Upaya Peningkatan Aktivitas Belajar Fisika Mahasiswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Interaktif Berbasis Tugas Awal

Silvi Trisna⁽¹⁾ Auliya Hidayati⁽²⁾

^(1,2)Prodi Pendidikan Fisika STKIP PGRI Sumatra Barat

e-mail: ¹vina_sanguine@yahoo.com, ²flowers_sweaty@yahoo.co.id
<http://dx.doi.org/10.22202/jrfes.2015.v2i1.1787>

Abstract

Physics is an understanding that requires a person to be able to understand a problem faced. Settlement of the issue arranged hierarchically and patterns mutually sustainable. So as to achieve a desired result form of an issues. One way to achieve the goal of learning by increasing the activity of the students is to apply the model of interactive learning with the provision of the initial task. Through interactive learning model is expected to encourage interaction between the various components of learning include faculty, students and learning resources. Interactions will be more developed when accompanied by the provision of initial tasks to enhance the activity of the students. Through the initial task will be to enable learning, inspire curiosity, encourage motivation and so on. This type of research is action research (Action Research) where in a given class action (action) due to gaps or problems in learning. This research was conducted in cycles consisting of (a) plan (plan); (B) action (action); (C) observations (observation); (D) the reflection (Reflection) The data in this study were collected through observation sheet of students, early assignments, test results belajaryang form of essay and implemented at the end of the cycle.

Keywords : Initial task, Interactive Learning Model, Learning activity.

Abstrak

Fisika merupakan sebuah pemahaman yang menuntut seseorang untuk dapat memahami sebuah persoalan yang dihadapi. Penyelesaian persoalan tersebut disusun secara hirarki dan pola-pola yang saling berkelanjutan. Sehingga mencapai suatu bentuk hasil yang diinginkan dari sebuah persoalan tersebut. Salah satu cara untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan meningkatkan aktivitas mahasiswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran interaktif disertai pemberian tugas awal. Melalui model pembelajaran interaktif diharapkan akan mendorong terjadinya interaksi antara berbagai komponen pembelajaran meliputi dosen, mahasiswa dan sumber belajar. Interaksi akan lebih berkembang bila disertai dengan pemberian tugas awal untuk meningkatkan keaktifan mahasiswa. Melalui tugas awal akan dapat mengaktifkan pembelajaran, membangkitkan rasa ingin tahu, membangkitkan motivasi dan sebagainya. Jenis penelitian adalah penelitian tindakan (action research) dimana dalam satu kelas diberi tindakan (action) karena adanya kesenjangan atau masalah dalam pembelajaran. Penelitian ini dilakukan dalam siklus yang terdiri atas (a) perencanaan (plan); (b) tindakan (action); (c) pengamatan (observation); (d) refleksi (reflection). Data pada penelitian ini dikumpulkan melalui lembar observasi siswa, tugas awal, tes hasil belajar yang berupa soal essay dan dilaksanakan di akhir siklus.

Kata kunci : Tugas Awal, Model Pembelajaran Interaktif, Aktivitas Belajar

I. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah kebutuhan setiap manusia di dunia ini. Pendidikan sangat menentukan perkembangan bangsa dan negara. Begitu pentingnya pendidikan bagi manusia, karena dengan pendidikan manusia memperoleh pengetahuan dan kecerdasan serta dapat mengembangkan kemampuan, sikap dan tingkah laku. Salah satu lembaga yang berperan penting dalam bidang pendidikan adalah Perguruan Tinggi. Melalui Perguruan Tinggi diharapkan mampu menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, sesuai dengan tuntutan era globalisasi, era informasi dan kemajuan teknologi. Salah satu pendidikan yang sangat dibutuhkan oleh manusia adalah pendidikan fisika. Tanpa bantuan fisika, kiranya tak mungkin dicapai kemajuan yang begitu pesatnya baik dalam bidang obat-obatan, ilmu pengetahuan alam, teknologi, komputer dan sebagainya.

