeri Makassar</i>	120
Hubungan Antara Konsep Diri dan Motivasi Berprestasi dengan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik SMA di Kota Makassar <i>Ummi Qalsum, Nurhayati, Ahmad Yani: Universitas Negeri Makassar</i>	132
Peranan Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Madrasah Aliyah Negeri Pangkep <i>Ahmad Suryadi, Muhammad Sidin Ali, Muhammad Aqil Rusli: Universitas Negeri Makassar</i>	141
Peranan Metode Pemecahan Masalah Terhadap Keterampilan Proses Sains Fisika Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 21 Makassar <i>Masniati, Ahmad Yani, Abdul Haris : Universitas Negeri Makassar</i>	150
Pengaruh Pendekatan Ilmiah Dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X SMAN 1 Marioriwawo Kabupaten Soppeng <i>Tiara Purnama, Abdul Haris, Muhammad Arsyad: Universitas Negeri Makassar</i>	155
Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Motivasi Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Sengkang <i>Rahmini, Muris, Bunga Dara Amin: Universitas Negeri Makassar</i>	161
Karakterisasi Kalsium Karbonat ($\text{Ca}(\text{CO}_3)$) dari Batu Kapur Kelurahan Tellu Limpoe Kecamatan Suppa <i>Noviyanti, Jasruddin, Eko Hadi Sujiono: Universitas Negeri Makassar</i>	169
Sintesis Komposit-Plastik Organik Berbahan Dasar Tepung Maizena dengan Agregat Serat Daun Nenas <i>Inayatul Mutmainna, Muris, Subaer : Universitas Negeri Makassar</i>	173
Sintesis Komposit <i>Bioplastic</i> Berbahan Dasar Tepung Tapioka dengan Penguat Serat Bambu <i>Susanti, Jasruddin, Subaer: Universitas Negeri Makassar</i>	179
Studi Sifat Mekanik dan Morfologi Komposit Serat Daun Nanas-Epoxy Ditinjau dari Fraksi Massa dengan Orientasi Serat Acak <i>Sri Hastuti Firman, Muris, Subaer : Universitas Negeri Makassar</i>	185
Studi Analisis Karakterisasi dan Mikrostruktur Mineral Sedimen Sumber Air Panas Sulili di Kabupaten Pinrang <i>Rais Tutu, Subaer, Usman: Universitas Negeri Makassar</i>	192

PENERAPAN PEMBELAJARAN *GUIDED INQUIRY* TERHADAP HASIL BELAJAR CALON GURU IPA PADA MATA KULIAH INTERAKSI ANTARA FAKTOR-FAKTOR FISIK

Sitti Rahma Yunus¹, Muh. Tawil²
^{1,2}Prodi Pendidikan IPA FMIPA UNM
¹e-mail: sirayu_04@yahoo.com

Abstract: *Implementation of Guided Inquiry Learning toward Learning Outcome of Science Teacher Candidates on Interaction of Physical Factors Subject. The study aims to know the influence of guided inquiry toward learning outcomes of science teacher candidate. The effort is to maximize the lecturing process in actively involving science teacher candidate. The research is included as a pre-experimental with using One Group Posttest Design. The research subjects are 30 students of Science Education Study Program semester IV for academic year 2014-2015 who take lecturing subject of interaction between physical factors. The study had been conducted into two stages. They are preparation and implementation stages. The result of study shows that leaning base-guided inquiry gives positive influence toward learning outcomes of science teacher candidate. The result obtained is in good category.*

Abstrak: Penerapan Pembelajaran *Guided Inquiry* terhadap Hasil Belajar Calon Guru IPA pada Mata Kuliah Interaksi Antar Faktor-faktor Fisik. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pembelajaran berbasis *Guided Inquiry* terhadap hasil belajar calon guru IPA. Upaya ini untuk memaksimalkan proses perkuliahan yang melibatkan calon guru secara aktif. Penelitian ini termasuk penelitian *pre-experimental* dengan *One Group Posttest Design*. Subjek penelitian adalah 30 mahasiswa program studi pendidikan IPA semester IV 2014-2015 yang mengambil mata kuliah Interaksi Antara Faktor-Faktor Fisik (L¹.FF). Penelitian dilakukan dengan dua tahap yaitu tahap persiapan dan tahanan penerapan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pembelajaran berbasis *guided inquiry* berpengaruh positif terhadap hasil belajar calon guru IPA. Hasil belajar mahasiswa calon guru IPA yang diperoleh berada pada kategori baik.

