PENERAPAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA PENDIDIKAN FISIKA IKIP PGRI PONTIANAK

Lia Angraeni, Eka Trisianawati
Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas P. MIPA dan Teknologi,
IKIP PGRI Pontianak
lia060787@gmail.com

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: 1) rata-rata hasil belajar mahasiswa kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses; 2) rata-rata hasil belajar mahasiswa kelas kontrol yang diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional 3) apakah terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa setelah diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses dan menggunakan pendekatan konvensional. Bentuk penelitian ini adalah *quasi experimental design*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik pengukuran. Berdasarkan analisis data diperoleh bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar mahasiswa pada materi getaran dan gelombang kategori baik. Dengan demikian secara rinci kesimpulannya adalah sebagai berikut; 1) Rata-rata hasil belajar mahasiswa kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses baik; 2) Rata-rata hasil belajar mahasiswa kelas kontrol yang diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional cukup; 3) Terdapat perbedaan yang signifikan anatara hasil belajar mahasiswa setelah diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses dan mahasiswa yang diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional.

Kata kunci: getaran dan gelombang, hasil belajar, keterampilan proses.

Abstract: *The purpose of this study was to determine: 1) the average student results given experimental class learning approach process skills; 2) the average student results given control class learning to use the conventional approach 3) whether there is a difference in student learning outcomes after a given learning approach and process skills using conventional approaches. This study design is quasi-experimental design. Data collection techniques used is a measurement technique. Based on data analysis that uses the learning process skills approach to the learning outcomes of students on the material vibrations and waves both categories. Thus the detailed conclusions are as follows; 1) average student results given experimental class learning with good process skills approach; 2) Average grade student results are given learning control using conventional approaches is sufficient; 3) There are significant differences anatara student results after a given learning approach and process skills given student learning using the conventional approach.*

Keywords: *learning outcomes, skills processes, vibrations and waves.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan dilakukan secara terencana dalam mewujudkan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi diri dan keterampilan yang dimiliki sebagai bekal kehidupan bermasyarakat. Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia Bab II Ayat 3.

Pada era teknologi dan informasi proses pembelajaran lebih ditekankan berpusat pada peserta didik, peserta didik diharapkan dapat memperoleh dari berbagai sumber dan pendidik dituntut untuk dapat membimbing peserta didik sehingga peserta didik dapat memperoleh informasi dengan baik.

Di Indonesia, fisika merupakan mata pelajaran yang memegang peranan penting dan bisa mempercepat penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Salah satu kunci keberhasilan dalam belajar fisika adalah menyukai pelajaran fisika, karena banyak peserta didik sampai saat ini menganggap mata pelajaran fisika adalah mata pelajaran yang sulit. Sehingga tidak terlalu banyak peserta didik untuk melanjutkan studinya ke fisika. Padahal, semakin banyak yang mempunyai keinginan menjadi guru fisika akan menjadikan bangsa Indonesia menjadi bangsa yang besar dan berwawasan luas.

Pembelajaran fisika di Universitas diajarkan secara terpadu dalam mata mata kuliah wajib maupun khusus. Tujuan dari mata kuliah fisika yaitu membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang ilmu fisika baik yang umum maupun terapan. Fisika berfungsi untuk memberikan pengetahuan tentang berbagai jenis dan kejadian lingkungan alam dan lingkungan buatan dalam kaitannya dengan pemanfaatan bagi kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu dalam pembelajaran Fisika hendaknya mengacu pada standar kompetensi yang ingin dicapai. Proses belajar mengajar yang dilaksanakan untuk mencapai standar kompetensi, ternyata masih terdapat beberapa hambatan yang biasanya ditemukan antara lain; 1) Mahasiswa belum optimal dalam meningkatkan aktivitas belajarnya sehingga kemauan mahasiswa dalam mengeluarkan pendapat sangat sedikit yang berakibat mahasiswa menjadi pasif didalam kelas; 2) Sumber yang digunakan mahasiswa terbatas pada penjelasan dari dosen dan sedikit penjelasan dari buku-buku pegangan,

sehingga mahasiswa terpaku pada satu buku; 3) Hasil belajar mahasiswa umumnya pada tingkat pengusaan konsep masih rendah. Mahaiswa umumnya belajar dengan teori menghapal penjelasan dari dosen atau dari buku; 4) Kurangnya kesiapan mahasiswa dalam mengikuti proses belajar dan pembelajaran sehingga hasil belajar siswa kurang maksimal.

