

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY TRAINING* UNTUK MENINGKAKAN PEMAHAMAN KONSEP MAHASISWA PADA MATA KULIAH FISIKA DASAR II DI MATERI OPTIK GEOMETRI

Mutiara dan Dedes Asriani Siregar

Dosen Pendidikan Fisika di STKIP Tapanuli Selatan

Abstract

The purpose of this research was to determine the improvement of student's concept understanding in *Praktikum Fisika II* subject. The research method was quasi experimental with one group pretest-posttest design. The population was all of students in physics study program semester II STKIP Tapanuli Selatan totalling 20 students and all of population became sample in this research. The technique of sampling was total sampling. Based on the data tabulation obtained the actual average gain for implementing of *Inquiry Training* model in improving students concept understanding was 31.45 where the normalized gain for implementation of *Inquiry Training* model to student's concept understanding was 0,315, it was included in medium category. Based on the obtained results can be concluded that Implementation of pembelajaran *Inquiry Training* model in *Praktikum Fisika Dasar II* subject was included in medium category to improve students concept understanding.

Keywords: *Inquiry Training model, concept understanding.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan peningkatan pemahaman konsep mahasiswa pada mata kuliah Praktikum Fisika Dasar II pada materi optic geometri. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimendengan *one group pre-test-post-test design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa prodi pendidikan fisika semester II STKIP Tapanuli Selatan yang berjumlah 20 orang dan semua populasi dalam penelitian ini dijadikan sebagai sampel penelitian. Adapun metode pengambilan sampel yaitu total sampling, yaitu pengambilan seluruh jumlah populasi. Adapun perlakuan yang dilakukan yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Inquiry Training*. Pada hasil penelitian yang diperoleh bahwa gain rata-rata aktual untuk penerapan model pembelajaran *Inquiry Training* dalam meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa adalah 31.45 sedangkan gain ternormalisasi dari penerapan model pembelajaran *Inquiry Training* terhadap pemahaman konsep mahasiswa adalah 0,315 dan berada pada kategori sedang. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh disimpulkan bahwa Penerapan pembelajaran *Inquiry Training* pada mata kuliah Praktikum Fisika Dasar II berada pada kategori sedang untuk meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa pada materi optic geometri.

Kata Kunci : *Model Pembelajaran Inquiry Training, Pemahaman Konsep.*

PENDAHULUAN

Di era baru saat ini salah satu masalah pokok dalam pembelajaran pada pendidikan formal dewasa ini adalah masih rendahnya daya serap peserta didik. Kemudian kekurangan yamanan peserta didik serta kurangnya motivasi belajar siswa saat proses belajar mengajar berlangsung. Hal ini nampak dari realita hasil belajar peserta didik yang senantiasa masih sangat memprihatinkan. Rendahnya motivasi be-

lajar fisika siswa ini ini juga disebabkan karena beberapa hal diantaranya karena pembelajaran yang pada umumnya dilakukan secara *teacher-centered* sehingga siswa menjadi pasif dan saat guru memberi pelajaran kepada peserta didik. Peserta didik hanya terfokus kepada guru, mereka tidak belajar secara partisipasif, aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Ariani (2010:75) menyatakan :”Pembelajaran yang menyenangkan merupakan dambaan dari

setiap peserta didik. Karena proses belajar mengajar yang menyenangkan bisa meningkatkan motivasi belajar yang tinggi bagi siswa guna menghasilkan produk belajar yang berkualitas”.

Mata kuliah Fisika merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika di STKIP Tapanuli Selatan, mahasiswa dituntut agar memiliki kompetensi dapat memahami, melatih mahasiswa untuk belajar sains mulai dari menemukan masalah sampai menggambarkan kesimpulan tentang masalah ilmiah. Kegiatan pembelajaran Fisika dapat dilakukan dengan berbagai kegiatan seperti pengamatan, eksperimen, diskusi dan penggalan informasi mandiri melalui tugas baca. Jika mahasiswa hanya menguasai konsep secara teoritik, maka tidak akan mampu memahami atau menguasai konsep pada tingkat yang lebih tinggi. Pengalaman telah memberikan gambaran bahwa pada umumnya lebih mengutamakan penguasaan teori dengan alasan keterbatasan waktu.

Dalam memahami suatu konsep fisika dan untuk mengatasi permasalahan yang ada maka perlu diupayakan dengan mencari model pembelajaran yang dapat membangun kemampuan mahasiswa dalam memahami konsep fisika. maka peneliti mengusulkan pembelajaran fisika dilaksanakan secara inkuiri ilmiah dapat digunakan untuk menumbuhkan kemampuan berfikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi sebagai salah satu aspek penting kecakapan hidup. Model pembelajaran *Inquiry Training* merupakan model pembelajaran yang berbasis konstruktivis. Metode pembelajaran ini memberikan peluang kepada mahasiswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dengan sendiri, peran guru disini sebagai fasilitator dan mediator. Melalui implementasi model pembelajaran *Inquiry Training* memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk bekerja seperti ilmuan dian-

taranya merumuskan hipotesis, menguji hipotesis melalui percobaan dan menginformasikan hasil penyelidikan. Oleh karena itu implementasi model pembelajaran *Inquiry Training* penguasaan konsep fisika mahasiswa dapat ditingkatkan.

Metode pembelajaran inkuiri memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengkonstruksi pengetahuan sendiri, menggunakan konsep-konsep yang sudah dimiliki untuk memecahkan masalah yang dihadapi dengan kata lain siswa mempunyai kesempatan untuk mengaitkan informasi baru dengan struktur kognitif yang ada sehingga menjadi belajar bermakna. Model pembelajaran *Inquiry Training* juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja seperti ilmuan yakni merumuskan hipotesis, menggali informasi, merancang dan melakukan percobaan dan mengkomunikasikan hasil percobaan. Kemampuan kerja kelompok dalam pembelajaran *Inquiry* sangat berperan, karena dalam kegiatan *Inquiry* mahasiswa di tuntut bekerja secara *Team* atau berkelompok

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti bermaksud meneliti kajian tersebut sehingga pembelajaran yang berlangsung dapat menjadikan peserta didik tertarik dengan pelajaran fisika dan dapat menganalisis masalah yang terdapat dalam soal. Untuk itu peneliti akan mengadakan penelitian tentang “Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa pada Mata Kuliah Fisika”.

KAJIAN PUSTAKA

Model Pembelajaran *Inquiry Training*

Model pembelajaran *Inquiry Training* dikembangkan oleh seorang tokoh bernama Suchman (Aunurrahman, 2009) meyakini bahwa anak-anak merupakan individu yang penuh rasa ingin tahu akan segala sesuatu. Model pe-

mbelajaran *Inquiry Training* dirancang untuk membawa siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah melalui latihan yang dapat memadamkan proses ilmiah tersebut ke dalam periode waktu yang singkat. Pengaruhnya adalah bahwa model pembelajaran *Inquiry Training* (latihan penelitian) akan meningkatkan pemahaman ilmu pengetahuan, produktivitas dalam berpikir kreatif, dan keterampilan-keterampilan dalam memperoleh dan menganalisis informasi, tetapi latihan ini seefisien metode pengulangan dan pengajaran yang dibarengi dengan pengalaman-pengalaman laboratorium.

Tujuan umum model pembelajaran *Inquiry Training* adalah membantu siswa mengembangkan disiplin intelektual dan keterampilan untuk meningkatkan pertanyaan-pertanyaan dan pencarian jawaban yang terpendam dari rasa keingintahuan siswa. Untuk itulah, Suchman tertarik untuk membantu siswa meneliti secara mandiri, tetapi dalam cara yang disiplin. Suchman ingin siswa-siswanya bertanya mengapa sesuatu peristiwa tertentu harus terjadi seperti itu, ada apa sebenarnya, bagaimana saya bisa menyelidikinya. Suchman juga ingin siswanya memperoleh dan memproses data secara logis dengan mengembangkan strategi-strategi intelektual umum yang dapat siswa gunakan untuk mencari tahu terjadinya fenomena atau peristiwa tertentu.

Model pembelajaran *Inquiry Training* dimulai dengan menyajikan kejadian yang sedikit membingungkan (*puzzling event*) pada siswa. Model pembelajaran *Inquiry Training* penting untuk membawa siswa pada sikap dan prinsip bahwa semua pengetahuan bersifat *tentative* (tidak pasti).

Pemahaman Konsep

Kata konsep seringkali dipakai dalam beberapa cara oleh beberapa ahli seperti ahli

filosof, ilmuwan, psikolog, dan orang awam. Konsep diartikan sebagai kombinasi dari pengertian, nilai, dan simbol (Moh.Amin, 1987: 32). Konsep merupakan konstruk (construct), sesuatu yang dibentuk oleh otak manusia dalam usahanya untuk memahami sesuatu dan mengatasi kesukaran yang ditimbulkannya. Konsep tidak dapat begitu saja dipindahkan dari seorang ke yang lainnya, tetapi dalam kenyataannya guru-guru sering mencoba melakukannya. Konsep dapat didefinisikan sebagai suatu gagasan/ide yang relative sempurna dan bermakna, konsep merupakan suatu pengertian tentang suatu objek, Suatu kata yang bernuansa abstrak dan dapat digunakan untuk mengelompokkan ide, benda, atau peristiwa konsep merupakan abstrak, entitas mental yang universal yang menunjuk pada kategori atau kelas dari suatu entitas, kejadian atau hubungan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efek model pembelajaran *Inquiry Training* terhadap pemahaman konsep fisika mahasiswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di STKIP Tapanuli Selatan, yang beralamat di Jalan Sutan Mhd. Arif Kel. Batang Ayumi Jae Padangsidimpuan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Maret 2016. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain *one group pre-test-post-test design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa prodi pendidikan fisika semester II STKIP Tapanuli Selatan yang berjumlah 20 orang dan semua populasi dalam penelitian ini dijadikan sebagai sampel penelitian. Adapun metode pengambilan sampel yaitu dilakukan secara total sampling, yaitu pengambilan seluruh jumlah populasi. Adapun perlakuan yang dilakukan yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Inquiry Training*.

Untuk memperoleh data pada penelitian ini, instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah evaluasi yang dilakukan dengan pemberian tes yaitu tes (soal berbentuk tes essay) untuk mengetahui pemahaman konsep mahasiswa. Tes pemahaman konsep mahasiswa terdiri dari 10 soal berbentuk tes uraian yang diberikan pada awal dan akhir penelitian. Pemilihan bentuk tes uraian bertujuan untuk mengungkapkan pemahaman konsep mahasiswa pada mata kuliah Praktikum Fisika Dasar II secara menyeluruh terhadap materi optic geometri yang telah disampaikan setelah diberikan perlakuan (*treatment*).

HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Peningkatan pemahaman konsep mahasiswa ditentukan dengan menggunakan perhitungan indeks gain/gain ternormalisasi (<g>) dari skor tes essay pada pretes dan postes. Secara keseluruhan persentase dari peningkatan skor pada pretes dan postes digambarkan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Skor Peningkatan Pemahaman Konsep Mahasiswa

| <Si> | <Sf> | <G> | <G> |
|-------|-------|-------|-------|
| 45.32 | 79.87 | 31.45 | 0.315 |

Keterangan:

- <Si> = Rata-rata skor pretes
- <Sf> = Rata-rata skor postes
- <G> = gain rata-rata aktual
- <g> = gain rata-rata ternormalisasi ($n(N-Gain)$)

Berdasarkan data pada Tabel 1, terdapat peningkatan dari skor akhir yang diperoleh mahasiswa pada pretes dan postes. Hal tersebut dapat dijelaskan bahwa gain rata-rata aktual untuk penerapan model pembelajaran *Inquiry Training* dalam meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa adalah 31.45 sedangkan ga-

in ternormalisasi dari penerapan model pembelajaran *Inquiry Training* terhadap pemahaman konsep mahasiswa adalah 0,315. Berdasarkan kriteria dari gain rata-rata ternormalisasi (<g>), disimpulkan bahwa Model Pembelajaran *Inquiry Training* dalam meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa adalah berada dalam kategori sedang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang pengolahan data diperoleh kesimpulan bahwa Penerapan model *Inquiry Training* pada mata kuliah Fisika Dasar II materi optic geometri berada pada kategori sedang untuk meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa. Dimana peningkatan pemahaman konsep mahasiswa berdasarkan gain rata-rata ternormalisasi (<g>) setelah penerapan model pembelajaran *Inquiry Training* adalah 0.309.

REFERENSI

- Amien, Moh. 1987. Mengajarkan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Dengan Menggunakan Metode “Discovery” dan Inquiry”. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Ariani, N. 2010. *Pembelajaran Multi Media di Sekolah*. Jakarta: Prestasi pustaka publisher.
- Aunurrahman, 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta,
- Anderson, O.W. & Krathwohl, D.R. 2001. *A Taxonomy for Learning Teaching and Assessing*. United States: Addison Wesley Longman, Inc.
- Arends, R.I. 2001. *Learning to Teach*. New York: McGrawHill
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.