

## BAB V

### KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

#### A. Kesimpulan

Pemaparan mengenai kesimpulan pada bagian ini dirumuskan sesuai dengan pertanyaan penelitian yang terdapat pada bab satu yang diuraikan sebagai berikut:

Pertama, berdasarkan hasil analisis kebutuhan belajar mahasiswa nonsains, diketahui bahwa jumlah persentase mahasiswa yang menyatakan “sangat perlu” untuk mempelajari kembali Topik Bumi dan Antariksa sangat besar, kemudian disusul oleh jumlah persentase terbesar berikutnya ada pada skor angket dengan kriteria “perlu” secara berturut-turut adalah Topik Anatomi Fisiologi Tumbuhan dan Manusia serta Hewan. Pada Topik Energi dan Perubahannya, diketahui bahwa jumlah persentase mahasiswa yang menjawab “sangat perlu” dan “perlu” untuk dipelajari kembali dapat dikatakan cukup besar. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar mahasiswa masih merasa ingin mempelajari kembali topik tersebut. Berbeda dengan topik lainnya yang meliputi Topik Makhluk Hidup dan Lingkungannya serta Benda dan Sifatnya, sebagian besar mahasiswa merasa “kurang perlu” dan “tidak perlu” untuk dipelajari kembali. Untuk menentukan topik mana yang akan dikaji dalam program pelatihan pendalaman materi IPA berbasis *blended learning*, maka hasil analisis kebutuhan ini akan dibandingkan dengan hasil tes penguasaan konsep.

Kedua, kemampuan awal mahasiswa dilihat dari jumlah persentase mahasiswa yang menjawab benar soal-soal terkait IPA paling sedikit diperoleh mahasiswa pada Topik Anatomi Fisiologi Tumbuhan, Anatomi Fisiologi Tubuh Manusia dan Hewan, serta Bumi dan Antariksa. Untuk ketiga topik lainnya yang meliputi Topik Makhluk Hidup dan Lingkungannya, Benda dan Sifatnya serta Energi dan Perubahannya memiliki jumlah persentase mahasiswa yang menjawab benar

cukup besar. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penguasaan konsep mahasiswa pada Topik Anatomi Fisiologi Tumbuhan, Anatomi Fisiologi Tubuh Manusia dan Hewan, serta Bumi dan Antariksa masih rendah, sedangkan topik lainnya dianggap telah dikuasai dengan baik oleh mahasiswa nonsains. Berdasarkan hasil perbandingan antara tes penguasaan konsep dengan kebutuhan belajar IPA, maka ditentukan tiga topik yang akan dikaji dalam program pelatihan pendalaman materi IPA yaitu Anatomi Fisiologi Tubuh Manusia dan Hewan, Anatomi Fisiologi Tumbuhan serta Bumi dan Antariksa.

Selain penguasaan konsep, kemampuan awal mahasiswa juga dilihat dari *Self efficacy belief* seluruh mahasiswa nonsains. Berdasarkan skala kontinum, *self efficacy* mahasiswa nonsains telah masuk ke dalam kategori “yakin” dengan indeks persentase sikap pada level “kuat”. Jika dilihat dari tingkat keyakinan mahasiswa pada setiap indikator *self efficacy belief* yang terdiri dari *personal science teaching efficacy* (PSTE) dan *science teaching outcome expectancy* (STOE), diketahui bahwa PSTE mahasiswa nonsains berdasarkan skala kontinum masuk ke dalam kriteria “ragu-ragu” dengan indeks persentase sikap pada level “cukup”, sedangkan STOE mahasiswa nonsains telah masuk ke dalam kategori “yakin” dengan indeks persentase sikap pada level “kuat”. Meskipun secara indeks persentase tingkat *self efficacy belief* secara umum maupun pada tiap-tiap indikator dapat dikatakan sudah baik, namun masuknya indikator PSTE pada kriteria “ragu-ragu” menurut skala kontinum dapat dijadikan pertimbangan dalam pelaksanaan program pelatihan sehingga *self efficacy belief* mahasiswa pada indikator ini mengalami peningkatan setelah mengikuti program.

