

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pengembangan program perkuliahan mekanika berbasis multipel representasi memberikan pengalaman kepada mahasiswa calon guru fisika dalam membangun konsep-konsep mekanika dengan representasi yang beragam (grafik, gambar, verbal, dan matematis). Program yang telah dikembangkan kaya akan unsur-unsur spasial sehingga PPMB-MR yang diimplementasikan dapat meningkatkan kecerdasan spasial mahasiswa.

Selanjutnya mengacu kepada pertanyaan-pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

1. Program perkuliahan mekanika berbasis multipel representasi telah berhasil dikembangkan dengan karakteristik mengandung sintaks pembelajaran mekanika yang terdiri atas tujuh fase, yaitu fase: (a) penyajian fenomena, (b) identifikasi konsep-konsep kunci, (c) eksplorasi konsep, (d) konstruksi representasi, (e) internalisasi dan konsolidasi konsep, (f) evaluasi, dan (g) merepresentasikan kembali (*re-representation*).
2. Ada lima indikator kecerdasan spasial yang dikembangkan dalam PPMB-MR, dengan profil peningkatan berturut-turut berdasarkan N-gainnya dari yang paling tinggi adalah indikator representasi grafik (65%), imajinasi aktif (57%), orientasi ruang (39%), persepsi akurat (36%), dan hubungan antar objek (35%).

3. Indikator kecerdasan spasial mahasiswa yang menonjol setelah mengikuti PPMB-MR adalah indikator representasi grafik, dan indikator tersebut berkorelasi sangat kuat dengan penguasaan konsep mahasiswa.
4. Profil peningkatan penguasaan konsep mekanika berdasarkan rerata N-gainnya, lebih tinggi pada kelas eksperimen (52%) dibandingkan dengan kelas kontrol (16%).
5. Tanggapan dosen terhadap sintaks PPMB-MR sangat baik karena berpusat pada keaktifan mahasiswa, sarat dengan aktivitas penanaman konsep melalui multipel representasi, mengembangkan kemampuan berpikir secara berkelanjutan, dan dapat mengembangkan kemampuan berargumentasi secara ilmiah.
6. Tanggapan mahasiswa juga sangat positif karena PPMB-MR dapat menumbuhkan motivasi, dan kesadaran akan pentingnya belajar mandiri.

B. Saran

Berdasarkan hasil-hasil yang telah dicapai pada penelitian ini, maka disarankan:

1. Untuk mengembangkan *software* pembelajaran berbasis multipel representasi agar dapat dijadikan sebagai bahan tutorial bagi mahasiswa.
2. Untuk mengembangkan representasi dinamis, terutama untuk menampilkan gerak benda dalam ruang, seperti menggambarkan arah momentum sudut, kecepatan sudut, percepatan sudut, dan momen gaya, sehingga dapat membantu mahasiswa mengatasi kesulitan dalam memahami orientasi ruang.

3. Berdasarkan sintaks PPMB-MR perlu dikembangkan kemampuan berargumentasi secara ilmiah, sehingga mahasiswa mampu menjelaskan fenomena-fenomena sains dan konsep-konsep fisis secara mendalam.
4. Perlu perluasan implementasi program pada matakuliah lain yang memiliki karakteristik yang berbeda seperti mata kuliah gejala gelombang dan fisika kristal, sehingga dapat memberikan nuansa lain bagi pengembangan khasanah keilmuan.