Fisika sebagai bagian dari Sains mempunyai peranan yang penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia terutama dalam menunjang perkembangan ilmu pengetahuan alam dan teknologi. Salah satu cabang ilmu dalam bidang fisika adalah Fisika Dasar. Fisika dasar merupakan tonggak dalam memahami fisika lanjut. Untuk itu mahasiswa harus sepenuhnya memahami ilmu ini untuk bisa melanjutkan ke fisika lanjut. Diharapkan dengan mempelajari Fisika Dasar, mahasiswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan pemahaman pada konsep dasar fisika.

Fisika merupakan sebuah pemahaman. Dengan mempelajari fisika seseorang dituntut untuk dapat memahami sebuah persoalan yang dihadapi. Penyelesaian persoalan tersebut disusun secara hirarki dan pola-pola yang saling berkelanjutan. Sehingga mencapai suatu bentuk hasil yang diinginkan dari sebuah persoalan tersebut. Penyelesaian persoalan fisika seharusnya mengikuti pola-pola atau langkah-langkah yang sudah tertata dengan baik. Dari sebuah persoalan, mahasiswa hendaknya mampu menterjemahkan persoalan tersebut dari dasar sampai apa yang diinginkan dari persoalan itu. Hal yang demikian haruslah terkonsep secara jelas.

Pembelajaran ialah membelajarkan mahasiswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak Dosen sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau mahasiswa. Belajar merupakan suatu proses aktif dari setiap individu. Mahasiswa mengalami proses perubahan tingkah laku bila melakukan proses belajar sebagaimana yang dikemukakan oleh Hakim (2002:1) bahwa belajar adalah suatu proses di dalam kepribadian manusia, dan perubahan tersebut dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, dan daya pikir.

Mengajar Fisika di Perguruan Tinggi tidak hanya menyangkut

membuat mahasiswa memahami materi Fisika yang diajarkan. Namun, terdapat tujuan-tujuan lain misalnya kemampuan-kemampuan yang harus dicapai oleh mahasiswa ataupun keterampilan serta perilaku tertentu yang harus mahasiswa peroleh setelah ia mempelajari Fisika. Pilar utama dalam mempelajari Fisika adalah pemecahan masalah.

Pada kenyataannya, pemahaman mahasiswa pada mata kuliah Fisika Dasar masih rendah. Hal ini dapat dilihat ketika mahasiswa diberikan sebuah persoalan dengan bentuk indikator persoalan yang sama dengan contoh soal yang telah dibahas sebelumnya dan diberikan manipulasi dari persoalan yang baru, masih ditemukan beberapa orang diantara mahasiswa kurang mampu menyelesaikan persoalan tersebut. Hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman konsep dari mahasiswa tentang materi yang disajikan. Setiap mahasiswa mempunyai kemampuan yang berbeda dalam memahami konsep-konsep fisika sehingga nilai yang diperoleh ketika dilakukan kuis sangat rendah.

Dalam pembelajaran diharapkan terjadi pengembangan pengetahuan, keterampilan atau sikap baru saat individu mahasiswa berinteraksi dengan informasi dan lingkungan. Dosen dikatakan berhasil dalam proses pembelajaran apabila mahasiswa termotivasi untuk belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Sanjaya (2006: 14) bahwa pendidik sebagai pengelola pendidikan berperan penting dalam menciptakan dan mengoptimalkan pembelajaran dengan metode dan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas, berpikir kritis

dan kreativitas peserta didik dalam suasana yang menyenangkan.

Belajar aktif merupakan suatu pendekatan dalam pengelolaan sistem pembelajaran melalui cara-cara belajar aktif. Belajar aktif mengandung berbagai kiat yang berguna untuk sama-sama berkembang dengan berbagai pengetahuan, keterampilan dan pengalaman. Belajar aktif menuntut keaktifan baik siswa maupun guru. Belajar aktif juga mensyaratkan terjadinya interaksi yang tinggi antara guru dengan siswa (Paulina : 2001).

