

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan yang diperoleh, secara umum dapat disimpulkan bahwa modul sistem koloid dengan konteks pengolahan limbah cair industri tahu menggunakan koagulan biji kelor sudah layak. Berdasarkan pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan, secara khusus dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Konsentrasi koagulan optimum pada pengolahan limbah cair industri tahu menggunakan koagulan biji kelor adalah 5000 ppm. Parameter tersebut digunakan untuk menyusun prosedur praktikum pengolahan limbah cair industri tahu menggunakan koagulan biji kelor.
- b. Modul sistem koloid dengan konteks pengolahan limbah cair industri tahu menggunakan koagulan biji kelor yang dikembangkan dengan metode 4S TMD menggunakan KD 3.14 dan 4.14 pada materi koloid menghasilkan 5 IPK dan menggunakan 8 buku teks kimia. Konteks konteks pengolahan limbah cair industri tahu menggunakan koagulan biji kelor disisipkan dalam modul sebagai konteks substansi materi. Pada tahap strukturisasi diperoleh peta konsep, struktur makro, dan tiga level representasi materi koloid. Terdapat 4 teks berkategori sulit pada tahap karakterisasi. Teks sulit tersebut dilakukan reduksi didaktik dengan penggunaan penjelas berupa gambar dan reformulasi kalimat.
- c. Hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa modul sistem koloid dengan konteks pengolahan limbah cair industri tahu menggunakan koagulan biji kelor mendapatkan kategori sangat layak dalam aspek kelayakan isi, kelayakan kebahasaan, kelayakan penyajian, dan kelayakan kegrafikan.
- d. Hasil uji keterpahaman siswa terhadap modul sistem koloid dengan konteks pengolahan limbah cair industri tahu menggunakan koagulan biji kelor menunjukkan hasil keterpahaman tinggi dengan kategori bahan ajar mandiri.

5.2. Implikasi

Hasil penelitian ini memiliki implikasi yaitu untuk mengembangkan modul materi koloid dapat digunakan pengolahan limbah cair industri tahu menggunakan koagulan biji kelor. Melalui penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi acuan bagi guru dalam mengembangkan modul pada materi lain.

5.3. Rekomendasi

Pada proses penelitian yang telah dilakukan tentunya masih terdapat beberapa kendala dan kekurangan yang peneliti alami. Oleh karena itu, peneliti memberikan beberapa rekomendasi untuk pertimbangan penelitian selanjutnya sebagai berikut:

- a. Optimasi untuk mengkaji faktor-faktor lain yang mempengaruhi koagulasi dalam pengolahan pengolahan limbah cair industri tahu menggunakan koagulan biji kelor, seperti pengaruh suhu dan pengaruh pH. Sehingga data yang didapatkan dapat digunakan untuk menyusun prosedur praktikum yang lebih optimal.
- b. Pada uji keterampilan siswa sebaiknya uji didasarkan pada kemampuan akademik siswa, sehingga dapat terlihat bagaimana keterampilan siswa yang memiliki kemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah.
- c. Perlunya adanya penelitian lebih lanjut untuk mengkaji efektivitas modul materi koloid konteks pengolahan limbah cair industri tahu menggunakan koagulan biji kelor pada peserta didik.