

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR KIMIA PADA MATERI REAKSI REDOKS BERBASIS *KNOWLEDGE BUILDING ENVIRONMENT*

Yuli Andrianto NIM 1402388, Sjaeful Anwar, Yayan Sunarya
Program Studi Pendidikan Kimia SPs UPI Bandung Tahun 2018

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar materi reaksi redoks untuk siswa SMA kelas X melalui *Four Steps Teaching Material Development* (4STMD) dan mengevaluasi tingkat keterampilan bahan ajar yang berbasis *knowledge building environment* (KBE), dan serta kelayakannya. Untuk mencapai tujuan tersebut maka dalam penelitian ini digunakan metode *Developmental Research*. Pengembangan bahan ajar terdiri dari tahap desain, tahap pengembangan dengan 4STMD (tahap seleksi, strukturisasi, karakterisasi, dan reduksi didaktik), dan tahap evaluasi dengan menguji keterampilan dan kelayakannya. Pada tahap desain dalam pengembangan bahan ajar dengan 4STMD ini terdiri dari tahap seleksi dan strukturisasi. Tahap seleksi merupakan pengkajian terhadap Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) kemudian menentukan tema yang sesuai, membuat indikator ketercapaiannya, pengembangan materi, dan dikembangkan aspek nilai-nilai dan/atau keterampilan yang terkandung dalam konsep-konsep materi. Tahap strukturisasi merupakan tahap pembuatan peta konsep, struktur makro, dan *multiple representasi*. Peta konsep dirancang untuk membantu siswa melihat hubungan setiap konsep yang ada. Struktur makro dirancang untuk melihat topik-topik dari suatu teks. *Multiple representasi* ini adalah upaya dalam penyajian data yang meliputi representasi makroskopik, submikroskopik dan simbolik. Selanjutnya pada tahap pengembangan meliputi tahap karakterisasi dan reduksi didaktik. Tahap karakterisasi, dilakukan karakterisasi konsep-konsep pada 91 siswa kelas X IPA untuk mengidentifikasi konsep sulit. Data dari hasil tahap karakterisasi menjadi dasar untuk melakukan reduksi didaktik terhadap konsep-konsep yang sulit dipahami oleh siswa. Karakteristik bahan ajar meliputi format penyajian bahan ajar, kedekatan materi bahan ajar dengan kehidupan sehari-hari siswa dengan KBE, dan kesesuaian bahan ajar dengan standar BSNP. Terakhir, tahap evaluasi meliputi tahap uji keterampilan dan uji kelayakan. Berdasarkan uji keterampilan, bahan ajar telah yang telah dikembangkan memenuhi aspek keterampilan dengan kategori tinggi. KBE pada bahan ajar dikembangkan dengan mengaitkan konteks-konteks dalam reaksi redoks dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian ini adalah draf bahan ajar yang selanjutnya akan di uji kelayakannya dari aspek isi, bahasa, dan kegrafikan. Berdasarkan uji kelayakan, bahan ajar telah memenuhi aspek kelayakan dari BSNP menurut lima evaluator.

Kata Kunci: bahan ajar, representasi, reaksi redoks, *knowledge building environment*

THE DEVELOPMENT OF CHEMICAL TEACHING MATERIALS ON REDOX REACTION TOPIC BY USING KNOWLEDGE BUILDING ENVIRONMENT

*Yuli Andrianto NIM 1402388, Sjaeful Anwar, Yayan Sunarya
Department Of Chemistry Education SPs UPI Bandung Tahun 2018*

ABSTRACT

This research aims to develop a redox reaction material for high school students through Four Steps Teaching Material Development (4STMD) and evaluate the level understanding of teaching materials based on knowledge building environment (KBE), and its feasibility. To achieve these objectives, in this research used the method of Developmental Research. The development of teaching materials consists of the design stage, the development stage with 4STMD (the stage of selection, structuring, characterization, and reduction-didactic), and the evaluation stage by testing comprehension and feasibility. At the design stage in the development of teaching materials with 4STMD it consists of selection and structuring. Selection stage is an assessment of Kompetensi Inti (KI) and Kompetensi Dasar (KD) and then determines the appropriate theme, makes its achievement indicators, develops the material, and develops the values and/or skills aspect contained in the material concepts. The stage of structure is the stage creation of concept map, macro structure, and multiple representations. Concept maps are designed to help students see the relationship between each concept. The macro structure is designed to see the topics of a text. This multiple representation is an attempt at presenting data that includes macroscopic, submicroscopic and symbolic representations. Furthermore, in the development stage includes the stage of characterization and reduction-didactic. The characterization stage, characterization of the concepts in 91 students of class X science to identify difficult concepts. The data from the characterization stage results in a basis for reduction-didactic of concepts difficult for students to understand. Characteristics of teaching materials include presentation format of teaching materials, proximity materials of teaching materials with the daily life of students with KBE, and the suitability of teaching materials with BSNP standards. Finally, the evaluation stage includes the stage of comprehension test and feasibility test. Based on the comprehension test, the teaching materials have been developed that meet the aspect of understanding with the high category. KBE on teaching materials is developed by associating contexts in redox reactions with phenomena in daily life. The result of this research is the draft of teaching material which will be in its feasibility test from content, language and graph aspect. Based on the feasibility test, the teaching material has fulfilled the feasibility aspect of BSNP according to five evaluators.

Keywords: teaching materials, representation, redox reactions, knowledge building environment