

## BAB VI

### SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

Pada bab ini dipaparkan simpulan yang dirumuskan berdasarkan hasil analisis data penelitian yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Pada bab ini juga diajukan implikasi dan rekomendasi sesuai dengan simpulan penelitian.

#### 6.1. Simpulan

Berdasarkan hasil-hasil pengembangan dan pengolahan, serta analisis data penelitian diperoleh simpulan, sebagai berikut.

1. Program perkuliahan perencanaan pengajaran fisika berstrategi IRTaMS yang dikembangkan memiliki karakteristik sebagai berikut.
  - a. Program perkuliahan yang dikembangkan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa dalam mendesain pembelajaran fisika mengacu model *problem based learning* berorientasi keterampilan 4C.
  - b. Berlandaskan pendekatan belajar orang dewasa (andragogi), teori konstruktivistik kognitif Piaget, teori konstruktivistik sosial Vygotsky tentang *zone of proximal development (ZPD)*, *scaffolding*, dan teori belajar sosial Bandura.
  - c. Konten perkuliahan meliputi: karakteristik abad ke-21, keterampilan 4C, perencanaan pembelajaran fisika berorientasi keterampilan 4C dan model *problem-based learning* berorientasi keterampilan 4C.
  - d. Pelaksanaan perkuliahan menggunakan dua pendekatan utama yaitu pembelajaran mandiri dan pembelajaran *workshop*. Pembelajaran mandiri dilakukan melalui strategi *interactive reading*. Pembelajaran *workshop* dilakukan melalui *task*, *modelling* dan *scaffolding*.
  - e. Perkuliahan dilaksanakan dalam dua modus yaitu modus *online* untuk pembelajaran mandiri dan modus *offline* untuk pembelajaran *workshop*. Perkuliahan ditunjang dengan aplikasi *Google Classroom* yang dapat

- diakses dengan mudah oleh mahasiswa baik untuk kegiatan *offline* maupun *online*.
- f. Pembelajaran dilaksanakan secara mandiri dan kolaboratif dengan empat tahapan utama yaitu: (1) tahapan orientasi, pemberian tes awal dan tugas awal, (2) tahapan pengenalan dan penguatan pengetahuan tentang materi, (3) tahapan pelatihan keterampilan, dan (4) tahapan pemberian tes akhir, skala sikap, serta pengumpulan tugas akhir.
  - g. Dilengkapi dengan bahan belajar yang terdiri dari bahan belajar mandiri dan bahan belajar *workshop* yang ditampilkan menggunakan aplikasi *flipbook* memuat materi secara interaktif dan memuat tugas, *scaffolding* dan *modelling* untuk memfasilitasi pembelajaran mandiri dan *workshop*.
  - h. Dilengkapi dengan lembar kerja mahasiswa (LKM) yang berisi tugas dan tahapan *scaffolding* yang bisa diikuti dalam penyelesaian tugas. Tugas diberikan dalam bentuk tugas individu dan tugas kelompok.
2. Program perkuliahan PPF berstrategi IRTaMS dinyatakan layak dengan nilai kevalidan (nilai V Aiken) di atas batas minimum 0,71; 100% kesetujuan respons mahasiswa terhadap kepraktisan bahan belajar; dan keefektifan program perkuliahan dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa dalam mendesain pembelajaran mengacu model PBL berorientasi keterampilan 4C dalam kategori peningkatan sedang hingga tinggi.
  3. Perkuliahan perencanaan pengajaran fisika berstrategi IRTaMS dapat meningkatkan pengetahuan mahasiswa dalam mendesain pembelajaran fisika mengacu model PBL berorientasi keterampilan 4C dengan kategori tinggi.
  4. Perkuliahan perencanaan pengajaran fisika berstrategi IRTaMS dapat meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam mengonstruksi instrumen penilaian keterampilan 4C, mendesain modul ajar dan menyusun LKPD mengacu model *problem based learning* berorientasi keterampilan 4C. Peningkatan keterampilan mengonstruksi instrumen penilaian keterampilan 4C pada kategori sedang, peningkatan keterampilan mendesain modul ajar dan peningkatan keterampilan menyusun LKPD mengacu model *problem based learning* berorientasi keterampilan 4C pada kategori tinggi.

