

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan bahan ajar digital berbasis PjBL-STEM terintegrasi multipel representasi pada materi kesetimbangan kimia untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, dapat disimpulkan:

1. Bahan ajar digital berbasis PjBL-STEM terintegrasi multipel representasi pada materi kesetimbangan kimia untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dikembangkan melalui proses (1) Menganalisis kebutuhan yang dilakukan melalui wawancara guru dan penyebaran angket kebutuhan, (2) Menganalisis kemampuan dan potensi peserta didik berbasis multipel representasi dan kemampuan pemecahan masalah diperoleh bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam menghubungkan tiga aspek multipel representasi dan memecahkan permasalahan pada materi kesetimbangan kimia, (3) Menganalisis konteks, berupa analisis sarana dan prasarana, (4) Menganalisis tujuan pembelajaran, merumuskan tujuan pembelajaran dari alur tujuan pembelajaran, (5) Menganalisis tugas, terdapat tiga tugas utama dalam bentuk proyek yakni *mindmapping* pada sub materi konsep kesetimbangan, LKPD pada sub materi tetapan kesetimbangan, dan video percobaan sederhana pada sub materi pergeseran kesetimbangan, (6) Merancang dan mengembangkan instrumen penelitian, instrumen penilaian digunakan sebagai *pretest* dan *posttest* dengan penilaian didasarkan pada indikator pemecahan masalah, (7) Menentukan sistem penyampaian pembelajaran, penyampaian pada bahan ajar digital yang dikembangkan menggunakan model PjBL-STEM terintegrasi multipel representasi, (8) Memilih dan mengembangkan bahan ajar, dengan

mengacu pada analisis kebutuhan hingga analisis konteks maka bahan ajar digital yang dikembangkan berbentuk modul digital, meliputi pembuatan *flowchart*, pengembangan *storyboard*, pengembangan, validasi ahli, penilaian guru, penilaian satu satu, dan penilaian kelompok kecil, (9) Penilaian, dilakukan pada uji coba lapangan berupa *posttest*, (10) Evaluasi, meliputi evaluasi diagnostik, evaluasi formatif, dan evaluasi sumatif.

2. Bahan ajar digital berbasis PjBL-STEM terintegrasi multipel representasi pada materi kesetimbangan kimia untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang dikembangkan memperoleh validitas materi dan media pada kategori sangat layak sehingga dapat dinyatakan sangat layak secara teoritis berdasarkan materi dan media.
3. Bahan ajar digital berbasis PjBL-STEM terintegrasi multipel representasi pada materi kesetimbangan kimia memperoleh penilaian dari empat guru mata pelajaran kimia dengan hasil penilaian pada kategori sangat baik, sehingga dapat dinyatakan bahwa sangat baik untuk digunakan sebagai bahan ajar pada proses pembelajaran.
4. Respons peserta didik terhadap bahan ajar digital berbasis PjBL-STEM terintegrasi multipel representasi pada materi kesetimbangan kimia menunjukkan kriteria sangat baik pada penilaian satu satu, penilaian kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar.
5. Bahan ajar digital berbasis PjBL-STEM terintegrasi multipel representasi pada materi kesetimbangan kimia, efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada sub materi konsep kesetimbangan kimia dan sub

materi pergeseran kimia, serta cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada sub materi tetapan kesetimbangan.

5.2 Saran

Adapun beberapa saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penulis menyarankan kepada peneliti selanjutnya untuk memastikan materi prasyarat pada materi kesetimbangan kimia telah dikuasai oleh peserta didik, untuk mereduksi terjadinya miskonsepsi pada peserta didik.
2. Penulis juga menyarankan kepada guru sebagai pengguna bahan ajar digital berbasis PjBL-STEM terintegrasi multipel representasi pada materi kesetimbangan kimia yang dikembangkan untuk sub materi tetapan kesetimbangan lebih dari satu pertemuan untuk memastikan peserta didik dapat mengkonstruksi pemahaman terkait materi dengan baik.
3. Penulis menyarankan kepada peneliti di bidang pengembangan selanjutnya agar dapat mengembangkan bahan ajar digital berbasis PjBL-STEM terintegrasi multipel representasi untuk materi kimia lainnya.