ABSTRAK

Skripsi dengan judul "Pengembangan E-Lkpd Dengan Model *Coorperative Learning* (Tipe TGT) Berbantuan Teka-Teki Silang (TTS) Pada Materi Hidrokarbon" ditulis oleh Dinanda Imana Putri, NIM :1860212222052, dosen pembimbing Chintia Rhamandica, M.Pd.

Kata Kunci: E-LKPD, *Cooperative Learning* Tipe TGT, Teka-Teki Silang (TTS), Hidrokarbon

Materi hidrokarbon dalam pembelajaran kimia sering dianggap sulit karena memuat konsep-konsep abstrak, seperti struktur senyawa, tata nama, isomer, dan reaksi hidrokarbon. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, peserta didik mengalami kesulitan memahami struktur dan tata nama senyawa hidrokarbon serta kurang aktif dalam pembelajaran karena penggunaan bahan ajar yang masih konvensional. Kondisi tersebut menyebabkan motivasi dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran menjadi rendah. Oleh karena itu, dikembangkan E-LKPD dengan model *cooperative learning tipe Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan teka-teki silang (TTS) untuk menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk (1) mengetahui proses pengembangan E-LKPD dengan model *cooperative learning* tipe TGT berbantuan teka-teki silang (TTS) pada materi hidrokarbon, (2) mengetahui tingkat kelayakan E-LKPD dengan model *cooperative learning* tipe TGT berbantuan teka-teki silang (TTS) pada materi hidrokarbon, (3) mengetahui respon peserta didik terhadap penggunaan E-LKPD dengan model *cooperative learning* tipe TGT berbantuan teka-teki silang (TTS) pada materi hidrokarbon, dan (4) mengetahui efektivitas penggunaan E-LKPD dengan model *cooperative learning* tipe TGT berbantuan teka-teki silang (TTS) pada materi hidrokarbon.

Prosedur penelitian ini menggunakan metode penelitian R&D dengan model pengembangan 4D (*Define, Design, Development, dan Disseminate*) yang dikembangkan oleh Thiagarajan, namun penelitian ini dibatasi sampai tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *development* (pengembangan) karena keterbatasan waktu, biaya, dan tenaga. Instrumen yang digunakan meliputi pedoman wawancara guru kimia dan peserta didik, angket analisis kebutuhan, lembar validasi ahli media dan ahli materi, lembar respon peserta didik, serta lembar tes hasil belajar untuk mengetahui efektivitas produk. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI-2 SMAN 1 Tulungagung yang berjumlah 34 peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan berupa analisis kualitatif dari hasil wawancara dan analisis kuantitatif dari hasil validasi ahli, angket respon peserta didik, serta hasil tes efektivitas dengan menghitung persentase rata-rata.

Berdasarkan hasil wawancara guru dan peserta didik diperoleh informasi bahwa diperlukan bahan ajar yang inovatif, interaktif, dan mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran hidrokarbon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) pengembangan E-LKPD dengan model *cooperative learning* tipe TGT berbantuan teka-teki silang (TTS) pada materi hidrokarbon

dilakukan melalui tahapan model 4D, (2) hasil validasi ahli media memperoleh 88% kategori sangat valid dan hasil validasi ahli materi memperoleh 89% kategori sangat valid, (3) hasil respon peserta didik menunjukkan 84% kategori baik, dan (4) hasil uji efektivitas menunjukkan 76% bahwa penggunaan E-LKPD efektif digunakan dalam pembelajaran hidrokarbon. Kesimpulan dari penelitian ini adalah E-LKPD dengan model *cooperative learning* tipe TGT berbantuan teka-teki silang (TTS) pada materi hidrokarbon layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman konsep peserta didik.

ABSTRACT

The thesis with the title "Development of E-Lkpd with *a Crossword* Puzzle-Assisted (TTS) Assisted Cooperative Learning Model (TTS) on Hydrocarbon Materials" was written by Dinanda Imana Putri, NIM :1860212222052, supervisor Chintia Rhamandica, M.Pd.

Keywords: E-LKPD, *Cooperative Learning* TGT Type, Crossword Puzzle (TTS), Hydrocarbons

Hydrocarbon material in chemistry learning is often considered difficult because it contains abstract concepts, such as compound structure, nomenclature, isomers, and hydrocarbon reactions. In addition, the use of teaching materials that are still conventional makes students less active in learning. Therefore, E-LKPD was developed with a *cooperative learning model of the Teams Games Tournament* (TGT) type assisted by crossword puzzles (TTS) to create more interesting and interactive learning. This research is a *Research and Development* (R&D) research that aims to (1) determine the development process of E-LKPD with a *crossword puzzle-assisted TGT (TTS) type cooperative learning model on hydrocarbon materials, (2) determine the feasibility level of E-LKPD with a cooperative learning* model the crossword puzzle-assisted TGT type (TTS) on hydrocarbon materials, (3) to determine the response of students to the use of E-LKPD with a *crossword puzzle-assisted TGT (TTS) cooperative learning model on hydrocarbon materials, and (4) to determine the effectiveness of the use of E-LKPD with* a *crossword puzzle-assisted TGT (TTS)* cooperative learning model on hydrocarbon materials.

The research procedure uses the 4D (*Define, Design, Development, and Disseminate*) development model developed by Thiagarajan, but this research is limited to the *define*, *design*, and *development stages* due to time, cost, and energy limitations. The instruments used include interview guidelines for chemistry teachers and students, needs analysis questionnaires, validation sheets for media experts and material experts, student response sheets, and learning outcome test sheets to determine the effectiveness of the product. The subject of this study is students in class XI-2 of SMAN 1 Tulungagung which totals 34 students. The data analysis techniques used were in the form of qualitative analysis of interview results and quantitative analysis of expert validation results, student response questionnaires, and effectiveness test results by calculating average percentages.

Based on the results of interviews with teachers and students, information was obtained that innovative, interactive, and able to increase student involvement in hydrocarbon learning is needed. The results of the study showed that (1) the development of E-LKPD with *a* crossword puzzle-assisted TGT (TTS) type cooperative learning model on hydrocarbon materials was carried out through the 4D model stage, (2) the validation results of media experts obtained 88% of the very valid category and the validation results of the material experts obtained 89% of the very valid category, (3) the results of the students' responses showed 84% of the good category, and (4) the results of the effectiveness test showed 76% that the use of E-LKPD was effectively used in hydrocarbon learning. The conclusion of

this study is that E-LKPD with *a crossword puzzle-assisted TGT (TTS) type cooperative learning model on hydrocarbon materials is feasible and effective to be used in the learning process to increase student involvement and concept understanding.*

الملخص

الأطروحة التي تحمل عنوان "تطوير E-Lkpd باستخدام نموذج التعلم التعاوني المساعد بمساعدة الكلمات المتقاطعة (TTS) على المواد الهيدروكربونية" كتبها ديناندا إيمانا بوتري، NIM : ٢٠٥٢٢٢٢١٢٠٦٨١، والمشرفة شينتيا راماندیكا الحاصلة على ماجستير في التربية.

الكلمات المفتاحية: E-LKPD، التعلم التعاوني نوع TGT، الكلمات المتقاطعة (TTS)، الهيدروكربونات

غالبا ما تعتبر المواد الهيدروكربونية في تعلم الكيمياء صعبة لأنها تحتوي على مفاهيم مجردة مثل بنية المركبات، والتسميات، والنظائر، وتفاعلات الهيدروكربونات. بالإضافة إلى ذلك، فإن استخدام مواد تعليمية لا تزال تقليدية يجعل الطلاب أقل نشاطا في التعلم. لذلك، تم تطوير E-LKPD باستخدام *نموذج تعلم تعاوني من نوع بطولة ألعاب الفرق* (TGT) بمساعدة ألغاز الكلمات المتقاطعة (TTS) لخلق تعلم أكثر إثارة وتفاعلية. هذا البحث هو بحث بحثي *وتطويري* يهدف إلى (1) تحديد عملية تطوير E-LKPD باستخدام *نموذج التعلم التعاوني من نوع TGT (TTS) بمساعدة الكلمات المتقاطعة على المواد الهيدروكربونية، (2) تحديد مستوى جدوى E-LKPD باستخدام* نموذج *التعلم التعاوني* نوع TGT بمساعدة الكلمات المتقاطعة (TTS) على المواد الهيدروكربونية، (3) لتحديد استجابة الطلاب لاستخدام E-LKPD باستخدام *نموذج التعلم التعاوني TGT بمساعدة الكلمات المتقاطعة (TTS) على المواد الهيدروكربونية، و(4) لتحديد فعالية استخدام E-LKPD باستخدام* نموذج *التعلم التعاوني* TGT بمساعدة الكلمات المتقاطعة (TTS) على المواد الهيدروكربونية.

يستخدم إجراء البحث نموذج التطوير رباعي الأبعاد (*تعريف، تصميم، تطوير، ونشر) الذي* طوره ثياراجان، لكن هذا البحث يقتصر على مراحل *التعريف* والتصميم والتطوير بسبب الوقت والتكلفة والطاقة. تشمل الأدوات المستخدمة إرشادات المقابلات لمعلمي الكيمياء والطلاب، استبيانات تحليل الاحتياجات، أوراق التحقق من خبراء الإعلام والمواد المتخصصة، أوراق استجابة الطلاب، وأوراق اختبار نتائج التعلم لتحديد فعالية المنتج. موضوع هذه الدراسة هو طلاب الصف الحادي عشر والثاني من مدرسة SMAN 1 تولونغاغونغ، ويبلغ عدد الطلاب 34 طالبا. كانت تقنيات تحليل البيانات المستخدمة على شكل تحليل نوعي لنتائج المقابلات والتحليل الكمي لنتائج التحقق من صحة الخبراء، واستبيانات استجابة الطلاب، ونتائج اختبارات الفعالية من خلال حساب النسب المئوية المتوسطة.

استنادا إلى نتائج مقابلات مع المعلمين والطلاب، تم الحصول على معلومات تفيد بأن هناك حاجة إلى ابتكار وتفاعل وزيادة مشاركة الطلاب في التعلم الهيدروكربوني. أظهرت نتائج الدراسة أن (1) تطوير E-LKPD باستخدام نموذج التعلم التعاوني من نوع TGT بمساعدة الكلمات المتقاطعة (TTS) على المواد الهيدروكربونية تم من خلال مرحلة نموذج رباعي الأبعاد، (2) حصلت نتائج التحقق من خبراء الإعلام على 88٪ من الفئة الصحيحة جدا، ونتائج التحقق من خبراء المواد حصلت على 89٪ من الفئة الصحيحة جدا، (3) أظهرت نتائج إجابات الطلاب 84٪ من الفئة الجيدة، و(4) أظهرت نتائج اختبار الفعالية 76٪ من استخدام E-LKPD بفعالية في التعلم الهيدروكربوني. خلاصة هذه الدراسة هي أن نموذج E-LKPD مع *نموذج التعلم التعاوني من نوع TGT (TTS) المدعوم بالكلمات المتقاطعة على مواد الهيدروكربونات ممكن وفعال لاستخدامه في عملية التعلم لزيادة مشاركة الطلاب وفهم المفاهيم.*