



## **Pengaruh Pemberian Tugas Terstruktur terhadap Prestasi Belajar Matematika Fisika II Mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika FKIP UST Tahun Akademik 2015/2016**

WIDODO BUDHI

Prodi Pendidikan Fisika JPMIPA Univerjanawiyata Tamansiswa. Jl. Batikan UH III/ 1043  
Yogyakarta,

E-mail: budhiust@yahoo.com

\*) PENULIS KORESPONDEN

TEL: 0815743783543

**ABSTRAK:** Penelitian ini secara deskriptif bertujuan untuk mengetahui kecenderungan prestasi belajar matematika fisika II mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika FKIP UST Tahun akademik 2015/2016 yang perkuliahannya menggunakan pemberian tugas terstruktur dan tanpa pemberian tugas terstruktur. Secara komparatif untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar matematika fisika II mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UST pada semester genap tahun akademik 2015/2016 antara pembelajaran dengan pemberian tugas terstruktur dan tanpa pemberian tugas terstruktur. Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UST yang menempuh mata kuliah matematika fisika II pada semester genap tahun akademik 2015/2016 sebanyak 58 mahasiswa, semua anggota populasi menjadi sampel penelitian. Instrumen yang dipergunakan dalam penelitian ini berupa tes prestasi belajar matematika fisika II. Pengumpulan data menggunakan tehnik tes. Teknik analisis data menggunakan uji t, namun sebelumnya perlu diuji persyaratan analisis yaitu uji normalitas sebaran data dan uji homogenitas varians. Hasil penelitian secara deskriptif menunjukkan bahwa kecenderungan prestasi belajar matematika fisika II yang pembelajarannya menggunakan pemberian tugas terstruktur berada dalam kategori tinggi, sedangkan yang pembelajarannya tanpa pemberian tugas terstruktur berada dalam kategori sedang. Secara komparatif ada perbedaan yang sangat signifikan prestasi belajar matematika fisika II mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UST antara yang diajar dengan pemberian tugas terstruktur dan tanpa pemberian tugas terstruktur. Bila dilihat skor reratanya ternyata prestasi belajar matematika fisika II yang diajar dengan pemberian tugas terstruktur lebih tinggi dibanding dengan yang diajar tanpa pemberian tugas terstruktur, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian tugas terstruktur terhadap prestasi belajar matematika fisika II.

**Kata Kunci :** Tugas Terstruktur, Prestasi Belajar, Matematika Fisika II

### **PENDAHULUAN**

Fisika merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang pada dasarnya bertujuan mempelajari dan memberi pemahaman kuantitatif terhadap gejala atau proses alam dan sifat zat serta penerapannya ( Hans. J, Wospakrik, 2005 : 1). Sangat menakjubkan bahwa semua proses fisika dapat difahami melalui sejumlah hukum alam dasar. Namun demikian, pemahaman ini memerlukan pengetahuan abstraksi proses yang bersangkutan, dan penalaran secara terunut dalam komponen-komponen dasarnya secara berstruktur agar dapat dirumuskan dan diolah secara kuantitatif. Salah satu bahan ajar yang menumbuhkan kemampuan tersebut adalah mata kuliah Matematika Fisika yang diberikan selama 3 semester, yaitu semester 1 , 2 , dan 3. Mata kuliah ini berisi beberapa kemampuan dasar analisis dan sintesis.

Mata kuliah Matematika Fisika II diberikan di Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UST pada semester dua. Selama ini prestasi belajar mahasiswa untuk mata kuliah Matematika Fisika II masih tergolong rendah, hal ini dapat dilihat pada rendahnya nilai rata-rata yang diperoleh mahasiswa dari tahun ke tahun. Rendahnya prestasi belajar mata kuliah Matematika Fisika II dapat dilihat pada nilai rata-rata yang diperoleh mahasiswa pada semester genap tahun akademik 2014/2015 sebesar



56,60, meskipun sudah berada pada batas nilai lulus (C), tetapi jika diperhatikan penyebaran nilainya ternyata masih memprihatinkan. Dari 58 mahasiswa yang menempuh mata kuliah Matematika Fisika II pada semester genap tahun akademik 2014/2015 ternyata yang memperoleh nilai A (12) hanya mahasiswa, nilai B (15), nilai C(16), dan nilai D (15).

Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya prestasi belajar Matematika Fisika II, antara lain kualitas input mahasiswa, model pembelajaran yang kurang bervariasi. Sebagai salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan rendahnya prestasi belajar Matematika Fisika II adalah dengan menerapkan model pembelajaran pemberian tugas terstruktur. Hal ini bertujuan untuk mengubah pembelajaran yang bersifat monolog menjadi proses pembelajaran yang lebih memacu mahasiswa menjadi pelaku yang aktif.