Mengingat pentingnya pembelajaran aktif, seharusnya pembelajaran yang dilaksanakan mampu membangkitkan dan meningkatkan aktivitas dan penguasaan mahasiswa terhadap materi yang diberikan, tetapi kenyataannya menunjukkan pembelajaran yang dilaksanakan selama ini belum mampu mengaktifkan mahasiswa. Sebagai gejala dari permasalahan adalah kurangnya kemampuan berfikir mahasiswa, rendahnya aktivitas belajar mahasiswa dalam pembelajaran, serta kurangnya minat baca mahasiswa terhadap buku sumber. Permasalahan ini disebabkan karena pembelajaran yang dilaksanakan selama ini lebih didominasi oleh metoda ceramah dan informasi. Sebagai dampak dari permasalahan ini adalah rendahnya hasil belajar mahasiswa.

Upaya untuk mengatasi permasalahan ini perlu dipikirkan. Salah satu cara untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan meningkatkan aktivitas mahasiswa ini adalah dengan menerapkan model pembelajaran interaktif berbasis tugas awal. Melalui

model pembelajaran interaktif diharapkan akan mendorong terjadinya interaksi antara berbagai komponen pembelajaran meliputi dosen, mahasiswa dan sumber belajar. Interaksi akan lebih berkembang bila disertai dengan pemberian tugas awal untuk meningkatkan keaktifan mahasiswa. Melalui tugas awal akan dapat mengaktifkan pembelajaran, membangkitkan rasa ingin tahu, membangkitkan motivasi dan sebagainya.

Penerapan model pembelajaran interaktif berbasis tugas awal diharapkan mampu memberikan suasana baru bagi mahasiswa selama proses pembelajaran, merangsang interaksi antara dosen dengan mahasiswa dan interaksi antara mahasiswa dengan mahasiswa. Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang peningkatan hasil belajar fisika mahasiswa melalui penerapan model pembelajaran interaktif berbasis tugas awal dalam meningkatkan kompetensi belajar mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sumatera Barat.

II. TINJAUAN PUSTAKA

1. Pembelajaran Fisika

Pembelajaran ialah membelajarkan mahasiswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak Dosen sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau mahasiswa. Belajar merupakan suatu proses aktif

dari setiap individu. Mahasiswa mengalami proses perubahan tingkah laku bila melakukan proses belajar sebagaimana yang dikemukakan oleh Hakim (2002:1) bahwa belajar adalah suatu proses di dalam kepribadian manusia, dan perubahan tersebut dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir.

Mengajar Fisika di Perguruan Tinggi tidak hanya menyangkut membuat mahasiswa memahami materi Fisika yang diajarkan. Namun, terdapat tujuan-tujuan lain misalnya kemampuan-kemampuan yang harus dicapai oleh mahasiswa ataupun keterampilan serta perilaku tertentu yang harus mahasiswa peroleh setelah ia mempelajari Fisika. Pilar utama dalam mempelajari Fisika adalah pemecahan masalah.

Dalam mempelajari Fisika mahasiswa harus berpikir agar ia mampu memahami konsep-konsep Fisika yang dipelajari serta mampu menggunakan konsep-konsep tersebut secara tepat ketika ia harus mencari jawaban bagi berbagai persoalan Fisika. Karena itu mahasiswa perlu memiliki keterampilan berpikir dan memahami agar dapat menemukan cara yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya.

2. Peran Aktivitas Mahasiswa dalam Perkuliahan

Aktivitas adalah segala sesuatu yang dilakukan mahasiswa selama perkuliahan. Aktivitas belajar mahasiswa ini dapat bersifat fisik maupun mental.

Kedua aktivitas tersebut saling terkait satu sama lain. Banyak aktivitas yang dapat dilakukan mahasiswa dalam belajar, tidak cukup hanya mendengar dan mencatat saja. Paul B. Diedrich dalam Sardiman (2007:101) mengemukakan 8 macam aktivitas yang dapat terjadi dalam belajar, yaitu:

- a. *Visual activities*, yang termasuk didalamnya misalnya, membaca, memerhatikan gambar, demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
- b. *Oral activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
- c. *Listening activities*, sebagai contoh, mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
- d. *Writing activities*, misalnya: menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
- e. *Drawing activities*, misalnya: menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- f. *Motor activities*, yang termasuk didalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, mereparasi, bermain, berkebun, beternak.
- g. *Mental activities*, sebagai contoh: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- h. *Emotional activities*, seperti: menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

III. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*), karena bertujuan untuk memecahkan masalah yang dihadapi peneliti dalam melaksanakan tugas pokok, yaitu mengelola pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Penelitian dilakukan dengan mengadakan perubahan-perubahan dalam pembelajaran dan mempelajari akibat dari perubahan itu.

Penelitian tindakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian partisipan, yaitu peneliti terlibat secara penuh dan langsung dalam proses penelitian mulai dari awal sampai akhir. Peneliti berkolaborasi dengan sesama dosen yang berperan sebagai observer dalam pengumpulan data dan informasi. Penelitian dilakukan dalam siklus yang terdiri atas (a) perencanaan (*plan*); (b) tindakan (*action*); (c) pengamatan (*observation*); (d) refleksi (*reflection*). Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah:

1. Tugas Awal

Tugas ini dikumpulkan di awal pembelajaran. Ini sesuai dengan langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran interaktif agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

2. Tes Hasil Belajar

Tes dibuat menurut kisi-kisi berdasarkan indikator yang terdapat dalam silabus. Tes dalam penelitian ini menggunakan tes bentuk uraian.

3. Lembar Aktivitas

Lembar aktivitas digunakan untuk mengumpulkan data afektif mahasiswa. Indikator afektif yang diamati disusun berdasarkan Sardiman (2001:101) adalah bertanya, menjawab pertanyaan,

mengeluarkan pendapat, diskusi, mengerjakan soal, membantu teman Analisis aktivitas siswa berdasarkan lembar aktivitas yaitu menghitung jumlah siswa yang terlibat dalam setiap aktivitas yang ditetapkan lalu menghitung persentasenya dengan rumus:

$$A = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Kategori aktivitas berdasarkan nilai akhir yang didapatkan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Aktivitas terhadap Proses Pembelajaran

Interval	Kategori
0 – 20	Tidak baik
21 – 40	Kurang baik
41 – 60	Cukup baik

yang mengalami kesulitan, mencatat hasil diskusi.

61 – 80	Baik
81 – 100	Sangat baik

(Dimodifikasi dari Riduan, 2009)

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus. Siklus pertama dan kedua terbagi dalam 3 kali pertemuan.

1. Siklus 1

Selama pelaksanaan tindakan, dilakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa berdasarkan indikator aktivitas yang telah disusun sebelumnya. Aktivitas pengamatan untuk aktivitas mahasiswa selama pembelajaran berlangsung pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Aktivitas pengamatan aktivitas mahasiswa pada siklus I dan siklus II

Aktivitas	Siklus I (%)			Siklus II (%)		
	1	2	3	1	2	3
VA	61	76	85	73	70	91
OA	67	79	82	73	76	88
LA	55	82	82	58	70	85
WA	58	76	85	55	67	88
MEA	52	73	82	70	67	88
EA	58	79	82	61	73	88
Mahasiswa yang hadir	33	33	33	33	33	33

Keterangan :

OA *oral activities*, yaitu bertanya, menjawab pertanyaan, memberikan saran, berdiskusi dalam kelompok.

LA *listening activities*, yaitu mendengarkan penjelasan guru dan teman.

WA *writing activities*, yaitu menulis catatan, mengerjakan LKS dengan baik dan benar.

MEA *mental activities* yaitu menanggapi, memecahkan soal, menganalisis dan menyimpulkan pembelajaran.

EA *emotional activities*, yaitu senang, antusias, serius, bersemangat dalam belajar.

Dari data yang sudah disajikan di atas, aktivitas belajar mahasiswa meningkat setelah diterapkannya model pembelajaran interaktif ini. Hasil penilaian aktivitas diskusi mahasiswa yang dilakukan oleh observer dapat disimpulkan bahwa rasa kepercayaan diri mahasiswa sudah meningkat, mahasiswa telah berani meminta bantuan kepada temannya karena mereka yakin teman kelompoknya akan berusaha membantu mereka sampai mengerti demi keberaktivitasan kelompok. Hal ini sejalan dengan perkataan Suherman (2003 : 3) bahwa, pembelajaran akan lebih bermakna (*meaningful*), jika mahasiswa tidak hanya belajar untuk mengetahui sesuatu (*learning to know about*) tetapi juga belajar melakukan (*learning to do*), belajar menjiwai (*learning to be*), dan belajar bersosialisasi dengan sesama teman (*learning to live together*).

Untuk melihat hasil aktivitas belajar fisika mahasiswa, peneliti memberikan tes di setiap siklus yang terdiri dari 5 soal *essay* dengan kategori soal pemahaman konsep dan pemecahan masalah. Adapun rata-rata aktivitas tes kemampuan fisika mahasiswa untuk siklus I dan siklus II dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Tes Rata-rata Mahasiswa pada Siklus 1 dan Siklus II

No	Siklus	Rata-rata nilai siswa
1	I	59,39
2	II	79,33

Dari Tabel 3, dapat dilihat bahwa hasil tes rata-rata siklus II mengalami

peningkatan dibandingkan siklus I. Pelaksanaan model pembelajaran interaktif berbasis tugas awal telah memberikan dampak positif terhadap peningkatan aktivitas belajar mahasiswa. Peneliti sebagai dosen pelaksana dan observer sepakat menghentikan tindakan penelitian pada siklus II. Ini dikarenakan semua indikator keberaktivitasan yang ditetapkan untuk masing-masing indikator aktivitas dan tes belajar telah dapat terpenuhi yaitu mendapatkan nilai minimal C.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan aktivitas analisis terhadap berbagai data yang telah dipaparkan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran interaktif berbasis tugas awal dapat meningkatkan aktivitas mahasiswa selama proses pembelajaran pada mahasiswa matematika di STKIP PGRI Sumatera Barat. Hal ini terlihat dari rata-rata hasil belajar pada siklus I 59,39 dan siklus II 79,33.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutamanya disampaikan kepada Unit Pengembangan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat STKIP PGRI Sumatera Barat atas bantuan dana yang diberikan untuk pelaksanaan penelitian ini serta pihak-pihak lain yang telah ikut membantu.

DAFTAR PUSTAKA

- Hakim, Thursan.2002. Belajar Secara efektif. Jakarta: Pustaka Swara.
- Paulina P. 2001. Konstruktivisme Dalam Pembelajaran. Pusat Antar Universitas Untuk Peningkatan dan Pengembangan Aktivitas

Instruksional. Direktorat Jendral
Pendidikan Tinggi Departemen
Pendidikan Nasional.

- Riduwan. 2006. *Belajar Mudah
Penelitian untuk Dosen, Karyawan
dan Peneliti Muda*. Bandung;
Alfabeta.
- Sanjaya, W. 2006. Pembelajaran dalam
Implementasi Kurikulum Berbasis
Kompetensi. Bandung: Kencana
Prenada Media Group.
- Sardiman, A. M. 2007. Interaksi dan
Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta :
PT raja Grafindo Persada.
- Suherman, Erman dkk. 2003. Strategi
Pembelajaran Kontemporer.
Bandung : UPI.