

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

1.1 Simpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan tentang penerapan model pembelajaran inquiry berbasis STEM pada materi stoikiometri, beberapa kesimpulan dapat diambil sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan menunjukkan perlunya pembelajaran stoikiometri berbasis inquiry STEM, dengan pandangan dosen yang mendukung potensi inquiry STEM untuk meningkatkan kemampuan HOTS literasi sains dan sikap positif, serta hasil analisis dokumen RPS dan bahan ajar yang menunjukkan kebutuhan pengembangan materi dan metode yang sesuai untuk menunjang efektivitas pembelajaran ini.
2. Hasil desain model pembelajaran inquiry berbasis STEM, buku panduan model, dan perangkat pembelajarannya mendapatkan penilaian valid dari validator.
3. Penilaian tentang tingkat kepraktisan LKM berbasis STEM menunjukkan tingkat kepraktisan yang tinggi.
4. Penerapan model pembelajaran inquiry berbasis STEM menunjukkan tingkat keterlaksanaan yang baik. Mahasiswa secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran, dan dosen mampu memfasilitasi pembelajaran dengan efektif.
5. Persepsi mahasiswa tentang pembelajaran inquiry berbasis STEM merasa lebih terlibat aktif dalam proses pembelajaran karena model ini mendorong mereka untuk melakukan eksplorasi mandiri, berpikir kritis, dan bekerja dalam tim untuk memecahkan masalah nyata yang relevan dengan materi yang dipelajari.
6. Kemampuan mahasiswa dalam bekerjasama sangat baik. Sebagian besar mahasiswa menunjukkan keterampilan kolaboratif yang tinggi, aktif berdiskusi, dan memberikan kontribusi konstruktif dalam kelompok.
7. Mahasiswa memiliki pemahaman yang baik tentang prosedur ilmiah dalam melakukan penelitian. Mereka mampu merumuskan masalah, menyusun hipotesis, dan menuliskan prosedur kerja dengan sistematis serta membahas data percobaan berdasarkan teori yang relevan.

8. Laporan eksperimen mahasiswa sebagian besar disusun dengan baik dan mengikuti format yang diharapkan. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa mampu mengomunikasikan hasil percobaan mereka dengan jelas dan sistematis.
9. Respon dan Self-Regulated Learning (SRL) mahasiswa positif dengan penerapan model inquiry berbasis STEM.
10. Mahasiswa menunjukkan peningkatan kemampuan (HOTS terjadi peningkatan yang jelas dari skor *pre-test* ke *post-test* untuk sebagian besar individu ditunjukkan N-Gain sebesar 0.48 pada soal pilihan berganda dan 0,53 pada soal essay berada pada kategori sedang. Untuk pengujian hipotesis menggunakan *Wilcoxon signed ranks test* diperoleh nilai $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa hasil ini sangat signifikan secara statistik yang berarti terdapat peningkatan yang signifikan dalam skor *posttest* dibandingkan dengan *pretest*.

1.2 Saran

Meskipun penelitian ini telah berhasil mengungkap berbagai aspek positif dari penerapan model pembelajaran inquiry berbasis STEM pada materi stoikiometri, terdapat beberapa kelemahan, yaitu: 1) Hasil penelitian yang menggunakan purposive sampling sering kali sulit untuk digeneralisasi ke populasi yang lebih luas karena sampel tidak diambil secara acak; 2) Sampel yang dipilih mungkin tidak sepenuhnya mencerminkan keragaman karakteristik dalam populasi. Sehingga berdasarkan kelemahan ini dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi peneliti selanjutnya. Beberapa saran untuk penelitian mendatang adalah sebagai berikut: 1) Penelitian ini dilakukan pada sampel yang relatif terbatas. Untuk mendapatkan hasil yang lebih representatif, disarankan agar penelitian selanjutnya melibatkan sampel yang lebih besar dan beragam, mencakup berbagai institusi pendidikan dengan latar belakang mahasiswa yang berbeda-beda; 2) Fokus penelitian ini adalah pada materi stoikiometri. Penelitian selanjutnya dapat memperluas cakupan materi pembelajaran untuk mencakup topik-topik lain dalam bidang kimia atau STEM secara umum. Hal ini akan memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas model pembelajaran ini di berbagai konteks; 3) Penelitian ini berfokus pada pengukuran hasil pembelajaran dalam jangka pendek. Penelitian selanjutnya dapat mengevaluasi efek jangka panjang dari model pembelajaran ini, termasuk pengaruhnya terhadap keberlanjutan minat mahasiswa dalam bidang STEM dan dampaknya terhadap kinerja akademik mereka di masa depan; 4) Analisis Keterampilan Spesifik: Disarankan agar penelitian selanjutnya melakukan analisis lebih mendalam menggunakan variable multivariat.