

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1. Simpulan

Telah berhasil dikembangkan perkuliahan PPPMMR-*FD&FI* menggunakan MR berbasis *FD&FI*, berbantuan software Geogebra dan media AACC versi 2018 dalam mempelajari konsep mekanika dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Hasil penelitian secara rinci disimpulkan sebagai berikut.

1. Karakteristik program perkuliahan mekanika:
 - a. Terdiri dari tahap pendahuluan, tahap inti perkuliahan atau tahap eksplorasi, dan aplikasi menggunakan software Geogebra dan media AACC versi 2018 yang dituangkan dalam pengisian soal evaluasi (tes), M3 dan LKM.
 - b. Membangun multipel representasi verbal, gambar, grafik, dan matematika, berbasis field dependent (FD) dan field independent (FI) mahasiswa yang merupakan kecenderungan yang sudah dimilikinya.
 - c. Membahas konsep mekanika gravitasi dan gaya sentral (GGS), Dinamika Sistem Partikel (DSP), rotasi benda tegar (RBT) dan rotasi benda tegar tiga dimensi (RBT3D).
2. Keterlaksanaan PPPMMR-*FD&FI* telah berhasil meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan representasi mahasiswa menggunakan MR berbasis *field dependent* dan *field independent*, dan peningkatan keterampilan berpikir kritis mahasiswa fisika, dibandingkan terhadap pembelajaran konvensional.
3.
 - a. Rerata N-gain peningkatan penguasaan konsep mekanika untuk membangun MR pada kelas eksperimen diperoleh dengan kategori tinggi. Kategori tinggi pada konsep RBT3D dan kategori rendah pada konsep GGS.
 - b. Keterlaksanaan peningkatan penguasaan konsep mahasiswa *FD* lebih tinggi dari mahasiswa *FI*. Hal ini dapat dilihat dari rerata nilai yang diperoleh tiap pokok bahasan. Rerata nilai tertinggi untuk mahasiswa gaya kognitif *FD* pada materi RBT3D, sedangkan untuk mahasiswa gaya kognitif *FI* materi RBT.

- c. Kemampuan representasi verbal dan gambar mencapai kategori sedang, sedangkan kemampuan representasi terendah dicapai pada representasi grafik.
4. Penguasaan keterampilan berpikir kritis (KBK) dalam perkuliahan mekanika meningkat pada kategori tinggi dengan N-gain tertinggi pada indikator penerapan fakta untuk materi RBT3D, dan yang terendah pada indikator mengidentifikasi untuk materi RBT3D dan indikator penerapan fakta untuk materi RBT.
5. Respon mahasiswa terhadap PPPMMR-FD&FI diperoleh respon setuju. Presepsi mahasiswa terhadap M3 dan LKM menggunakan MR diperoleh 60,33% setuju dan 67,67% mahasiswa setuju terhadap penggunaan software Geogebra dan media AACC versi 2018.

5.2. Implikasi Penelitian

Program perkuliahan mekanika menggunakan MR berbasis *FD&FI* dengan menggunakan bantuan software Geogebra dan media AACC versi 2018 memberi kesempatan mahasiswa untuk berlatih membangun penguasaan konsep, menggunakan multipel representasi berbasis *field dependent* dan *field independent* dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis secara mandiri, sehingga perlu diterapkan sebagai alternatif pembelajaran mekanika atau pembelajaran materi lain yang sejenis.

5.3. Rekomendasi

Disampaikan beberapa rekomendasi untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran melalui PPPMMR-FD&FI, sebagai berikut:

1. Perlu mengembangkan bahan ajar mekanika konsep yang menggunakan multipel representasi berbasis FD&FI
2. Perlu pengembangan lebih banyak dan beragam soal menggunakan MR berbasis FD&FI untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa.