

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Bertolak dari hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut.

1. Model pembelajaran Fisika Dasar yang bertolak dari kemampuan-kemampuan fisika dapat ditempuh karena: (a) dapat menumbuhkan dan meningkatkan kemampuan penguasaan konsep-konsep dan prinsip-prinsip serta kemampuan berpikir dan penalaran fisika mahasiswa calon guru; (b) dapat menumbuhkan kemampuan mahasiswa melakukan kegiatan laboratorium; (c) model ini lebih baik daripada model pembelajaran reguler dalam hal meningkatkan penguasaan konsep dan prinsip Elektrostatika dan Arus Searah serta kemampuan berpikir dan penalaran fisika yang dapat ditumbuhkan dari kedua topik itu; (d) mahasiswa yang terlibat dalam model pembelajaran ini dapat menerapkan pengetahuan dan pengalamannya dalam merencanakan pembelajaran fisika yang bertolak dari kemampuan-kemampuan fisika untuk tingkat sekolah; (e) mahasiswa menunjukkan respons positif terhadap model pembelajaran ini.
2. Dalam implementasi model pembelajaran Fisika Dasar yang bertolak dari kemampuan fisika terdapat sejumlah kendala. Kendala-kendala tersebut adalah: (a) kebanyakan mahasiswa dalam mengikuti kuliah masih

berorientasi pada ujian, ujian dianggap sebagai tujuan akhir perkuliahan; (b) keterbatasan peralatan laboratorium yang ada menyebabkan pelaksanaan praktikum terintegrasi tidak dapat dilaksanakan secara ideal; (c) kesiapan mahasiswa untuk mengikuti kuliah masih relatif rendah, kecuali untuk kegiatan praktikum; (d) penguasaan pengetahuan penunjang para mahasiswa umumnya relatif rendah; (e) materi Fisika Dasar terlalu padat sehingga perlu dipilih yang esensial; (f) sejak di SMU mahasiswa terbiasa belajar fisika yang lebih menekankan manipulasi matematik, sehingga sulit melakukan penalaran secara kualitatif.

3. Model pembelajaran Fisika Dasar yang bertolak dari kemampuan fisika memiliki beberapa karakteristik yang menunjukkan keunggulan dan keterbatasan. Karakteristik yang menunjukkan keunggulan adalah (a) kemampuan-kemampuan fisika yang dapat ditumbuhkan dari suatu topik dapat diketahui dengan jelas; (b) pembelajaran berpusat pada mahasiswa; (c) mengintegrasikan kuliah dan praktikum dalam satu kegiatan; (d) dapat melatih keterampilan kognitif, afektif dan psikomotor; (e) sesuai dengan tuntutan pembelajaran fisika di sekolah menengah; (f) bahan kuliah dan kegiatan-kegiatan mahasiswa sudah tersusun dalam suatu modul; (g) percobaan-percobaan menggunakan peralatan dan bahan yang mudah diperoleh di pasaran dan umumnya tersedia di SMU. Keterbatasan model pembelajaran ini adalah: (a) menuntut banyak persiapan baik oleh dosen maupun mahasiswa; (b) mempersyaratkan

kemampuan memilih topik-topik esensial; (c) menuntut tersedianya peralatan laboratorium yang cukup.

B. Saran

Bertolak dari hasil-hasil penelitian ini, dalam pembelajaran Fisika Dasar bagi calon guru dapat disarankan hal-hal sebagai berikut.

1. Pembelajaran Fisika Dasar di samping mengajarkan konsep-konsep, dan prinsip-prinsip utama, hendaknya juga diarahkan pada pengajaran kemampuan berpikir dan penalaran fisika. Pembelajaran Fisika Dasar hendaknya dimulai dengan kegiatan mengidentifikasi kemampuan-kemampuan fisika dari topik-topik yang akan diajarkan. Kemampuan-kemampuan fisika itu kemudian dijabarkan kedalam tujuan-tujuan pembelajaran. Kemampuan-kemampuan yang dirumuskan ini harus diketahui oleh mahasiswa sehingga belajar mereka menjadi lebih terarah
2. Model, strategi, dan metode pembelajaran hendaknya dirancang secara sengaja untuk mengembangkan dan menumbuhkan kemampuan-kemampuan fisika yang telah diidentifikasi. Demikian pula sistem evaluasinya. Strategi, pendekatan, dan metode pembelajaran hendaknya dipilih sedemikian rupa yang menyediakan kondisi bagi terjadinya pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (*student centred*); belajar aktif (*active learning*), dan memberikan pengalaman langsung (*firsthand-*

experience) dalam pengembangan konsep-konsep maupun prinsip-prinsip penting.

3. Model pembelajaran Fisika Dasar yang bertolak dari kemampuan-kemampuan fisika dapat dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran Fisika Dasar bagi calon guru, terutama dalam rangka menumbuhkan kemampuan berpikir dan penalaran fisika, dengan tetap mempertimbangkan keunggulan dan keterbatasannya serta kemungkinan kendala yang dihadapi.
4. Penelitian ini hanya dilakukan pada dua topik yaitu Elektrostatika dan Arus Searah. Dengan demikian kemampuan-kemampuan fisika yang dapat ditumbuhkan sebatas yang teridentifikasi dari kedua topik itu. Kepada para peneliti lain diharapkan dapat melanjutkan penelitian ini pada topik-topik Fisika Dasar yang lebih luas dengan kemampuan-kemampuan berpikir dan penalaran yang lebih beragam.