Kata Kunci: interaksi antara faktor-faktor fisik, hasil belajar, pembelajaran *guided inquiry*

Mata kuliah interaksi antara faktor-faktor fisik adalah salah satu mata kuliah wajib pada program studi pendidikan IPA. Mata kuliah ini menjelaskan tentang interaksi faktor-faktor fisik yang terjadi di alam semesta. Sebagai salah satu mata kuliah dalam bidang IPA, mata kuliah ini hakekatnya adalah "sains". Menurut *National Science Education Standard* (Wenning, 2007) bahwa hakikat sains memahamkan calon guru IPA pada enam bagian penting yaitu (1) sains sebagai inkuiri, (2) konten/isi sains, (3) sains dan teknologi, (4) sains dalam pandangan pribadi dan sosial, (5) sejarah dan sifat sains, dan (6) menyatukan konsep dan proses. Oleh karena itu, dalam pembelajaran di kelas, pendidik harus dapat menempatkan aktivitas nyata calon guru IPA dengan berbagai objek yang dipelajari.

Salah satu pembelajaran yang dapat melibatkan calon guru adalah pembelajaran yang bersifat investigasi atau inkuiri. Pembelajaran inkuiri membantu calon guru dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Calon guru IPA dapat menyelidiki fenomena sains kemudian mempresentasikannya. Inkuiri sendiri ada beberapa macam dan salah satu diantaranya adalah *guided inquiry*.

Pembelajaran berbasis *guided inquiry* sangat baik diterapkan pada peserta didik, seperti yang dikemukakan Kristanto (2011) bahwa keuntungan pembelajaran berbasis *guided inquiry* adalah waktu pembelajaran dan bimbingan guru lebih optimal dibandingkan dengan inkuiri bebas. Howe & Jones (2001) menyatakan bahwa kegagalan pembelajaran

penemuan atau inkuiri karena tidak adanya bimbingan yang memadai dari guru.

Kualitas pembelajaran bergantung pada kualitas guru, disamping fasilitas dan materi. Seorang guru IPA yang efektif harus: (1) memiliki kualifikasi akademik yang memadai, (2) terlatih dalam metode dan teknik-teknik pembelajaran moderen, dan (3) menguasai pengetahuan praktis mengenai psikologi dan proses pembelajaran (Sharma, 2013). Hal itu didukung pernyataan Gagne bahwa guru memiliki posisi yang menentukan keberhasilan pembelajaran (Dahar, R.W, 1988). Dengan demikian sangat penting untuk memberikan bekal pengetahuan yang memadai pada calon guru IPA.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk melihat pengaruh pembelajaran berbasis *Guided Inquiry* terhadap hasil belajar calon guru IPA untuk mata kuliah IAFF. Pembelajaran ini diharapkan dapat memaksimalkan proses perkuliahan yang melibatkan calon guru secara aktif.

METODE

Penelitian ini termasuk penelitian *pre-experimental* menggunakan desain *One Group Posttest Design*. Subjek penelitian adalah 30 mahasiswa program studi pendidikan IPA semester IV 2014-2015 yang memprogramkan mata kuliah IAFF. Setelah pembelajaran *guided inquiry* (X) dilakukan tes akhir (*posttest*) O_1 yaitu tes hasil belajar untuk mata kuliah IAFF.

Penelitian ini dilakukan dua tahap, yaitu tahap persiapan dan tahap penerapan. Pada tahap persiapan, peneliti menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari Satuan Acara Perkuliahan (SAP), Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM) dan Tes Hasil Belajar (THB). Tahap selanjutnya adalah tahap penerapan pembelajaran *guided inquiry*.

Pada tahap penerapan pembelajaran *guided inquiry* digunakan instrumen yaitu tes hasil belajar dan angket respons. Teknik analisis data

yang digunakan adalah analisis data statistic deskriptif dan inferensial.

HASIL DAN DISKUSI

Dalam penelitian ini telah dikembangkan Satuan Acara Perkuliahan (SAP) dan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM). SAP yang dibuat berdasarkan model pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu pembelajaran berbasis *guided inquiry*. LKM dikembangkan sebagai perangkat yang digunakan dalam menyelesaikan percobaan dalam mata kuliah IAFF. Adapun percobaan tersebut adalah percobaan ayunan sederhana. Percobaan ini digunakan untuk menentukan nilai percepatan gravitasi bumi. Di dalam LKM tersebut, mahasiswa diberikan permasalahan yang memudahkan mereka merancang percobaan sendiri dengan bimbingan dosen pengampuh mata kuliah. Selain itu, di dalam LKM juga dicantumkan rumusan masalah sebagai acuan bagi mahasiswa dalam merumuskan hipotesis, menentukan variabel, dan membuat definisi operasional variabel. Perangkat pembelajaran *guided inquiry* seperti ini sesuai digunakan untuk materi yang memerlukan metode ilmiah. Yunus, dkk (2013) mengemukakan bahwa perangkat pembelajaran *guided inquiry* baik digunakan untuk meningkatkan menuntaskan hasil belajar fisika peserta didik (termasuk IPA).

Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan kemudian diimplementasikan dalam mata kuliah IAFF. Tujuannya adalah melihat pengaruhnya terhadap hasil belajar mahasiswa. Penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan yang diakhiri dengan tes hasil belajar. Dari 30 orang mahasiswa sebagai subjek penelitian diperoleh bahwa nilai tertinggi adalah 88 dan nilai terendah adalah 70. Data hasil statistik deskriptif dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Data Statistik Deskriptif Hasil Belajar Mahasiswa Calon Guru IPA

Nama data	Nilai
Skor rata-rata	78,30
Standar deviasi	5,16
Skor tertinggi	88
Skor terendah	70

Tabel 3 memperlihatkan bahwa skor rata-rata hasil belajar mahasiswa calon guru IPA adalah 78,30. Skor tersebut berada pada level nilai B dengan angka 3,00 yang menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar mahasiswa untuk mata kuliah ini tergolong baik.

Untuk melihat pengaruh pembelajaran *guided inquiry* yang diterapkan dalam pembelajaran dilakukan analisis statistik inferensial dengan menggunakan SPSS 16. Hasil analisis menggunakan t-test menunjukkan bahwa hipotesis H_0 ditolak dan menunjukkan pembelajaran berbasis *guided inquiry* memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar calon guru IPA.

Hasil analisis statistik deskriptif dan inferensial menunjukkan hubungan yang positif antara pembelajaran *guided inquiry* dengan hasil belajar pada mata kuliah IAFF. Salah satu yang menjadi alasan adalah mata kuliah ini membutuhkan model pembelajaran yang membutuhkan metode ilmiah dan keterlibatan mahasiswa. Mata kuliah ini membutuhkan aktivitas mahasiswa calon guru IPA untuk menemukan sendiri fakta-fakta sains. Hal tersebut terkait dengan peningkatan *lifeskill mahasiswa* sesuai dengan hasil temuan Trundle (2010), Brickman (2009), Zawadski (2009) dan Minderhout & Loertscher (2007) yaitu bahwa mahasiswa pada awal pembelajaran tidak menikmati pembelajaran berbasis *guided inquiry* karena banyak kegiatan yang harus mereka lakukan sendiri walaupun bersamaan dengan hal

tersebut, kecakapan mereka tumbuh dan mampu membangun pengetahuannya sendiri.

Hasil respons mahasiswa calon guru IPA terhadap pembelajaran *guided inquiry* untuk mata kuliah IAFF adalah 3,7 yang menunjukkan kategori baik. Mahasiswa memberikan tanggapan yang positif terhadap pembelajaran *guided inquiry* pada angket respons. Hampir semua mahasiswa menginginkan model pembelajaran tersebut diterapkan pada mata kuliah lainnya yang membutuhkan prosedur ilmiah. Respons mahasiswa yang positif terhadap pembelajaran *guided inquiry* ini sesuai dengan temuan Bilgin (2009) bahwa mahasiswa memiliki sikap yang lebih positif terhadap pembelajaran jenis ini atau pembelajaran yang melibatkan mahasiswa dalam aktivitas ilmiah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah bahwa Pembelajaran berbasis *guided inquiry* berpengaruh positif terhadap hasil belajar calon guru IPA pada mata kuliah Interaksi antara Faktor-Faktor Fisik. Hasil belajar mahasiswa calon guru IPA yang diperoleh berada pada kategori baik.

Ucapan terima kasih

Terimakasih kami ucapkan kepada pihak Universitas Negeri Makassar melalui program PNBPFMIPA UNM yang telah memberikan bantuan materi sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Bilgin, M. 2009. *The effects of guided inquiry instruction incorporating a cooperative learning approach on university students' achievement of acid and bases concepts and attitude toward guided inquiry instruction. Academic Journals. Scientific Research and Essay. Vol.4 (10): 1038-1046.*

- Brickman, Peggy. 2009. *Effect of inquiry Based on learning on students science literacy skills and confidence*. International journal for the scholarship of teaching and learning. Vol. 3, No. 2 (July 2009). Georgia Southern University
- Dahar, R.W. 1988. *Teori-teori Belajar*. Jakarta : P2LPTK
- Howe & Jones. 2001. *Engaging Children In Science*. Maxwell Macmillan Canada
- Kristanto, Aldian. 2011. *Penerapan model inkuiri dalam pembelajaran fisika sebagai upaya melatih kecakapan akademik siswa*. Tesis. Universitas Negeri Surabaya.

Alamat redaksi :
Jurusan Fisika Kampus UNM Parangtambung
Jl. Daeng Tata Raya, Makassar
Telp. (0411)840622 Faks. (0411)840622
e-mail: jspf.unm@gmail.com

