

BAB V

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

A. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang diperoleh melalui kegiatan dalam langkah-langkah penelitian ini serta dengan mengacu kepada pertanyaan-pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya, dapat dirumuskan kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah berhasil dikembangkan MPFD-BPS dengan karakteristik sebagai berikut: 1) MPFD-BPS dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan metakognisi dan pemahaman konsep fisika; 2) MPFD-BPS mengikuti sintaks sebagai berikut: mengorientasikan mahasiswa pada masalah, mengorganisasikan mahasiswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual dan kelompok berbasis problem solving, mengembangkan dan menyajikan hasil penyelidikan, serta penguatan dan tindak lanjut belajar; 3) Tahap-tahap problem solving yang digunakan dalam penyelidikan adalah: prediksi, pertanyaan metode, peralatan, eksplorasi, pengukuran, analisis, dan kesimpulan; 4) Pada proses penyelidikan dalam hal pengukuran dibantu dengan video dan dianalisis dengan bantuan *software*; 5) Pembelajaran dimulai dengan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari; 6) Menggunakan masalah sebagai stimulus pembelajaran; 7) Pembelajaran berpusat pada mahasiswa, di bawah bimbingan dosen yang bertindak sebagai

fasilitator, mahasiswa bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri; 6) Pembelajaran terjadi dalam kelompok kecil, terdiri dari 4-5 orang; 8) Pembelajaran berbasis video membantu mahasiswa menemukan dan memudahkan memahami konsep; dan 9) Membahas topik Kinematika dan Dinamika Partikel.

2. MPFD-BPS lebih efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan metakognisi dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan metakognisi mahasiswa pada topik Kinematika berada pada kategori sedang dengan % *N-gain* sebesar 64%. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan metakognisi pada topik Dinamika Partikel berada pada kategori sedang dengan % *N-gain* sebesar 66%.
3. Profil peningkatan tiap komponen pengetahuan metakognisi melalui penerapan MPFD-BPS, pada topik Kinematika Partikel % *N-gain* pengetahuan metakognisi (deklarasi, prosedural, dan kondisional) yang dicapai berturut-turut sebesar 63%, 72%, dan 59%. Peningkatan % *N-gain* tertinggi terjadi pada pengetahuan prosedural dan berada pada kategori tinggi. Pada topik Dinamika Partikel % *N-gain* pengetahuan metakognisi (deklarasi, prosedural, dan kondisional) yang dicapai berturut-turut sebesar 58%, 74%, dan 47%. Peningkatan % *N-gain* tertinggi terjadi pada pengetahuan prosedural dan berada pada kategori tinggi. Profil peningkatan tiap komponen keterampilan metakognisi (prediksi, perencanaan, pemantauan, dan pengevaluasian) yang dicapai berturut-turut sebesar 66%, 71%, 66%, dan 62% untuk topik Kinematika Partikel. Peningkatan % *N-gain* tertinggi terjadi pada

keterampilan metakognisi dalam hal perencanaan dan berada pada kategori tinggi. Pada topik Dinamika Partikel % *N-gain* keterampilan metakognisi (prediksi, perencanaan, pemantauan, dan pengevaluasian) yang dicapai berturut-turut sebesar 70%, 72%, 60%, dan 67%. Peningkatan % *N-gain* tertinggi terjadi pada keterampilan dalam perencanaan dan berada pada kategori tinggi.

4. MPFD-BPS lebih efektif meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Peningkatan pemahaman konsep mahasiswa pada topik Kinematika berada pada kategori sedang dengan % *N-gain* sebesar 61% . Peningkatan pemahaman konsep pada topik Dinamika Partikel berada pada kategori sedang dengan % *N-gain* sebesar 63%.
5. Profil peningkatan tiap komponen aspek pemahaman konsep melalui penerapan MPFD-BPS, pada topik Kinematika Partikel % *N-gain* pemahaman konsep (menginterpretasi, mencontohkan, membandingkan, mengklasifikasikan, menjelaskan, dan menyimpulkan) yang dicapai berturut-turut sebesar 52%, 64%, 67%, 62%, 62%, dan 72%. Pada topik Dinamika Partikel % *N-gain* pemahaman konsep (menginterpretasi, mencontohkan, membandingkan, mengklasifikasikan, menjelaskan, dan menyimpulkan) yang dicapai berturut-turut sebesar 45%, 62%, 67%, 53%, 56%, dan 66%.
6. Sebelum penerapan MPFD-BPS, perilaku metakognisi mahasiswa berada pada kategori cukup dan setelah penerapan MPFD-BPS, perilaku metakognisi mahasiswa berada pada kategori baik.