Ketiga, aktivitas belajar mahasiswa dilihat dari jumlah peserta dan aspek aktivitas belajar yang diamati pada sesi belajar mandiri dengan sistem *e-learning* dan tatap muka pada awalnya sangat baik karena sebagian besar terlibat pada setiap sesi kegiatan belajar. Pada kegiatan selanjutnya, aktivitas belajar mahasiswa cenderung mengalami penurunan terutama pada kegiatan pelatihan yang terakhir dilihat dari jumlah peserta yang terlibat dan intensitas keterlibatan

mahasiswa pada sesi *online learning* akibat menurunnya motivasi internal yang dimiliki mahasiswa serta adanya penumpukan beban tugas pada mata kuliah lain yang bersifat wajib disamping program pelatihan ini yang sifatnya tidak wajib sehingga rendahnya tuntutan akademik mahasiswa pada program ini tidak menjadi prioritas utama bagi mahasiswa peserta program. Penguasaan konsep mahasiswa pada topik IPA yang dikaji mengalami peningkatan yang cukup baik dengan kriteria N-gain yang masuk ke dalam kategori “sedang”. Analisis penguasaan konsep juga dilakukan berdasarkan skor pada tiap indikator pembelajaran. Berdasarkan analisis tiap indikator, diketahui bahwa pada umumnya indikator pembelajaran di setiap topik pelatihan mengalami peningkatan dengan kriteria “sedang”. Hanya pada Subtopik Sistem Organ Tubuh Manusia dan Subtopik Cahaya & Bunyi serta Hubungannya dengan Indera Penglihatan dan Pendengaran terdapat beberapa indikator pembelajaran yang mengalami peningkatan dengan kategori “sedang”. Selain itu, pencapaian indikator pembelajaran dengan kriteria “tinggi” ditemukan pada Subtopik Sistem Organ Tubuh Manusia dan Topik Anatomi Fisiologi Tumbuhan. Berdasarkan hasil analisis statistik yang dilakukan pada hasil penguasaan konsep mahasiswa disetiap kegiatan diketahui bahwa terdapat perbedaan signifikan antara penguasaan konsep mahasiswa sebelum dan setelah kegiatan pelatihan dilaksanakan. Peningkatan penguasaan konsep ini diakibatkan dari pengaruh efektivitas penggunaan multimedia dan *learning management system* yang digunakan pada saat sesi belajar *e-learning* dalam kegiatan pelatihan. Kemampuan merancang dan mengevaluasi pembelajaran IPA tematik yang dimiliki oleh mahasiswa nonsains mengalami peningkatan pada setiap kegiatan pelatihan yang dilakukan. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa nonsains telah memiliki pengetahuan tentang strategi pembelajaran IPA tematik yang baik bagi sekolah dasar yang diperoleh melalui pengalaman mengevaluasi RPP IPA tematik pada setiap kegiatan pelatihan.

Keempat, hasil analisis *self efficacy belief* mahasiswa nonsains peserta program menunjukkan bahwa skor *self efficacy belief* mahasiswa sebelum mengikuti

kegiatan pelatihan berdasarkan skala kontinum termasuk ke dalam kategori “yakin” dengan indeks persentase sikap pada level “kuat” yang kemudian meningkat menjadi kriteria “sangat yakin” dengan indeks persentase sikap “sangat kuat”. Hasil analisis *self efficacy belief* pada tiap indikator menunjukkan bahwa PSTE (*personal science teaching efficacy*) mahasiswa berdasarkan skala kontinum sebelum mengikuti kegiatan pelatihan masuk ke dalam kategori “Ragu-ragu” dengan indeks persentase sikap pada level “cukup” kemudian meningkat setelah mengikuti kegiatan menjadi masuk ke dalam kriteria “yakin” dengan indeks persentase sikap pada level “kuat”. Selain itu, skor STOE (*science teaching outcome expectancy*) mahasiswa yang pada awalnya masuk ke dalam kategori “yakin” dengan indeks persentase sikap pada level “kuat” mengalami peningkatan setelah mengikuti kegiatan pelatihan menjadi masuk ke dalam kategori “sangat yakin” dengan indeks persentase sikap pada level “sangat kuat”. Peningkatan *self efficacy* ini dikarenakan mahasiswa nonsains peserta kegiatan telah memiliki penguasaan konsep dan pengetahuan mengenai strategi pembelajaran IPA tematik yang diperoleh melalui kegiatan *e-learning* dan kegiatan menganalisis RPP IPA tematik melalui metode *peer review*.