Berdasarkan uraian tersebut, maka permasalahan pokok dalam penelitian ini adalah : 1. Sejauhmana kecenderungan prestasi belajar matematika fisika II mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UST yang pembelajarannya menggunakan pemberian tugas terstruktur dan tanpa pemberian tugas terstruktur? 2. Adakah perbedaan prestasi belajar matematika fisika II mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika FKIP UST antara yang pembelajarannya menggunakan pemberian tugas terstruktur dan tidak menggunakan pemberian tugas terstruktur? Sedangkan tujuan penelitian adalah : 1. Untuk mengetahui kecenderungan prestasi belajar matematika fisika II mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UST yang pembelajarannya menggunakan pemberian tugas terstruktur dan tidak menggunakan pemberian tugas terstruktur. 2. Untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar matematika fisika II mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika FKIP UST antara yang pembelajarannya menggunakan pemberian tugas terstruktur dan tanpa pemberian tugas terstruktur.

Metode pemberian tugas terstruktur adalah cara penyajian bahan kuliah di mana dosen memberikan tugas tertentu agar mahasiswa melakukan kegiatan belajar dan kemudian dipertanggungjawabkan (Syaiful Sagala, 2007 : 219). Tugas yang diberikan oleh dosen dapat memperdalam bahan kuliah dan dapat pula mengecek bahan yang telah dipelajari. Tugas terstruktur merangsang mahasiswa untuk aktif belajar baik secara individu maupun kelompok.

Tugas terstruktur adalah penugasan yang diberikan oleh dosen kepada mahasiswa untuk dikerjakan di luar ruang kelas perkuliahan (Tarkus Suganda, 2012 : 3). Pemberian tugas terstruktur sangat positif peranannya terhadap pencapaian belajar mahasiswa (Hill, et.al., 1986 : 107). Pemberian tugas terstruktur merupakan cara mudah dan murah bagi institusi pendidikan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa tanpa mengubah kurikulum.

Pemberian tugas terstruktur juga dapat mengatasi terbatasnya waktu tatap muka antara dosen dan mahasiswa, sehingga banyaknya materi yang harus diberikan kepada mahasiswa dapat tercover dalam tugas terstruktur. Di samping itu pemberian tugas terstruktur sangat sinkron dengan metode pembelajaran yang sekarang banyak dikembangkan dan diterapkan di berbagai bidang pendidikan, yaitu pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa.

Berdasarkan uraian di atas dirumuskan hipotesis dari penelitian ini adalah : ada perbedaan prestasi belajar matematika fisika II mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika FKIP UST tahun akademik 2015/2016 antara yang diberi tugas terstruktur dan yang tidak diberi tugas terstruktur.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UST pada semester genap tahun akademik 2015/2016. Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen semu. Populasi penelitian adalah sebanyak 58 mahasiswa yang menempuh mata kuliah Matematika Fisika II, semua anggota populasi menjadi sampel penelitian.

Variabel penelitian meliputi : metode pembelajaran sebagai variabel bebas dan prestasi belajar matematika fisika II sebagai variabel terikat. Data penelitian



dikumpulkan dengan teknik tes. Instrumen penelitian berupa tes prestasi belajar matematika fisika II yang berbentuk esai.

Desain penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah *Matching Pretest-Posttest Control Group Design* (Nana Syaodih Sukmadinata, 2006 : 207) seperti tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Desain Penelitian**

el.	K	Pre	Perlaku	Pos
	test	test	an	test
ksp	E	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
ont	K	O <sub>1</sub>	-	O <sub>2</sub>

Keterangan :

O<sub>1</sub> : kemampuan awal

O<sub>2</sub> : tes prestasi belajar matematika fisika II

X : pemberian tugas terstruktur

- : tanpa pemberian tugas terstruktur

Dari hasil perhitungan uji t kemampuan awal diperoleh  $t_{hitung} = 0,294$  dan  $p = 0,767$ , karena  $p > 0,05$  berarti tidak ada perbedaan kemampuan awal kedua kelompok

Teknik analisis data secara deskriptif dengan membandingkan skor rata-rata tiap kelompok dengan kriteria normal (Anas Sudijono, 2009 : 329).

Secara komparatif dengan menggunakan uji t dengan rumus (Sugiyono, 2013 : 273).

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

Keterangan :

$\bar{X}_1$  : rerata sampel 1

$\bar{X}_2$  : rerata sampel 2

$S_1^2$  : varians sampel 1

$S_2^2$  : varians sampel 2

$N_1$  : banyaknya sampel 1

$N_2$  : banyaknya sampel 2

Bila  $t_{hitung}$  dengan  $p \leq 0,05$  atau  $p \leq 0,01$ , hipotesis diterima. Tetapi sebelum dilakukan uji t perlu diuji persyaratan analisis yang meliputi uji normalitas sebaran data dengan uji Chi Kuadrat (Riduwan, 2013 : 121), dengan rumus :

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan :

$\chi^2$  : nilai chi-kuadrat

$f_o$  : frekuensi yang diobservasi

$f_e$  : frekuensi yang diharapkan **Data berdistribusi normal bila  $\chi^2$  de**



ngan  $p \geq 0,05$ . Uji homogenitas Varians dengan uji Fisher (Riduwan, 2013 : 121) , dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians besar}}{\text{varians kecil}}$$

Varians kedua kelompok homogen bila  $F_{hitung}$  dengan  $p \geq 0,05$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Penelitian

#### a. Secara Deskriptif

Kecenderungan prestasi belajar matematika fisika II mahasiswa yang diberi tugas terstruktur dalam kategori tinggi dengan skor rata-rata 73,724, sedangkan yang tidak diberi tugas terstruktur dalam kategori sedang dengan skor rata-rata 57,034.

