

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam era globalisasi komunikasi dan teknologi, sains (IPA) sangat diperlukan. Dari sekian materi sains yang diberikan di sekolah, fisika merupakan salah satu pelajaran yang dianggap sulit, karena sebagian besar konsep yang dipelajari bersifat abstrak serta melibatkan pengetahuan logiko-matematik dan fisik. Berkaitan dengan ini, maka berbagai upaya dalam rangka meningkatkan pencapaian tujuan pengajaran fisika dipikirkan.

Van den Berg (1991), dalam buku "Miskonsepsi Fisika dan Remediasinya", mengatakan; untuk mengatasi miskonsepsi fisika yang ada pada pembelajar, penerapan metode demonstrasi merupakan cara yang baik. Hal ini dapat dipahami karena dalam demonstrasi selain dapat ditunjukkan benda-benda sesuai dengan yang dibicarakan, juga dapat diperagakan proses kejadian fisika pada pembelajar. Berdasarkan observasi lapangan diperoleh keterangan bahwa metode demonstrasi merupakan metode yang tidak efektif, sebab; a) sulit dalam persiapan dan pelaksanaannya, dan b) apabila terjadi kelengahan pada saat pengamatan proses kejadian yang dibicarakan, perlu diadakan pengulangan. Hal ini merugikan dari segi waktu. Karena itu, demikian metode demonstrasi jarang dilaksanakan dalam membantu menanamkan konsep belajar fisika.

Pesawat pemotret dapat berfungsi sebagai penangkap gambar yang sesungguhnya, termasuk rekaman keadaan yang didemonstrasikan. Hasil dari pesawat pemotret yang berupa gambar, yaitu foto, selanjutnya dapat dikatakan sebagai alat visualisasi yang efektif karena dapat menunjukkan sesuatu dengan lebih konkret, lebih realistis dan lebih akurat, serta dapat mengatasi ruang dan waktu (Suleiman, 1981:96). Oleh karena itu foto tidak hanya dapat mengatasi kekurangan yang terjadi pada metode demonstrasi. Maka penelitian tentang analisis hasil pemotretan (foto) kejadian fisika yang berkaitan dengan pencapaian pemahaman konsep fisika perlu diadakan.

Dalam proses belajar-mengajar ada dua komponen: siswa sebagai pembelajar dan guru yang membelajarkan. Upaya meningkatkan pencapaian tujuan pengajaran fisika dapat dikonsentrasikan pada kedua komponen tersebut. Peningkatan mutu guru, dalam mencari berbagai cara untuk mempermudah penyampaian pelajaran fisika kepada pembelajar, perlu diberi prioritas.

LPTK merupakan lembaga pendidikan yang menangani pengadaan tenaga pengajar (guru). Karena itu mahasiswa LPTK selain dapat dipandang sebagai individu yang sedang belajar (pembelajar), sekaligus dapat dipandang sebagai calon guru. Maka memberikan pencapaian hasil belajar mereka, berarti selain meningkatkan mutu calon guru, sekaligus dapat memberikan contoh dalam mengupayakan peningkatan pencapaian tujuan pelajaran di sekolah kelak.

Berkaitan dengan uraian di atas, maka akan dilakukan penelitian tentang dampak analisis foto kejadian fisika

berkaitan dengan pencapaian pemahaman konsep fisika ini, sebagai objek penelitian mahasiswa S-1 fisika FKIP Universitas Jember yang sudah memperoleh (menempuh) mata kuliah yang ada hubungannya dengan mekanika.

Mata kuliah fisika dasar I di program fisika FKIP Universitas Jember, diantaranya membahas mekanika, termasuk rotasi benda tegar. Materi rotasi benda tegar merupakan pokok bahasan kompleks dalam mekanika, sehingga sering terjadi penyampaian pokok bahasan ini memerlukan waktu yang cukup banyak dan pencapaian konsep yang tertanam pada mahasiswa pun sering terjadi tidak sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu pokok bahasan yang diangkat pada penelitian ini adalah rotasi benda tegar.

B. Rumusan Masalah

Bertolak dari uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang diajukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. bagaimanakah aspek tingkat pencapaian konsep, ranah kognitif, dan penalaran pada mahasiswa dalam kegiatan analisis foto kejadian fisika?
2. sejauh apakah efektivitas kegiatan analisis foto kejadian fisika dapat membantu penguasaan konsep rotasi benda tegar mahasiswa.

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang ada, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. bagaimana aspek tingkat pencapaian konsep, ranah kognitif, dan penalaran mahasiswa dalam kegiatan analisis foto kejadian fisika.
2. sejauhapa efektivitas kegiatan analisis foto kejadian fisika dapat meningkatkan penguasaan konsep rotasi benda tegar mahasiswa.

2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen, yaitu selain mencoba mengembangkan penguasaan konsep fisika mahasiswa, juga ingin melihat aspek tingkat pencapaian konsep, ranah kognitif, dan penalaran mahasiswa dengan melalui kegiatan analisis foto kejadian fisika. Oleh karena itu hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai berikut:

- a. bagi mahasiswa S-1 fisika, dapat membantu memberikan alternatif cara belajar dalam rangka meningkatkan penguasaan konsep fisika;
- b. bagi dosen fisika LPTK, dapat digunakan sebagai alternatif dalam membelajarkan fisika pada mahasiswanya; dan
- c. bagi LPTK, dapat digunakan sebagai masukan dalam membekali para mahasiswanya pada saat akan terjun ke lapangan.

D. Definisi Operasional

Berkaitan dengan judul penelitian, agar tidak timbul kesalah-tafsiran pengertian tentang apa yang akan dilakukan dalam kegiatan ini, maka perlu diberikan definisi operasional, yaitu tentang:

1. Efektivitas Kegiatan Analisis Foto Kejadian Fisika

Yang dimaksud efektivitas dalam penelitian ini adalah tingkat perubahan ke arah baik yang terjadi pada mahasiswa akibat adanya perlakuan (kegiatan analisis foto kejadian fisika).

Analisis adalah kegiatan pengkajian sesuatu. Foto adalah gambar yang diperoleh melalui pesawat pemotret. Kejadian fisika adalah suatu kejadian yang berkaitan dengan pengetahuan fisika. Dengan demikian "Analisis foto kejadian fisika" yang dimaksud di sini adalah serangkaian pekerjaan yang harus diselesaikan (oleh pembelajar) melalui pengkajian gambar (foto) yang berkaitan dengan pengetahuan fisika.

Jadi efektivitas kegiatan analisis foto kejadian fisika adalah tingkat perubahan ke arah baik dari skor pretest ke posttest mahasiswa setelah melakukan serangkaian pekerjaan yaitu pengkajian gambar foto dengan menggunakan pengetahuan fisiknya.

2. Penguasaan Konsep

Penguasaan konsep yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan mahasiswa tentang konsep fisika (konsep-konsep pada rotasi benda tegar), yang dapat dilihat pada jawaban-jawaban mereka pada pretest dan posttest.