

PENERAPAN MODEL HANDS ON ACTIVITY UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA

Laxmi Zahara

Universitas Hamzanwadi
Jln.TGKH. M. Zainuddin AM No. 132 Pancor Lotim NTB
Laxmi_zahara@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar mahasiswa program studi pendidikan biologi pada mata kuliah Fisika Dasar. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kualitatif berupa penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk melakukan perbaikan kualitas pembelajaran. Desain penelitian diadopsi dari Hopkins dengan langkah identifikasi masalah, perencanaan, aksi, observasi dan refleksi. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus. Data hasil penelitian diperoleh dengan metode tes berupa soal uraian sementara nilai aktivitas belajar mahasiswa diperoleh melalui lembar observasi. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh kesimpulan bahwa, nilai mahasiswa mengalami peningkatan dari rata-rata 69 meningkat menjadi 80 pada siklus 2. Nilai mahasiswa yang berada pada kategori baik yaitu mahasiswa yang memperoleh nilai ≤ 65 meningkat dari 59% pada siklus I menjadi 81% pada siklus 2. Aktivitas belajar mahasiswa mengalami peningkatan dari kategori sedang pada siklus I, meningkat ke kategori tinggi pada siklus 2. Dengan demikian dapat disimpulkan penerapan model Hands On Activity dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar mahasiswa

Kata Kunci: Model Hands On Activity

A. PENDAHULUAN

Sejalan dengan berkembangnya paradigma Dunia tentang makna pendidikan, pendidikan dihadapkan pada sejumlah tantangan yang semakin berat. Salah satunya adalah pendidikan hendaknya mampu menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi yang utuh. Kompetensi yang diharapkan saat ini lebih dititikberatkan pada kompetensi berpikir dan berkomunikasi. Kompetensi komunikasi artinya bahwa sumber daya manusia hendaknya memiliki kemampuan berkomunikasi dalam rangka bekerjasama dan menyampaikan ide-ide kritisnya (Abidin, 2014, p. 8).

Mahasiswa program studi pendidikan biologi Universitas Hamzanwadi berasal dari berbagai macam daerah yang berbeda. Berdasarkan nilai awal mata kuliah fisika

dasar diperoleh nilai yang relative rendah. Hanya 27% yang berada diatas nilai 65. Pada pelaksanaan pembelajaran fisika dasar sebelumnya, aktivitas belajar mahasiswa terlihat kurang. Dosen mata kuliah fisika dasar menerapkan metode diskusi untuk menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan materi. Namun saat melakukan kegiatan diskusi mahasiswa kurang aktif dalam bertanya, terdapat mahasiswa yang hanya diam melihat temannya bekerja, motivasi untuk mengerjakan soal yang diberikan terlihat kurang. Dengan kata lain hanya mahasiswa tertentu saja yang aktif mengerjakan latihan soal yang diberikan. Oleh karena itu diperlukan pembelajaran yang dapat mengaktifkan mahasiswa saat berdiskusi melalui aktivitas dan kegiatan tangan. Agar mahasiswa dapat berbagi tugas

dan mengalami sendiri, ikut andil dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Dengan demikian diperlukan suatu metode yang dapat meningkatkan hasil belajar fisika dan aktivitas belajar mahasiswa program studi pendidikan biologi Universitas Hamzanwadi. Hands on Activity merupakan suatu model pembelajaran yang dirancang untuk melibatkan peserta didik dalam menggali informasi dengan bertanya, beraktivitas dan menemukan, mengumpulkan data dan menganalisis serta membuat kesimpulan.

Hands On Activity merupakan bagian dari pendekatan kontekstual dalam pembelajaran atau lebih dikenal dengan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* (Hariri, 2015). Pembelajaran kontekstual merupakan suatu konsep belajar yang membantu guru untuk mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota warga Negara, dan tenaga kerja (Trianto, Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif, 2009, p. 109). Pembelajaran kontekstual terjadi apabila siswa mengalami dan menerapkan apa yang diajarkan dengan mengacu pada masalah dunia nyata. Sedangkan menurut Nurhadi (2004: 4), pendekatan kontekstual merupakan suatu konsep belajar dimana guru menghadirkan situasi dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

Langkah-langkah pembelajaran *Hands On Activity* menurut Ahmad (2015: 45) adalah sebagai berikut: a) pertanyaan apersepsi (*questioning and constructivism*) yaitu pembelajaran diawali dengan memberikan pertanyaan untuk menggali pengetahuan awal siswa yang mampu meningkatkan aktivitas bertanya dan menjawab pada siswa; b) pembentukan kelompok belajar (*learnig community*) secara heterogen untuk mengatasi aktivitas kerjasama siswa yang rendah dalam

pembelajaran fisika dasar; c) memberikan modeling tentang cara-cara melakukan percobaan dilanjutkan dengan mengamati permasalahan secara nyata yang ada di lingkungan sekitar, membuat tabel dan menuliskan data percobaan serta menjawab pertanyaan dalam LKM.; d) penilaian kinerja siswa dilakukan selama pembelajaran berlangsung oleh guru untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa; e) kesimpulan yaitu pembelajaran diakhiri dengan mengajak siswa secara mandiri dalam memberikan kesimpulan atas pembelajaran yang telah dilakukn yang dikaitkan dengan pengetahuan awal yang dimiliki. Serta guru memberikan refleksi untuk meluruskan konsep yang sebenarnya.

Belajar dan mengajar sebagai suatu proses mengandung tiga unsur yang dapat dibedakan, yakni tujuan pengajaran, pengalaman belajar-mengajar dan hasil belajar (Sudjana, 2011, p. 2). Kegiatan penilaian yakni suatu tindakan untuk melihat sejauh mana tujuan pembelajaran dapat dicapai oleh siswa dalam bentuk hasil belajar yang diperlihatkan setelah mereka menempuh pengalaman belajarnya. Dengan mengetahui tercapai tidanya tujuan pembelajaran maka dapat diambil tindakan perbaikan dalam pembelajaran. Misalnya dalam melakukan perbaikan dalam strategi mengajar, memberikan bimbingan dan bantuan belajar kepada siswa. Observasi atau pengamatan digunakan untuk mengukur tingkah laku individu yang dialami, dengan demikian observasi dapat menilai hasil dan proses belajar, tingkah laku guru saat megajar, kegiatan diskusi siswa, partisipasi siswa dan penggunaan alat peraga (Sudjana, 2011, p. 84). Penelitian ini menilai hasil belajar mahasiswa dan aktivitas belajar mahasiswa melalui observasi selama pembelajaran berlangsung. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar dan ativitas belajar mahasiswa program studi pendidikan biologi pada mata kuliah fisika dasar.

B. METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November sampai Desember 2018 pada mahasiswa program study pendidikan biologi yang berjumlah 22 mahasiswa. Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan untuk melihat peningkatan hasil belajar mahasiswa dari tiap siklus. Alur pelaksanaan tindakan dalam penelitian ini diadopsi dari terdiri dari: a) identifikasi masalah; b) perencanaan; c) pelaksanaan; d) observasi; dan e) Refleksi (Aqib, 2006, p. 31). Instrumen penelitian terdiri dari Rencana Pembelajaran Semester, Rencana Tatap Muka Pembelajaran, Lembar Kerja Mahasiswa, Lembar Observasi Aktivitas mahasiswa, beberapa gambar aplikasi Fluida dan Optik; dan Tes materi Fluida dan Optik.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan Siklus I

Perencanaan yang dilakukan oleh peneliti sebelum melakukan tindakan adalah:

- a) Membuat LKS Fluida mengenai percobaan massa jenis, percobaan tegangan permukaan dan percobaan tekanan hidrostatis.
- b) Membuat Lembar observasi penilaian aktivitas belajar mahasiswa yang meliputi:
 - 1) Memberikan pendapat untuk memecahkan masalah;
 - 2) Mengerjakan tugas yang diberikan;
 - 3) Motivasi dalam mengerjakan tugas-tugas;
 - 4) Tanggungjawab sebagai anggota kelompok.
- c) Pembagian kelompok dilakukan secara heterogen berdasarkan nilai sebelumnya saat ujian tengah semester.
- d) Meminta mahasiswa membawa alat dan bahan yang diperlukan untuk percobaan serta membawa karton, lakban, gunting untuk kegiatan menempel.
- e) Menyiapkan print out gambar aplikasi fluida dalam kehidupan sehari-hari meliputi hukum Archimedes; hukum pascal; tegangan permukaan dan hukum kontinuitas.

Pelaksanaan Silus I

Penelitian dilaksanakan tanggal hari Rabu tanggal 21 November 2018 pukul 09:00 wita di gedung A107 pada mahasiswa program study pendidikan biologi semester I mata kuliah Fisika Dasar. Materi yang dipelajari adalah Fluida dengan menerapkan metode Hands on Activity: a) Pertanyaan apersepsi (questioning and constructivism) yaitu pembelajaran diawali dengan memberikan pertanyaan untuk menggali pengetahuan awal mahasiswa mengenai fluida, yaitu disajikan gambar mengenai kapal selam, dongkrak hidrolik, rem mobil, tensimeter, dan bagaimana serangga bisa berjalan di atas air. Berdasarkan gambar tersebut mahasiswa mencoba memberikan penjelasan mengenai hukum yang berkaitan dengan aplikasi tersebut. Namun karena di awal maka belum sepenuhnya benar. Masih banyak konsep yang keliru misalnya mengenai prinsip tegangan permukaan; b) pembentukan kelompok belajar (learnig community) secara heterogen untuk mengatasi aktivitas kerjasama mahasiswa yang rendah dalam pembelajaran fisika dasar; c) memberikan modeling tentang cara-cara melakukan percobaan yaitu mengamati permasalahan secara nyata yang ada di lingkungan sekitar, menuliskan data percobaan serta menjawab pertanyaan dalam LKS. Pada tahap ini selain melakukan percobaan, mahasiswa juga menempelkan potongan kertas berupa gambar aplikasi fluida. Yaitu mahasiswa diminta membawa karton besar yang dibagi menjadi 4 tabel, pada masing-masing table ditulis: hukum pascal, hukum Archimedes, tegangan permukaan dan kontinuitas. Sedangkan percobaan yang dilakukan ada tiga jenis, masing-masing kelompok melakukan satu percobaan, Berdasarkan pembagian kelompok dibentuk lima kelompok. Karena terdapat tiga jenis percobaan maka kelompok 1 dan 2 melakukan percobaan massa jenis, kelompok 3 dan 4 melakukan percobaan tekanan hidrostatis dan kelompok 5 melakukan percobaan tegangan permukaan. Percobaan yang dilakukan termasuk percobaan sederhana, untuk

percobaan massa jenis alat dan bahan yang dibutuhkan tiga telur, tiga wadah berisi air, kecap dan garam. Masing-masing telur dimasukkan ke cairan yang berbeda yaitu air, air garam dan air kecap. Ada tiga keadaan telur, terapung di air kecap, melayang di air garam dan tenggelam di wadah yang berisi air. Untuk percobaan tekanan hidrostatik alat dan bahan yang dibutuhkan adalah botol plastik yang dilubangi. satu wadah yang dilubangi dengan ketinggian sama, satu wadah yang dilubangi dengan ketinggian tidak sama, dan dua wadah dilubangi dengan ketinggian sama yang nantinya diisi air dan minyak goreng secara terpisah. Hasil yang diperoleh: pada wadah yang dilubangi dengan ketinggian sama, air memancar dengan deras yang sama pada semua lubang. Pada wadah dengan ketinggian tidak sama, air memancar dengan deras yang berbeda. Pada dua botol yang dilubangi dengan tinggi yang sama kemudian diisi air dan minyak secara terpisah, menunjukkan deras yang tidak sama. Dengan demikian disimpulkan tekanan pada zat cair dipengaruhi ketinggian dan massa jenis. Percobaan ke tiga adalah tegangan permukaan. Pada percobaan ini alat dan bahan yang dibutuhkan adalah: wadah, air, klip kertas, bedak bayi, tisu dan detergen. Ada tiga langkah yang dilakukan, pada langkah pertama alat dan bahan yang dibutuhkan adalah tisu, klip kertas, wadah berisi air. Mahasiswa diminta dengan alat dan bahan tersebut membuktikan bahwa klip kertas dapat terapung di atas air. Selanjutnya langkah ke dua alat dan bahan yang digunakan klip kertas, bedak bayi dan wadah berisi air. Mahasiswa juga diminta membuktikan klip kertas dapat terapung di atas air. Langkah ke tiga dengan alat dan bahan berupa detergen, klip kertas dan wadah berisi air, mahasiswa juga diminta membuktikan klip kertas dapat terapung di atas air. Selanjutnya mahasiswa diminta untuk membandingkan dari ketiga langkah yang dilakukan manakah yang menghasilkan tegangan permukaan yang terbesar sampai yang terkecil. Tegangan permukaan yang paling besar adaah pada langkah ke 2, karena bedak bayi memperbesar

tegangan permukaan, selanjutnya langkah ke satu yaitu menggunakan tisu, tisu berfungsi untuk mengatur tegangan permukaan air gar teratur, selanjutnya tegangan permukaan yang terkecil adalah pada langkah ke tiga yang menggunakan detergen. Karena klip kertas tenggelam. Detergen adalah zat disurfactan yang berfungsi memperkecil tegangan permukaan air.

d) penilaian kinerja mahasiswa dilakukan selama pembelajaran berlangsung oleh dosen untuk meningkatkan aktivitas mahasiswa dalam memperhatikan informasi, presentasi dan kerjasama. e) kesimpulan yaitu pembelajaran diakhiri dengan mengajak mahasiswa secara mandiri dalam memberikan kesimpulan atas pembelajaran yang telah dilakukn yang dikaitkan dengan pengetahuan awal yang dimiliki. Presentasi dilakukan oleh perwakilan masing-masing kelompok, kelompok satu dan dua, kelompok tiga dan empat serta kelompok lima. Karena dua kelompok memperoleh praktikum yang sama sehingga diketahui perbandingan hasil kedua kelompok, selain itu kelompok lain dapat mengetahui percobaan yang dilakukan serta hasilnya. Selain mempresentasikan hasil percobaan, masing-masing kelompok juga mempresentasikan hasil tempelan kertas karton. Masing-masing kelompok memiliki perbedaan lokasi penempelan. Sehingga menimbulkan pertanyaan dari kelompok lain. Terjadi diskusi dan jawaban yang beragam. Di akhir perkuliahan dosen memberikan refleksi untuk meluruskan konsep yang sebenarnya.

Observasi Siklus I

Observasi dilakukan untuk menilai aktivitas belajar mahasiswa selama proses pembelajaran dengan Model Hands On Activity.

Refleksi Siklus I

1) Pada pelaksanaan pertemuan I, banyak mahasiswa yang belum dapat mengerjakan tempelan pada karton, hal ini dikarenakan mereka lama dalam membagi karton atau menggaris karton, menamai dan memberi nama kelompok. Oleh karena itu pada

siklus berikutnya akan diminta terlebih dahulu untuk membagi karton dengan garis dan memberi tema serta nama kelompok pada karton sebelum perkuliahan di mulai agar menghemat waktu.

- 2) Pada pertemuan I, gambar belum digunting, mahasiswa lama dalam merapikan guntingan potongan gambar sehingga banyak membuang waktu. Oleh karena itu pada pertemuan berikutnya gambar sudah dalam keadaan rapi tinggal ditempel saja pada karton.
- 3) Beberapa mahasiswa masih bingung mengenai pekerjaan yang mereka bagi sehingga ada beberapa yang terlihat kurang aktif dalam kelompok. Sehingga pada pertemuan berikutnya dosen akan menginstruksikan untuk melakukan pembagian tugas dalam kelompok.

Perencanaan Siklus 2

Adapun perencanaan pada siklus 2 dibuat berdasarkan hasil refleksi pada siklus I

Pelaksanaan Siklus 2

Penelitian ini dilaksanakan hari rabu tanggal 12 Desember 2018 pukul 8:55 di gedung A107 pada mahasiswa semester I program Study Biologi Tahun Ajaran 2018/2019 pada mata kuliah Fisika Dasar. Adapun materi yang dibahas pada pertemuan ini adalah mengenai Alat Optik yaitu gangguan pada mata meliputi cacat mata: miopi, hipermetropi, astigmatisma dan presbiopi. Selanjutnya metode yang dilaksanakan adalah dengan metode Hands on Activity dengan langkah sebagai berikut: a) pertanyaan apersepsi (*questioning and constructivism*) yaitu pembelajaran diawali dengan memberikan pertanyaan untuk menggali pengetahuan awal mahasiswa mengenai kelainan pada mata. Ditayangkan beberapa gambar penglihatan yang kabur pada jarak dekat dan jauh. Mahasiswa diminta untuk menemukan kelainan mata yang diderita berdasarkan gambar, kacamata yang digunakan, lensa yang digunakan, rumus kuat lensa serta menentukan soal serta jawaban yang berkaitan dengan soal tersebut; b) pembentukan kelompok belajar (*learnig*

community). Pembagian kelompok dilakukan disesuaikan dengan kelompok pada pertemuan sebelumnya; c) memberitahukan langkah-langkah yang dilakukan; d) penilaian kinerja mahasiswa dilakukan selama pembelajaran berlangsung untuk meningkatkan aktivitas mahasiswa; e) kesimpulan yaitu pembelajaran diakhiri dengan mengajak mahasiswa secara mandiri dalam memberikan kesimpulan atas pembelajaran yang telah dilakukkn yang dikaitkan dengan pengetahuan awal yang dimiliki. Terdapat beberapa kesalahan terutama pada jenis kacamata dan lensa kacamata yang digunakan. Selanjutnya dosen memberikan refleksi untuk meluruskan konsep yang sebenarnya.

Refleksi Siklus 2

- 1) Pada pertemuan siklus II waktu yang digunakan sudah sesuai karena sudah dipersiapkan sejak awal mengenai pembagian tema serta potongan gambar yang sudah rapi.
- 2) Mahasiswa lebih aktif sudah membagi tugas, semua bekerjasama dengan baik. Aktivitas yang dilakukan mahasiswa lebih meningkat dari pertemuan sebelumnya.

Berdasarkan kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *Hands On Activity* diperoleh nilai mahasiswa sebagai berikut.

Tabel 1 Nilai Kognitif Mahasiswa

uraian	Nilai siklus	Nilai Siklus
	I	2
Nilai rata-rata	69	80
Keberhasilan	59	81

Berdasarkan kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *Hands On Activity* diperoleh bahwa nilai mahasiswa mengalami peningkatan dari rata-rata 69 meningkat menjadi 80 pada siklus 2. Terjadi peningkatan sebesar 11%. Berdasarkan kriteria nilai di Universitas Hamzanwadi, nilai yang berkisar dari 65 sampai dengan 80 adalah nilai dalam kategori baik, maka mahasiswa yang berada pada katategori baik dari 59% pada siklus I

meningkat menjadi 81% pada siklus 2. Peningkatan yang terjadi sebesar 22%.

Berikut disajikan table nilai aktivitas mahasiswa dengan menerapkan model pembelajaran Hands On Activity.

Tabel 2 Nilai Aktivitas Belajar Mahasiswa

Indicator	I	II	III	IV	Rata-rata
Siklus I	80	80	77	77	78 (sedang)
Siklus II	91	91	90	91	90 (tinggi)

keterangan

- I = Memberikan pendapat untuk memecahkan masalah
- II = Mengerjakan tugas yang diberikan
- III = Motivasi dalam mengerjakan tugas-tugas
- IV = Tanggungjawab sebagai anggota kelompok

Aktivitas belajar mahasiswa mengalami peningkatan dari kategori sedang pada siklus I meningkat ke kategori tinggi pada siklus 2. Peningkatan yang terjadi sebesar 12%. Berdasarkan Tabel 4.1 dan 4.2 diketahui adanya peningkatan nilai kognitif mahasiswa dan nilai aktivitas mahasiswa. Hal ini dikarenakan *Hands On Activity* merupakan bagian dari pendekatan kontekstual dalam pembelajaran atau lebih dikenal dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) (Hariri, 2015). *Hands On Activity* adalah suatu kegiatan yang dirancang untuk melibatkan mahasiswa dalam menggali informasi dan bertanya, beraktivitas dan menemukan, mengumpulkan data dan menganalisis serta membuat kesimpulan sendiri. Mahasiswa diberi kebebasan mengkonstruksi pemikiran dan temuan selama melakukan aktivitas sehingga mahasiswa melakukan sendiri tanpa beban, menyenangkan dengan teman, mahasiswa kritis dan dosen pengampu kreatif.

D. KESIMPULAN.

Penerapan model pembelajaran Hands On Activity pada mahasiswa semester I Program

Study pendidikan Biologi dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar mahasiswa.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Aqib, Z. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Yrama Widya.
- Hariri, A. I. (2015). *Makalah 'Pembelajaran Berbasis Hands On Activity (dalam pembelajaran Sains Kontekstual)'*. Retrieved 11 2019, from Academia: www.academia.edu
- Nurhadi. (2004). *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Pertiwi, H. S. (2013). Penerapan Hands on Activity pada pembelajaran IPA bertema Operasi LASIK untuk meningkatkan Literasi Fisika siswa. *simposium nasional inovasi dan pembelajaran sains* (p. 107).
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sudjana, N. (2011). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.