

ABSTRAK

Sinaga, Winda Sitia Elisabeth. 2024. *Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis PjBL-STEM Terintegrasi Multipel Representasi pada Materi Kesetimbangan Kimia untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah.* Tesis. Jambi: Program Studi Magister Pendidikan Kimia, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi. Pembimbing: (I) Prof. Drs. H. Sutrisno., M. Sc., Ph.D. (II) Dr. Drs. Haryanto, M.Kes.

Kata Kunci: Bahan ajar digital, PjBL-STEM, Multipel Representasi, Kesetimbangan kimia, Pemecahan Masalah

Bahan ajar yang dilengkapi dengan model pembelajaran dan pendekatan sebagai acuan bagi guru dan peserta didik serta mudah diakses dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Model PjBL-STEM adalah model pembelajaran yang disarankan dalam kurikulum merdeka, yang memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah yang sejalan dengan pendekatan multipel representasi untuk dapat memecahkan permasalahan yang ada pada materi kesetimbangan kimia. Bahan ajar yang dapat dengan mudah diakses adalah bahan ajar berbentuk digital yang dapat diakses dengan banyak perangkat yang dekat dengan peserta didik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar digital berbasis PjBL-STEM terintegrasi multipel representasi pada materi kesetimbangan kimia, mengetahui validitas secara teoritis dan praktis, dan mengetahui efektivitas bahan ajar dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan desain pembelajaran berbasis multipel representasi. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar wawancara, angket, dan tes kemampuan pemecahan masalah. Data diolah dan dianalisis dengan menggunakan rerata skor, uji korelasi, uji *agreement*, uji t-berpasangan, dan skor *N-gain*.

Hasil penelitian diperoleh dari validasi teoritis yakni ahli materi dan ahli media dengan kategori sangat layak. Penilaian diperoleh dari 4 guru kimia dengan dengan kategori sangat baik, dan uji respons peserta didik pada uji satu, kelompok kecil, dan kelompok besar (kelompok 1 dan 2) dengan kategori sangat baik, nilai korelasi antar kelompok pada kelompok besar pada kategori cukup kuat dan tingkat kesepakatan pada uji *agreement* nyaris sempurna. Hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan cukup efektif terhadap materi tetapan kesetimbangan dan efektif terhadap materi konsep kesetimbangan kimia dan pergeseran kesetimbangan.

Berdasarkan proses pengembangan dan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa bahan ajar digital berbasis PjBL-STEM terintegrasi multipel representasi pada materi kesetimbangan kimia sangat layak secara teoritis, sangat baik secara praktis, efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada konsep kesetimbangan kimia dan pergeseran kesetimbangan, dan cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada tetapan kesetimbangan.