5. Mahasiswa memberikan respons positif terhadap pelaksanaan perkuliahan PPF berstrategi IRTaMS. Sebagian besar mahasiswa memberikan sikap sangat setuju terhadap aspek-aspek skala sikap yang diberikan, yaitu: kebaruan program perkuliahan, kesesuaian materi perkuliahan dengan kebutuhan mahasiswa IPA/fisika, kegiatan perkuliahan membantu meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam mendesain perangkat pembelajaran berorientasi keterampilan 4C, kegiatan belajar mandiri sangat berarti dalam menambah pengetahuan mahasiswa tentang perencanaan pembelajaran IPA/fisika berorientasi keterampilan 4C, ketepatan pelaksanaan *modelling* dan *scaffolding* pada kegiatan *workshop* dalam melatih keterampilan mendesain modul ajar IPA/fisika berorientasi keterampilan 4C, ketepatan pelaksanaan *modelling* dan *scaffolding* pada kegiatan *workshop* dalam melatih keterampilan mengonstruksi instrumen penilaian keterampilan 4C, pelaksanaan perkuliahan banyak melibatkan peran aktif mahasiswa, dan kesesuaian tugas yang diberikan dengan materi yang dipelajari.

## 6.2. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, terdapat beberapa implikasi yaitu sebagai berikut.

1. Implikasi Teoritis. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori pembelajaran dengan strategi *interactive reading*, *task based learning*, *modelling* dan *scaffolding*. Perkuliahan perencanaan pengajaran fisika berstrategi IRTaMS yang dikembangkan berlandaskan teori pembelajaran andragogi, konstruktivistik, sosial terbukti mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa dalam mendesain pembelajaran fisika mengacu model PBL berorientasi keterampilan 4C.
2. Implikasi Praktis. Dosen dapat mengadopsi perkuliahan PPF berstrategi IRTaMS sebagai strategi pembelajaran inovatif dalam perkuliahan rumpun instruksional lainnya. Strategi ini dapat diterapkan secara luas dengan penyesuaian konteks dan konten mata kuliah masing-masing.

3. Implikasi Kebijakan. Institusi diharapkan dapat mendukung penerapan perkuliahan PPF berstrategi IRTaMS dengan menyediakan sarana dan prasarana pembelajaran yang memadai, dan pelatihan bagi dosen.

### 6.3. Rekomendasi

Hasil penelitian ini memberikan beberapa rekomendasi berupa:

1. Partisipan dalam penelitian sangat terbatas, yaitu 24 orang, sehingga kesimpulan yang didapatkan dalam penelitian ini belum mampu menggambarkan populasi mahasiswa fisika secara menyeluruh. Penelitian serupa sangat mungkin untuk dilakukan dengan melibatkan partisipan dalam jumlah yang lebih besar agar dapat memberikan kesimpulan yang lebih dapat digeneralisasikan.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan mahasiswa dalam mengonstruksi instrumen penilaian keterampilan 4C dalam kategori sedang. Mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam membuat soal keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif karena mahasiswa belum menguasai secara dalam konten/materi fisika. Oleh karena itu, peneliti memandang perlu adanya penguatan konten/materi fisika sebelum mahasiswa merancang instrumen penilaian pembelajaran fisika.
3. Kegiatan pelatihan dengan strategi IRTaMS berbantuan BBM dan BBW, sangat mungkin diperuntukkan bagi guru fisika yang akan mengembangkan pembelajaran mengacu model PBL berorientasi keterampilan 4C. Oleh karena itu, masih terbuka kesempatan bagi para peneliti lain untuk melakukan pengembangan program pelatihan guru dengan strategi IRTaMS agar dapat memberikan manfaat yang lebih luas bagi pendidikan fisika.
4. Kegiatan pelatihan dengan strategi IRTaMS secara empiris dapat melatih mahasiswa dalam mengembangkan pembelajaran berbasis model PBL. Oleh karena itu, dimungkinkan strategi IRTaMS juga dapat diterapkan untuk melatih mahasiswa dalam merancang pembelajaran berbasis model inovatif lainnya seperti model *inquiry learning* dan model *project based learning* atau model pembelajaran lainnya.