Salah satu usaha untuk mengatasi keadaan tersebut, dosen melakukan proses pembelajaran dengan meningkatkan kreativitas dalam mengaplikasikan metode dan model belajar yang digunakan dalam pembelajaran. Pemilahan metode dan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran kurikulum dan potensi mahasiswa merupakan kemampuan dan keterampilan dasar yang harus dimiliki oleh seorang pendidik (Sanjaya, 2006:216). Pemilihan metode belajar juga harus sesuai dengan materi yang diajarkan, sehingga dapat meningkatkan penguasaan konsep yang dimiliki oleh mahasiswa. Jika mahasiswa kurang memahami konsep materi fisika dengan baik maka tujuan dari pembelajaran tuntas akan sulit tercapai dan itu terus akan berpengaruh pada materi berikutnya karena materi fisika saling berkaitan.

Materi fisika yang dipelajari di Prodi Pendidikan Fisika IKIP PGRI Pontianak salah satunya adalah getaran dan gelombang. Materi getaran dan gelombang merupakan materi fisika yang wajib dipelajari oleh mahasiswa. Berdasarkan hasil observasi, diperoleh beberapa permasalahan dalam pembelajaran fisika di antaranya pengorganisasian mahasiswa dalam belajar, cara mahasiwa belajar di kelas, dalam penyelesaian soal yang diberikan oleh dosen, mahasiswa kurang aktif dalam menemukan masalah dari tugas atau soal, kurangnya kesiapan mahasiswa dalam menyimak penjelasan guru, dan mahasiswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang disebabkan kurang memahami langkah-langkah pengerjaan soal yang dijelaskan oleh dosen, sehingga perolehan hasil belajar mahasiswa banyak yang berada di nilai 60.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dicari solusi untuk mengatasi kesulitan mahasiswa dalam mempelajari materi getaran dan gelombang. Dosen perlu merancang suatu pembelajaran yang menarik, agar mahasiswa dapat belajar dengan aktif, sehingga dapat meningkatkan nilai akhir mahasiswa dalam belajar fisika terutama pada materi getaran dan gelombang. Salah satu caranya adalah dengan

menggunakan Pendekatan Keterampilan Proses (PKP). Pendekatan keterampilan proses adalah pendekatan pembelajaran yang mengutamakan penerapan berbagai keterampilan memproseskan perolehan dalam pembelajaran (Semiawan, 1985:3). Penerapan PKP dalam pembelajaran memberikan penekanan agar dalam pembelajaran mahasiswa dapat dilatih dalam melaksanakan keterampilan-keterampilan mendasar yang biasa dipergunakan ilmuwan dalam menghasilkan penemuan-penemuan besar dalam ilmu pengetahuan. Penerapan PKP dalam pembelajaran dapat membuat siswa memproseskan perolehannya akan mampu menemukan sendiri fakta, konsep dan prinsip (pengembangan pengetahuan dalam ranah kognitif), dan seiring dengan itu, pembelajaran secara berangsur dapat akan mengembangkan sikap dan nilai pada mahasiswa yang relevan seperti, sikap cermat, teliti, jujur, dan sebagainya. Proses pembelajaran seperti inilah dapat membuat cara belajar mahasiswa aktif (Semiawan, 1985:18). Pendekatan PKP dapat mengembangkan kreativitas, yang pada gilirannya, akan menjadi landasan untuk pengembangan kepribadian secara keseluruhan.

Materi getaran dan gelombang merupakan materi yang bersifat nyata dan di alami mahasiswa dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dalam pembelajarannya harus dilaksanakan dengan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memproseskan sendiri konsep, fakta, dan prinsip yang mereka pelajari. Pembelajaran materi getaran dan gelombang dengan PKP dapat menempatkan mahasiswa sebagai ilmuwan dalam mempelajari ilmu pengetahuan itu, dengan kata lain, mahasiswa ditempat sebagai produsen bukan sebagai konsumen dalam belajar, sehingga pengetahuan yang mereka peroleh akan lebih bermakna dan dapat dipahami secara keseluruhan, yang pada akhirnya mahasiswa dapat mencapai tujuan pembelajaran, apalagi mahasiwa tersebut dimasa yang akan datang akan menjadi calon guru fisika.

Berdasarkan paparan yang dikemukakan, maka dalam penelitian ini peneliti mencoba menerapkan pendekatan keterampilan proses pada materi getaran dan gelombang terhadap hasil belajar mahasiswa Pendidikan Fisika IKIP PGRI Pontianak.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: 1) rata-rata hasil belajar mahasiswa kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses; 2) rata-rata hasil belajar mahasiswa kelas kontrol yang diberikan pembelajaran menggunakan

pendekatan konvensional 3) apakah terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa setelah diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses dan menggunakan pendekatan konvensional.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Sugiyono (2009: 107)" metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan."

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design.* Bentuk *Quasi Eksperimental design* dipilih karena peneliti merasa tidak mungkin menempatkan subjek secara random ke dalam kelompok-kelompok sehingga menggunakan kelompok atau kelas yang sudah ada. Menurut Sugiyono (2009:114), penelitian *Quasi Eksperimental Design* terbagi menjadi dua yaitu, *Time Series Design* dan *Nonequivalent Control Group Design*. Oleh karena penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka rancangan penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Adapun rancangan penelitian tersebut dapat digambarkan pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelompok	***Pre-test***	**Perlakuan**	***Post- test***
Eksperimen	O_1	X_1	O_2
Kontrol	O_3	X_2	O_4

Sugiyono (2009:114)

Keterangan:
O_1 dan O_3 = tes awal (*Pretest*)
O_2 dan O_4 = tes akhir (*Posttest*)
X_1 = pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses
X_2 = pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Fisika Semester 5 Tahun Akademik 2016/2017 yang terdiri dari tiga kelas, pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *cluster Random Sampling* yakni teknik penarikan sampel dari populasi yang telah dikelompokkan dan kelompok tersebut dipilih secara acak. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas A Pagi dan B Pagi. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah teknik pengukuran. Pengukuran

dalam penelitian ini menggunakan teknik pengukuran prosedur tes. Data yang diperoleh dari hasil tes baik dari hasil pretest maupun postest kemudian diolah sesuai dengan langkah-langkah analisis data untuk mengetahui normalitasnya.

Tabel 2. Nilai Awal (*Pre-Test*) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Keterangan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-Rata Nilai	43,27	44,18
Nilai Minimum	33,00	33,00
Nilai Maksimum	53,00	53,00
Standar Deviasi	7,83	7,74
Varians	61,35	59,96

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan pengolahan data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses pada materi getaran dan gelombang mahasiswa Pendidikan Fisika IKIP PGRI Pontianak adalah sebagai berikut: (1) hasil belajar mahasiswa yang diberikan Pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses pada materi getaran dan gelombang dengan kategori baik, dengan rata-rata hasil belajar sebesar 77,54; (2) perbedaan rata-rata hasil belajar mahasiswa diajarkan pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses dan rata-rata hasil belajar mahasiswa yang diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional adalah sebesar 77,54 dan 57,27.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dibandingkan mempunyai variansi yang sama (homogen) atau tidak. Uji homogenitas variansi menggunakan uji F, rangkuman data disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3. Hasil *Postest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Keterangan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Ideal	100,00	100,00
Rata-Rata Nilai	77,54	57,27
Nilai Minimum	66,00	33,00
Nilai Maksimum	100,00	80,00
Standar Deviasi	10,72	14,31
Varians	114,92	204,87