Kelima, hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa penguasaan konsep mahasiswa nonsains berkorelasi dengan kemampuan merancang pembelajaran IPA tematik namun tidak berkorelasi dengan *self efficacy* mahasiswa nonsains baik pada indikator PSTE maupun STOE. Hasil berikutnya yang diperoleh yaitu terdapat korelasi antara kemampuan merancang pembelajaran IPA tematik dengan *self efficacy* mahasiswa pada tiap indikator yang meliputi PSTE dan STOE.

Keenam, hasil analisis data aktivitas belajar, penguasaan konsep dan *self efficacy belief* mahasiswa peserta program menunjukkan beberapa pola hubungan. Pola tersebut terdiri dari: (1) mahasiswa yang keaktifannya tinggi memiliki peningkatan penguasaan konsep yang cenderung tinggi dan *self efficacy* yang sedang; (2) mahasiswa dengan intensitas aktivitas sedang mengalami peningkatan penguasaan konsep dari tinggi, sedang maupun fluktuatif dan *self efficacy* yang

sedang; (3) mahasiswa dengan intensitas aktivitas rendah mengalami peningkatan penguasaan konsep yang bersifat fluktuatif antara sedang dan rendah dengan *self efficacy* yang sedang dan rendah.

## **B. Implikasi**

Berdasarkan analisis dan pembahasan hasil penelitian, ditemukan beberapa implikasi sebagai berikut:

Pertama, pengembangan profesionalisme mahasiswa calon guru terutama yang terkait dengan kompetensi profesional dan pedagogi dapat dilaksanakan melalui program perkuliahan yang mengadopsi sistem *blended learning*. Hal ini bertujuan agar proses pemrolehan dan penguasaan pengetahuan tentang konten dan strategi pembelajaran bidang ilmu tertentu berjalan beriringan dan saling berkesinambungan sehingga mahasiswa calon guru memiliki pengetahuan yang lebih komprehensif tentang konten serta implementasinya di dalam sebuah pembelajaran. Dalam konteks pengembangan profesionalisme calon guru sekolah dasar di Indonesia, *blended learning* dapat dijadikan strategi alternatif yang dapat diterapkan pada program perkuliahan. Banyaknya bidang ilmu yang harus dikuasai oleh calon guru menyebabkan muatan konten serta strategi pembelajaran terkait bidang ilmu tertentu juga akan semakin banyak. Kombinasi antara sesi belajar *e-learning* dan tatap muka dengan fleksibilitas waktu, sumber dan tempat belajar akan memberikan kesempatan lebih banyak bagi mahasiswa untuk memperdalam pengetahuannya. Dengan demikian, peningkatan kompetensi profesional yang menurut Uzer Usman (2011, hlm 18) mencakup kemampuan untuk menguasai bahan pengajaran serta merancang dan melaksanakan pembelajaran dengan tepat pada guru sekolah dasar akan lebih mudah tercapai.

Kedua, prinsip-prinsip pengembangan bahan ajar serta sistem belajar berbasis ICT hendaknya diimplementasikan pada program perkuliahan bagi mahasiswa calon guru dengan skala yang lebih besar sehingga mahasiswa dapat mengakses informasi dengan lebih luas dan memiliki kesempatan belajar yang lebih banyak karena adanya fleksibilitas dari segi tempat dan waktu belajar. Selain itu,

penerapan perkuliahan berbasis ICT dapat membangun literasi ICT mahasiswa calon guru yang lebih baik dan relevan dengan kemajuan teknologi pada saat ini. Pentingnya literasi ICT di era saat ini dapat membantu meningkatkan keterampilan abad 21. Menurut kajian dari *Partnership for 21st century skills* (2008, hlm 4-12) dikemukakan bahwa perkembangan teknologi di abad 21 ini memacu komunitas belajar untuk mengintegrasikan ICT di dalam pendidikan dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah, kemampuan berpikir kreatif dan *enterpreunership*, meningkatkan kemampuan kolaborasi dan komunikasi, serta menciptakan media informasi atau pengetahuan yang inovatif sehingga peserta didik mampu menghadapi tantangan globalisasi di abad ini.