#### b. Pengujian Persyaratan Analisis

##### 1) Normalitas Sebaran Data

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai  $\chi^2 = 10,090$  dan  $p = 0,043$  untuk kelompok yang diberi tugas terstruktur, sedangkan yang tidak diberi tugas terstruktur nilai  $\chi^2 = 7,873$  dan  $p = 0,547$  , oleh karena nilai  $p > 0,05$  maka data berdistribusi normal

##### 2). Homogenitas Varians

Dari hasil perhitungan diperoleh  $F_{hitung} = 1,108$  dan  $p = 0,394$  , karena  $p > 0,05$  berarti varians kedua kelompok homogen.

#### c. Pengujian Hipotesis

Hasil uji t dirangkum dalam tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Rangkuman Uji t**

Kel.	N	Rerata	t	p	Ket
Ekps.	29	73,724	3,383	0,002	Sangat signifikan
Kontr	29	57,034			

Dari tabel 2 tersebut diperoleh  $t_{hitung} = 3,383$  dan  $p = 0,002$  , oleh karena nilai  $p < 0,01$  berarti ada perbedaan yang sangat signifikan prestasi belajar matematika fisika II antara mahasiswa yang diberi tugas terstruktur dan yang tidak diberi tugas terstruktur.

## 2. Pembahasan

Dari analisis data diperoleh bahwa kecenderungan prestasi belajar matematika fisika II mahasiswa yang diberi tugas terstruktur berada dalam kategori tinggi dan yang tidak diberi tugas terstruktur dalam kategori sedang, hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa yang diberi tugas terstruktur memiliki kesempatan yang lebih banyak untuk mendalami materi kuliah melalui penyelesaian tugas yang diberikan oleh dosen, sehingga akan mengakibatkan prestasi belajarnya lebih tinggi.

Pemberian tugas terstruktur juga berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika fisika II hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa dapat belajar bebas tetapi bertanggung jawab dan mahasiswa akan berpengalaman mengetahui berbagai kesulitan dan mengatasi kesulitan ini, karena dengan tugas maka mahasiswa memiliki kesempatan untuk saling membandingkan dengan hasil mahasiswa lain.

Tugas terstruktur juga dapat merangsang mahasiswa untuk lebih giat belajar di luar jam kuliah, memupuk inisiatif bertanggung jawab dan mandiri, memperkaya kegiatan belajar, dan meningkatkan pemahaman materi kuliah.

Pemberian tugas terstruktur dan pemeriksaan tugas yang baik dan teratur akan membantu mahasiswa untuk menguasai materi kuliah. Salah satu faktor dominan yang dapat mempengaruhi prestasi belajar adalah mahasiswa merasa bebas dan terbimbing dalam menyelesaikan tugas terstruktur dari dosen. Metode pemberian tugas terstruktur diharapkan akan mampu melatih ketrampilan mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal sekaligus meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap konsep yang dipelajari.



## KESIMPULAN

Kecenderungan prestasi belajar matematika fisika II mahasiswa Prodi pendidikan Fisika FKIP UST tahun akademik 2015/2016 yang diberi tugas terstruktur dalam kategori tinggi, sedangkan yang tidak diberi tugas terstruktur dalam kategori sedang.

Ada perbedaan yang sangat signifikan prestasi belajar matematika fisika II mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika FKIP UST tahun akademik 2015/2016 antara yang diberi tugas terstruktur dan yang tidak diberi tugas terstruktur. Rerata skor prestasi belajar matematika fisika II yang diberi tugas terstruktur lebih tinggi dibanding dengan yang tidak diberi tugas terstruktur, sehingga ada pengaruh pemberian tugas terstruktur terhadap prestasi belajar matematika fisika II.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dilakukan di Prodi Pendidikan Fisika, oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak tersebut atas kepercayaannya.

## DAFTAR RUJUKAN

- Anas Sudijono. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT Rajawali Grafindo Persada
- Hans, J. Wosparkik. 2005. *Dasar-Dasar Matematika untuk Fisika*. Bandung : Penerbit ITB
- Hill, et.al. 1986. *Homework Policies in the Schools Education*. San Fransisco : Jossey-Bass Publishing
- Nana Syaodih Sukmadinata. 2006. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya Offset
- Riduwan. 2013. *Belajar Mudah Penelitian : untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung : Alfabeta
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Syaiful Sagala. 2007. *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung : Alfabeta
- Tarkus Suganda.2012. *Memahami Hakikat dari Pemberian Tugas Terstruktur Perkuliahan*. Makalah Seminar . Padjadjaran : Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran

