ABSTRAK

Laksono, Agung. 2024. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Multipel Representasi pada Materi Hukum Dasar Kimia Kelas X SMA/MA.* Skripsi, Tadris Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. Pembimbing oleh Naimatul Khoiroh, S.Si, M.Si.

Kata kunci : Lembar Kerja Peserta Didik, Kurikulum Merdeka, Multipel Representasi, Hukum Dasar kimia

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) termasuk salah satu media yang digunakan sebagai pengoptimalan keterlibatan atau aktivitas dari peserta didik dalam pembelajaran. Pada proses pembelajaran peran media seperti Lembar Kerja Peserta Didik sangat diperlukan untuk mengetahui seberapa paham peserta didik tentang materi yang sudah disampaikan. Selain itu, dengan adanya LKPD dapat membantu guru mencapai tujuan pembelajaran di kelas. Penggunaan media pembelajaran LKPD berbasis multipel representasi dapat menunjang pemahaman konsep bagi peserta didik pada materi yang akan diajarkan salah satunya yakni pada mata pelajaran kimia. Hukum dasar kimia merupakan sub-bab dalam kimia yang terdapat penggabungan konsep reaksi kimia yang bersifat simbolik dan perhitungan matematika, sehingga diperlukan cara berpikir dan analisis yang tinggi untuk membangun serta mengaitkan konsep hukum yang diberikan. Oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran berbasis multipel representasi untuk menunjang keberhasilan proses pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan LPKD, mendeskripsikan tingkat kelayakan dan, (3) mendeskripsikan respon peserta didik terhadap pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis multipel representasi pada materi hukum dasar kimia kelas X SMA/MA.

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R & D) dengan model pengembangan 4D namun dimodifikasi hanya sampai tahap *develop* (pengembangan). Instrumen

penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pedoman wawancara dan angket, lembar validasi, dan angket respon peserta didik. Media pembelajaran ini divalidasi oleh satu dosen Tadris Kimia dan dua pendidik kimia SMAN 1 Kepohbaru Bojonegoro. Selanjutnya, uji respon media oleh peserta didik kelas X-4 SMAN 1 Kepohbaru Bojonegoro yang berjumlah 33 peserta didik. Analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif yang diteliti menggunakan dua jenis yaitu skala guttman untuk angket kebutuhan dan karakteristik peserta didik sedangkan skala likert sebagai analisis lembar validasi ahli dan tanggapan peserta didik.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) telah berhasil dikembangkan media pembelajaran dengan 3 tahapan yaitu *define, design, develop* menggunakan basis multipel representasi dengan menggunakan aplikasi seperti *Microsift Word, Canva, dan Chemdraw*. (2) hasil validasi ahli materi maupun ahli media terhadap LKPD yang dikembangkan memperoleh nilai rata-rata 84% dengan kriteria sangat baik. (3) hasil respon siswa terhadap LKPD yang dikembangkan memperoleh nilai rata-rata 78% dengan kriteria baik. Berdasarkan hasil uji validasi para ahli dan respon peserta didik, media pembelajaran ini dinyatakan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran alternatif dikelas.

ABSTRACT

Laksono, Agung. 2024. Development of Student Worksheets (LKPD) Based on Multiple Representations on Basic Legal Material for Chemistry for Class X SMA/MA. Thesis, Chemistry Education, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Sayyid Ali Rahmatullah State Islamic University Tulungagung. Supervision by Naimatul Khoiroh, S.Si, M.Sc.

Keywords: *Student Worksheets, Independent Curriculum, Multiple Representations, Basic Laws of Chemistry*

Student Activity Sheets (LKPD) are one of the media used to optimize student involvement or activity in learning. In the learning process, the role of media such as Student Worksheets is very necessary to find out how much students understand the material that has been presented. Apart from that, having LKPD can help teachers achieve learning goals in class. The use of LKPD learning media based on multiple representations can support students' understanding of concepts in the material to be taught, one of which is chemistry. The basic laws of chemistry are a sub-chapter in chemistry that combines the concepts of symbolic chemical reactions and mathematical calculations, so that a high level of thinking and analysis is needed to build and relate the legal concepts given. Therefore, learning media based on multiple representations is needed to support the success of the learning process. The aim of this research is to develop LPKD, describe the level of feasibility and, (3) describe student responses to the development of student worksheets (LKPD) based on multiple representations in basic chemistry law material for class X SMA/MA.

This research is research and development or Research and Development (R & D) with a 4D development model but modified only to the develop stage. Instrument The research used in this research is interview and questionnaire guidelines, validation sheets, and student response questionnaires. This learning media was validated by one Tadris Chemistry lecturer and two chemistry educators at SMAN 1 Kepohbaru Bojonegoro. Next, test media responses by class X-4 students at SMAN 1 Kepohbaru Bojonegoro,

totaling 33 students. Data analysis used qualitative descriptive analysis and quantitative descriptive analysis which was researched using two types, namely the Guttman scale for questionnaires on student needs and characteristics, while the Likert scale was used for analysis of expert validation sheets and student responses.