Ketiga, strategi *blended learning* ini tidak hanya dapat diterapkan pada program pelatihan yang bersifat *pre-service*, melainkan juga dapat dilaksanakan dalam program *in-service* yang dapat memperkuat kompetensi mengajar guru sehingga dapat membantu terwujudnya program pemerintah yang berhubungan dengan peningkatan profesionalisme guru di Indonesia. Bukti bahwa penerapan strategi *blended learning* dapat digunakan dalam program yang bersifat *inservice training* yaitu merujuk pada beberapa hasil penelitian yang menegaskan bahwa pengetahuan guru terkait strategi pembelajaran terutama dikaitkan dengan pengintegrasian ICT dalam pembelajaran serta perubahan paradigma pendidikan ketika terjadi perubahan kurikulum dapat berjalan dengan optimal melalui *blended learning* (Petrovicci, 2014, hlm 740-742; Korenekij & Khlaisang (2015, hlm. 811-812).

Selain itu, salah satu strategi pemerintah untuk meningkatkan profesionalisme guru yang dilakukan melalui program Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) dapat mengadopsi strategi *blended learning* agar berjalan efektif. Menurut rancangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang dipaparkan pada Buku 1 tentang Pedoman Pengelolaan Keprofesian Berkelanjutan yang dirumuskan pada tahun 2012, diketahui bahwa rancangan PKB dilakukan dengan melalui

empat tahap yang terdiri dari: 1) Perencanaan, 2) pelaksanaan, 3) evaluasi dan 4) refleksi. Agar pelaksanaan PKB tersebut berjalan efektif dan efisien, maka kegiatan pelaksanaan seluruh tahapan dapat dilaksanakan secara *blended learning* dengan cara melaksanakan tahap perencanaan melalui strategi *e-learning* dimana seluruh dokumen seperti RPP dan bahan ajar lainnya dikonsultasikan dengan asesor secara *online* sedangkan tahap pelaksanaan, evaluasi dan refleksi dapat dilaksanakan pada saat tatap muka dengan asesor. Pelaksanaan PKB yang seperti demikian dapat memberikan efek kenyamanan bagi guru karena guru tidak merasa sepenuhnya dinilai melainkan juga mendapatkan fasilitas pendampingan yang intensif karena rancangan pembelajaran yang akan disimulasikan dalam bentuk pembelajaran merupakan hasil kesepakatan antara guru dengan asesor yang bersangkutan. Selain itu, teknis PKB yang dilaksanakan secara *blended learning* dapat menghemat waktu dan biaya mengingat jumlah guru di Indonesia sangat banyak dan tersebar di berbagai wilayah Indonesia yang sangat luas. Melalui pengintegrasian ICT di dalam program PKB tersebut

### C. Rekomendasi

Pada penelitian ini, ditemukan beberapa keterbatasan hasil penelitian yang dapat dijadikan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya sehingga memberikan hasil penelitian yang akan jauh lebih baik. Rekomendasi tersebut adalah sebagai berikut:

Pertama, *blended learning* ini sebaiknya diintegrasikan ke dalam mata kuliah tertentu yang bersifat wajib sehingga jumlah peserta kegiatan relatif tetap dan peningkatan tiap variabel yang diukur dapat ditelusuri dengan baik kesinambungannya. Adanya tuntutan akademik yang bersifat wajib akan berdampak pada motivasi internal mahasiswa untuk mengikuti pelaksanaan kegiatan dengan serius dan berkelanjutan.

Kedua, perlu adanya pengarahan tentang *self regulated learning* kepada mahasiswa di awal pelaksanaan perkuliahan yang berhubungan dengan *blended learning* terutama pada sesi *e-learning*. Pengarahan mengenai *self regulated*

*learning* tersebut akan membantu mahasiswa untuk menentukan strategi belajar yang tepat bagi dirinya sendiri ketika terlibat di dalam lingkungan belajar *online* pada strategi *blended learning*.

Ketiga, untuk membuktikan efektivitas penerapan program pelatihan pendalaman materi IPA berbasis *blended learning* terhadap peningkatan *self efficacy* mengajar IPA tematik pada mahasiswa calon guru yang berasal dari nonsains yang secara teori dapat mempengaruhi kualitas pembelajaran yang dilaksanakannya, maka diperlukan observasi lebih lanjut terhadap kemampuan mengajar IPA tematik mahasiswa peserta program yang dilaksanakannya pada saat mengajar di kelas sehingga dapat ditemukan relevansi antara peningkatan *self efficacy* dengan tingkat kemampuan yang dimilikinya.