Berdasarkan perhitungan bahwa Z hitung =4,36 dan Z tabel=1,96. Karena Z hitung ≥ Z tabel, yaitu 4,36 ≥ 1,96,maka dengan demikian Ho di tolak, yang berarti menerima Ha. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang diajarkan dengan pembelajaran penerapan keterampilan proses dengan rata-rata hasil belajar mahasiswa yang yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Rata-rata hasil belajar mahasiswa yang di ajarkan dengan pembelajaran penerapan keterampilan proses sebesar 77,54, sedangkan rata-rata hasil belajar mahasiswa yang diajarkan dengan konvensional sebesar 57,27. Hal ini berarti rata-rata hasil belajar mahasiswa yang diajarkan dengan model pembelajaran penerapan keterampilan proses lebih baik dari pada rata-rata hasil belajar mahasiswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, rata-rata hasil belajar mahasiswa pada materi getaran dan gelombang yang diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses.

Setelah mengetahui hasil validitas dan reliabilitas tes, untuk menentukan kemampuan awal mahasiswa dan untuk menetukan kelas yang akan dijadikan sampel penelitian, maka peneliti memberikan soal *pre-test* kepada seluruh mahasiswa.

Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang diajarkan dengan pembelajaran penerapan keterampilan proses dengan rata-rata hasil belajar mahasiswa yang yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Rata-rata hasil belajar mahasiswa yang di ajarkan dengan pembelajaran penerapan keterampilan proses sebesar 77,54, sedangkan rata-rata hasil belajar mahasiswa yang diajarkan dengan konvensional sebesar 57,27. Hal ini berarti rata-rata hasil belajar mahasiswa yang diajarkan dengan model pembelajaran penerapan keterampilan proses lebih baik dari pada rata-rata hasil belajar mahasiswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Perbedaan hasil belajar mahasiswa ini disebabkan oleh perbedaan perlakuan pada kedua kelas yaitu, pada kelas ekperimen diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses dan pada kelas kontrol diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional. Pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses yang memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk berdiskusi dan

mengamati peristiwa getaran dan gelombang melalui kegiatan praktikum, pada awal proses pembelajaran dapat menarik minat mahasiswa untuk mengikuti pembelajaran sehingga dapat menimbulkan motivasi mahasiswa untuk belajar, sehingga proses pembelajaran lebih efektif.

Proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses merupakan kegiatan proses belajar mengajar yang memberikan kesempatan seluas-luasnya pada mahasiswa untuk mengamati, menggolongkan, menafsirkan, meramal-kan, menerapkan, merencanakan penelitian, mengkomunikasikan hasil perolehan tersebut. Sehingga mahasiswa bisa lebih aktif dalam proses pembelajaran tersebut.

Hal ini sesuai dengan pendapat Dimiyati dan Mujiono (2009:138) bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses dapat membuat mahasiswa memahami dengan baik fakta dan konsep ilmu pengetahuan, dapat memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bekerja sendiri menemukan konsep sehingga mahasiswa dapat meningkatkan kemampuan dalam menguasai konsep getaran dan gelombang dengan baik. Serta meningkatkan kreativitas mahasiswa dalam melakukan kegiatan praktikum.

SIMPULAN

Berdasarkan pengolahan data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pembelajaran penerapan keterampilan proses pada materi getaran dan gelombang terhadap hasil belajar mahasiswa Pendidikan Fisika IKIP PGRI Pontianak tergolong baik. Secara khusus dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Hasil belajar mahasiswa yang diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses pada materi getaran dan gelombang kategori baik dengan rata-rata hasil belajar siswa sebesar 77,54.
2. Perbedaan rata-rata hasil belajar mahasiswa diajarkan pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses dan rata-rata hasil belajar mahasiswa yang diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional adalah sebesar 77,54 dan 57,27.
3. Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang diajarkan dengan pembelajaran penerapan keterampilan proses dengan rata-rata hasil belajar mahasiswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

Depdikbud. (2008). *Pengelolaan Kelas*, Jakarta: Dirjen Dikdasmen.

Dimyati & Mujiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta.

Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media

Semiawan, C. (2008). *Pendidikan Keterampilan Proses*, *Bagaimana Siswa Dalam Belajar*. Jakarta: Gramedia.

Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Administrasi dilengkapi Dengan Metode R&D*. Bandung: CV Alfabeta.