The results of this research show that: (1) learning media has been successfully developed with 3 stages, namely define, design, develop using multiple representation bases using applications such as Microsift Word, Canva, and Chemdraw. (2) the validation results of material experts and media experts on the developed LKPD obtained an average score of 84% with very good criteria. (3) the results of student responses to the developed LKPD obtained an average score of 78% with good criteria. Based on the results of expert validation tests and student responses, this learning media was declared suitable for use as an alternative learning media in the classroom.

ملخص

لقسونو، أغونغ. ٢٠٢٤. تطوير أوراق عمل الطلاب لمنهاج الحرية المستندة إلى التمثيلات المتعددة في مادة القوانين الأساسية للكيمياء للصف العاشر في المدارس الثانوية. أطروحة، تدريس الكيمياء، كلية التربية والعلوم التربوية، جامعة الإسلام الوطنية سايد علي رحمة الله تولونغاغونغ. بإشراف نيماتول خويروه، ماجستير العلوم.

الكلمات المفتاحية: أوراق عمل الطلاب، منهاج الحرية، التمثيلات المتعددة، القوانين الأساسية للكيمياء.

أوراق نشاط المتعلم هي إحدى الوسائط المستخدمة لتحسين مشاركة أو نشاط الطلاب في التعلم. في عملية التعلم، هناك حاجة إلى دور الوسائط مثل أوراق عمل المتعلم لمعرفة مدى فهم الطلاب للمادة التي تم تقديمها. بالإضافة إلى ذلك، فإن وجود أوراق عمل الطالب يمكن أن يساعد المعلمين على تحقيق أهداف التعلم في الفصل الدراسي. يمكن أن يدعم استخدام أوراق عمل وسائط التعلم القائمة على التمثيلات المتعددة فهم الطلاب للمفاهيم في المادة المراد تدريسها، وأحدها في مادة الكيمياء. القانون الأساسي للكيمياء هو فصل فرعي في الكيمياء حيث يوجد مزيج من مفاهيم التفاعل الكيميائي الرمزي والحسابات الرياضية، بحيث يلزم وجود طريقة عالية من التفكير والتحليل لبناء وربط المفاهيم القانونية المعطاة. لذلك، هناك حاجة إلى وسائط تعليمية متعددة قائمة على التمثيل لدعم نجاح عملية التعلم. والغرض من هذا البحث هو تطوير أوراق عمل الطلاب، ووصف مستوى الجدوى، ووصف استجابة الطلاب لتطوير أوراق عمل الطلاب القائمة على التمثيل المتعدد على مادة القوانين الأساسية للكيمياء الصف العاشر الثانوي العام / المدرسة الثانوية العامة .

هذا البحث عبارة عن بحث وتطوير أو بحث وتطوير بنموذج التطوير رباعي الأبعاد مع تعديل نموذج التطوير رباعي الأبعاد فقط حتى مرحلة التطوير. الأدوات البحثية المستخدمة في هذه الدراسة هي إرشادات المقابلات والاستبيانات، وأوراق التحقق من صحة الاستبيان، واستبيانات استجابة الطلاب. تم التحقق من صحة هذه الوسائط التعليمية من قبل محاضر كيمياء تادريس واثنين من معلمي الكيمياء في المدرسة الثانوية العليا في ١ كيبوهبارو بوجونيغورو. وعلاوة على ذلك، تم اختبار استجابة وسائل الإعلام من قبل طلاب الصف العاشر - ٤من المدرسة الثانوية العليا ١ كيبوهبارو بوجونيغورو البالغ عددهم ٣٣ طالبًا. واستخدم في تحليل البيانات التحليل الوصفي الكيفي والكمي الوصفي الذي تمت دراسته باستخدام نوعين، وهما مقياس غوتمان لاستبيان احتياجات وخصائص الطلاب بينما مقياس ليكرت كتحليل لأوراق التحقق من صحة الخبراء واستجابات الطلاب.

تشير نتائج هذه الدراسة إلى أن: (١) تم تطوير وسائط التعلم بنجاح من خلال ٣ مراحل وهي التعريف، التصميم، التطوير باستخدام أسس تمثيلية متعددة باستخدام تطبيقات مثل ميكروسيفت وورد، كانفا، وكيمدراو. (٢) حصلت نتائج المصادقة من خبراء المواد وخبراء الوسائط على ورقة عمل الطالب المطورة على متوسط درجة ٨٤% بمعايير جيدة جدًا. (٣) حصلت نتائج استجابات الطلاب لورقة عمل الطالب المطورة على متوسط قيمة ٧٨% بمعايير جيدة. استنادًا إلى نتائج اختبار التحقق من صحة استجابات الخبراء والطلاب، تم إعلان صلاحية وسائط التعلم هذه للاستخدام كوسيلة تعليمية بديلة في الفصل الدراسي.