

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dipaparkan pada pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan hasil analisis data prakonsepsi mahasiswa dari 19 pertanyaan yang telah dipaparkan, teridentifikasi bahwasannya sebagian besar mahasiswa mengalami hambatan belajar terbanyak sub pembahasan berikut: (1) tahapan percobaan ekstraksi pigmen tumbuhan, (2) proses yang terjadi pada saat ekstraksi, (3) teknik-teknik ekstraksi, (4) jenis-jenis *green solvents*, (5) manfaat pelarut eutektik, (6) hubungan pelarut eutektik dengan prinsip *green chemistry*, dan (7) proses pembuatan pelarut eutektik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa mahasiswa belum memiliki pengetahuan dasar dan kemampuan literasi sains yang cukup baik karena mahasiswa belum mampu menjawab sebagian besar pertanyaan terkait topik pemisahan pigmen tumbuhan.
2. Desain pembelajaran dirancang berdasarkan hambatan belajar dari hasil analisis data prakonsepsi yang dilakukan sebelumnya dan diarahkan untuk menumbuhkan kemampuan literasi sains mahasiswa calon guru pada topik pemisahan pigmen tumbuhan. Desain pembelajaran bermuatan *education for sustainable development* pada topik pemisahan pigmen tumbuhan berisi situasi didaktis, respon mahasiswa, dan antisipasi pendidik dengan mengikuti sintaks *Project Based Learning*. Berdasarkan hasil validasi para ahli diperoleh beberapa saran dan perbaikan dalam pengembangan desain pembelajaran dan perangkat pendukung, diantaranya adalah tujuan pembelajaran, beberapa penyempurnaan pada situasi didaktis dan antisipasi didaktis, serta pertanyaan pada lembar kerja mahasiswa.
3. Berdasarkan hasil analisis situasi didaktis selama pembelajaran, terdapat beberapa temuan selama desain pembelajaran diimplementasikan, diantaranya adalah (1) Pada konteks personal, masih diperlukan situasi dan antisipasi

didaktis yang tepat agar bisa menumbuhkan sepenuhnya pengetahuan dan kompetensi mahasiswa calon guru kimia. (2) Pada konteks lokal, kompetensi mahasiswa yang ingin dimunculkan bisa tumbuh melalui pelaksanaan proyek praktikum ekstraksi pigmen antosianin dari kulit manggis menggunakan pelarut eutektik. (3) Pada konteks global mahasiswa belum bisa sepenuhnya menggunakan pengetahuan yang dimiliki dalam menjelaskan berbagai fenomena yang berkaitan dengan topik ekstraksi pigmen tumbuhan bermuatan pembangunan berkelanjutan, sehingga dibutuhkan situasi dan antisipasi didaktis yang tepat untuk dapat membuat mahasiswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.

4. Berdasarkan hasil analisis kemampuan literasi sains setelah implementasi desain pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi sains mahasiswa pada topik pemisahan pigmen tumbuhan berada dalam kriteria baik. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil rata-rata nilai tes literasi sains mahasiswa pada setiap domain juga berada pada kriteria baik. Namun hasil pencapaian kemampuan literasi sains mahasiswa pada konteks global sedikit lebih rendah dibandingkan dengan indikator konteks yang lain, dimana hal ini sejalan dengan hasil temuan pada analisis situasi didaktis selama pembelajaran berlangsung bahwasannya pada konteks global mahasiswa belum bisa sepenuhnya menggunakan konsep dan proses sains dari pengetahuan yang dimiliki.

5.2 Implikasi

Berdasarkan kesimpulan yang telah dipaparkan, terdapat beberapa implikasi dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pelaksanaan proyek praktikum ekstraksi pigmen antosianin dari kulit manggis menggunakan pelarut eutektik dapat menumbuhkan kemampuan literasi sains mahasiswa calon guru kimia, serta dapat menambah pemahaman mahasiswa terkait topik pemisahan pigmen tumbuhan bermuatan pembangunan berkelanjutan.

2. Implementasi desain PjBL bermuatan ESD pada topik pemisahan pigmen tumbuhan dapat memberikan wawasan bagi pendidik untuk dapat memasukkan aspek pembelajaran kimia bermuatan pembangunan berkelanjutan melalui pembelajaran berbasis proyek.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi yang telah dipaparkan, terdapat beberapa hasil rekomendasi dari penelitian ini, adalah sebagai berikut:

1. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pencapaian kemampuan literasi sains mahasiswa pada konteks global sedikit lebih rendah dibandingkan dengan indikator konteks yang lain, sehingga perlu dilakukan penguatan pengetahuan dan kompetensi yang lebih mendalam pada desain pembelajaran yang dirancang, khususnya pada konteks ekstraksi pigmen tumbuhan menggunakan pelarut eutektik.
2. Peneliti selanjutnya dapat redesign rancangan desain *project based learning* bermuatan *education for sustainable development* pada topik pemisahan pigmen tumbuhan untuk menumbuhkan literasi sains mahasiswa calon guru berdasarkan hasil temuan dan refleksi peneliti setelah proses implementasi desain pembelajaran sebelumnya. Kemudian peneliti selanjutnya dapat melakukan implementasi pada skala besar menggunakan sampel yang berasal dari populasi yang sama, sehingga desain pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan secara umum.
3. Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan desain PjBL bermuatan ESD pada topik lain untuk mengembangkan literasi sains mahasiswa calon guru kimia.
4. Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan aspek sikap atau kemampuan lainnya dalam desain PjBL bermuatan ESD.