7. Tanggapan dosen terhadap MPFD-BPS sangat positif, yaitu MPFD-BPS dapat: 1) memperluas wawasan tentang pembelajaran berbasis problem solving yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari; 2) memberikan inspirasi untuk merancang model pembelajaran yang dapat menambah wawasan mahasiswa dalam memecahkan masalah ; 3) memperoleh gambaran tentang kemampuan metakognisi mahasiswa; 4) mempermudah meningkatkan pemahaman konsep; 5) terjadinya peningkatan aktivitas belajar mahasiswa
8. Mahasiswa sangat antusias mengikuti MPFD-BPS karena: 1) Mendapatkan ilmu baru termasuk melatih keterampilan dan pengetahuan metakognisi; 2) Mengembangkan pemahaman konsep; 3) Model pembelajarannya menyenangkan; 4) Menemukan keterkaitan fisika dengan kehidupan sehari-hari; 5) Menggunakan multimedia berupa video dalam perkuliahan Fisika Dasar; 6) Meningkatkan motivasi belajar; dan 7) Berkolaborasi dengan teman.
9. Kekuatan MPFD-BPS: 1) Mampu menghadirkan perkuliahan Fisika Dasar yang berkualitas, sekaligus mampu memberikan prestasi belajar yang lebih tinggi daripada perkuliahan yang selama ini dilakukan; 2) MPFD-BPS juga mampu menghasilkan peningkatan kemampuan metakognisi dan pemahaman konsep, sekaligus perilaku metakognisi, sesuatu hal yang relatif sulit dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran yang selama ini dilakukan; 3) Model pembelajarannya menyenangkan; 4) Menemukan keterkaitan fisika dengan kehidupan sehari-hari; 5) Menggali ide-ide mahasiswa lebih mendalam; 6) Meningkatkan motivasi belajar; 7) Menggunakan multimedia dalam perkuliahan; dan 8) Berkolaborasi dengan

teman. Tantangan utama jika menerapkan MPFD-BPS dalam hal perencanaan pembelajaran dan ketersediaan fasilitas komputer. Tantangan pada tahap perencanaan perkuliahan Fisika Dasar dengan MPFD-BPS dalam hal pengembangan video dan *software* serta LKM. Dari sisi pelaksanaan, MPFD-BPS memerlukan sejumlah unit komputer personal dengan spesifikasi yang memadai.

B. IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

1. Implikasi

Temuan-temuan di dalam penelitian ini dapat memberikan implikasi sebagai berikut:

- a. Untuk dosen matakuliah Fisika Dasar, dapat memanfaatkan temuan dalam penelitian ini berupa model pembelajaran Fisika berbasis problem solving yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan metakognisi dan pemahaman konsep mahasiswa. Dosen matakuliah Fisika Dasar dapat memanfaatkan fasilitas laboratorium komputer yang tersedia untuk menunjang perkuliahan Fisika Dasar yang menggunakan video. Penggunaan fasilitas ini sangat dimungkinkan, karena umumnya saat ini setiap jurusan telah memiliki laboratorium komputer sendiri.
- b. Untuk institusi, sebagai bahan pertimbangan untuk merancang kurikulum, pendekatan, metode, dan strategi dengan mengadopsi dan mengadaptasi MPFD-BPS.
- c. Untuk peneliti selanjutnya, penelitian ini masih terbatas penerapannya pada matakuliah Fisika Dasar pada topik Kinematika dan Dinamika Partikel bagi

mahasiswa. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan menerapkan MPFD-BPS pada matakuliah lain yang memiliki karakteristik mirip dengan matakuliah Fisika Dasar, misalnya matakuliah Mekanika. Kemampuan yang dikembangkan melalui penerapan MPFD-BPS adalah kemampuan metakognisi dan pemahaman konsep. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan untuk mengetahui apakah MPFD-BPS ini dapat digunakan untuk melatih kemampuan yang lain, seperti keterampilan berpikir kritis, keterampilan berpikir kreatif atau keterampilan generik.

2. Rekomendasi

Berdasarkan hasil-hasil yang dicapai pada penelitian ini, dapat direkomendasikan hal-hal sebagai berikut:

- a. Model pembelajaran MPFD-BPS dapat dijadikan sebagai model percontohan bagi dosen dalam mengembangkan kemampuan metakognisi dan pemahaman konsep untuk mata kuliah lain.
- b. Guru/Dosen dapat memanfaatkan MPFD-BPS bagi siswa/mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan metakognisi dan pemahaman konsep.
- c. Agar implementasi model pembelajaran MPFD-BPS menjadi optimal, diperlukan fasilitas laboratorium dan komputer yang memadai sehingga mahasiswa dapat berlatih menggunakan alat dengan lebih baik.