ABSTRAK

Penelitian ini berjudul **Pengembangan E-Modul Materi Sistem Pencernaan Manusia untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Tugu Trenggalek**. Penelitian ini dilaksanakan oleh Tiya Dini Khoirun Nikmah, NIM 126208213094 Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, dengan dosen pembimbing Muhammad Iqbal Filayani, M.Si.

Kata Kunci: E-Modul, hasil belajar, motivasi belajar, sistem pencernaan manusia.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh keterbatasan penggunaan media pembelajaran di sekolah yang masih didominasi oleh bahan ajar konvensional berupa buku paket dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Berdasarkan hasil observasi serta wawancara dengan guru IPA, ditemukan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi sistem pencernaan manusia. Kesulitan tersebut disebabkan oleh kurangnya media visual pendukung serta minimnya variasi media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Kondisi ini berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa yang masih belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Oleh karena itu, diperlukan pengembangan bahan ajar inovatif berupa E-Modul yang diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tugu Trenggalek

Tujuan penelitian ini meliputi: (1) mendeskripsikan tahapan pengembangan E-Modul materi sistem pencernaan manusia; (2) mengetahui tingkat kevalidan E-Modul berdasarkan respon guru dan peserta didik; (3) mengetahui tingkat kepraktisan E-Modul berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan guru IPA; serta (4) menganalisis keefektifan E-Modul dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tugu Trenggalek.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE yang terdiri atas tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Untuk menguji efektivitas produk, digunakan desain *quasi experiment* dengan rancangan *pretest-posttest control group*. Subjek penelitian melibatkan ahli materi, ahli media, guru IPA, serta siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tugu Trenggalek yang terbagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui angket, tes, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan uji *independent sample t-test* serta analisis MANOVA dengan empat statistik uji, yaitu Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace, dan Roy's Largest Root.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Pengembangan E-Modul dilakukan secara sistematis berdasarkan tahapan ADDIE dan menghasilkan bahan

ajar digital interaktif yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka. (2) Hasil validasi menunjukkan bahwa E-Modul berada pada kategori layak hingga sangat layak berdasarkan penilaian ahli media, ahli materi, dan guru IPA. (3) Tingkat kepraktisan E-Modul berdasarkan respon peserta didik berada pada kategori praktis.(4) Selain itu, hasil analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar dan motivasi belajar siswa yang menggunakan E-Modul dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan demikian, E-Modul yang dikembangkan terbukti efektif sebagai media pembelajaran inovatif untuk meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar siswa pada materi sistem pencernaan manusia.

ABSTRACT

This study is entitled *Development of an E-Module on the Human Digestive System to Improve Learning Outcomes and Learning Motivation of Eighth-Grade Students at SMP Negeri 1 Tugu Trenggalek*. The research was conducted by Tiya Dini Khoirun Nikmah, student ID number 126208213094 from the Biology Education Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic University of Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, under the supervision of Muhammad Iqbal Filayani, M.Si.

Keywords: E-Module, Learning Outcomes, Learning Motivation, Human Digestive System.

The background of this research is based on the limited utilization of instructional media in schools, where learning activities still predominantly rely on printed teaching materials such as textbooks and student worksheets. Findings from classroom observations and interviews with science teachers revealed that students experience difficulties in understanding the human digestive system material. These difficulties arise due to insufficient visual learning resources and a lack of variety in instructional media, which consequently leads to learning outcomes that do not meet the Learning Objective Achievement Criteria (KKTP). Therefore, the development of an electronic module was considered necessary as an alternative learning resource to enhance students' learning outcomes and motivation.

The objectives of this study include: (1) describing the stages of development of the E-Module on the human digestive system; (2) determining the level of validity of the E-Module based on teacher and student responses; (3) determining the level of practicality of the E-Module based on assessments by material experts, media experts, and science teachers; and (4) analyzing the effectiveness of the E-Module in improving learning outcomes and learning motivation of class VIII students of SMP Negeri 1 Tugu Trenggalek.

This research employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE development model, which consists of five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. To assess the effectiveness of the developed product, a quasi-experimental method with a pretest–posttest control group design was applied. The research subjects included material experts, media experts, science teachers, and eighth-grade students of SMP Negeri 1 Tugu Trenggalek who were divided into experimental and control groups. Data were collected through questionnaires, tests, and documentation. The data analysis techniques involved an independent sample t-test and multivariate analysis of variance (MANOVA), including Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace, and Roy's Largest Root.

The results of the study show that (1) The development of the E-Module was carried out systematically based on the ADDIE stages and produced interactive digital teaching materials that were in accordance with the Independent Curriculum. (2) The validation results showed that the E-Module was in the feasible to very

feasible category based on the assessment of media experts, material experts, and science teachers. (3) The level of practicality of the E-Module based on student responses was in the practical category. (4) In addition, the results of the statistical analysis showed a significant difference between the learning outcomes and learning motivation of students who used the E-Module and students who followed conventional learning. Thus, the developed E-Module was proven to be effective as an innovative learning medium to improve learning outcomes and student learning motivation in the human digestive system material.

ملخص

هذه الرسالة، بعنوان "تطوير وحدة تعليمية إلكترونية حول الجهاز الهضمي البشري لتحسين مخرجات التعلم وتحفيز طلاب الصف الثامن في مدرسة المدرسة الثانوية الحكومية ١ توغو ترينجاليك"، من إعداد تيا ديني خيرون نيكما، رقم الطالب 126208213094، قسم إعداد المعلمين، كلية التربية وإعداد المعلمين، برنامج تعليم الأحياء، جامعة سيد علي رحمت الله تولونجاجونج الإسلامية الحكومية، بإشراف السيد محمد إقبال فيلاياني، ماجستير العلوم.

الكلمات المفتاحية: وحدة تعليمية إلكترونية، مخرجات التعلم، دافعية التعلم، الجهاز الهضمي البشري.

استند هذا البحث إلى محدودية استخدام الوسائل التعليمية في المدارس، والتي لا تزال تعتمد على الوسائل المطبوعة مثل أوراق العمل والكتب المدرسية. استنادًا إلى الملاحظات والمقابلات مع معلمي العلوم، تبيّن أن الطلاب يواجهون صعوبات في فهم موضوع الجهاز الهضمي البشري نظرًا لمحدودية الوسائل البصرية وقلة تنوّع الوسائل التعليمية التي توفرها المدرسة. يؤثر هذا سلبًا على تحصيل الطلاب، الذي لا يزال دون مستوى معايير تحقيق أهداف التعلّم. لذا، طوّرت هذه الدراسة وحدة تعليمية إلكترونية يُتوقع أن تُسهم في تحسين تحصيل طلاب الصف الثامن في مدرسة مدرسة توغو 1 الإعدادية الحكومية ترينجاليك ورفع مستوى دافعيتهم.

تتمثل أهداف هذه الدراسة فيما يلي: (1) وصف تطوير وحدة تعليمية إلكترونية حول الجهاز الهضمي البشري بهدف تحسين تحصيل طلاب الصف الثامن في مدرسة مدرسة توغو 1 الإعدادية الحكومية ترينجاليك ورفع مستوى دافعيتهم. (2) تحديد مدى جدوى الوحدة التعليمية الإلكترونية حول الجهاز الهضمي البشري بناءً على آراء المعلمين والطلاب. (3) تحديد مدى صلاحية الوحدة التعليمية الإلكترونية حول الجهاز الهضمي البشري بناءً على تقييمات خبراء في المادة العلمية، وخبراء في الوسائل التعليمية، وخبراء في الممارسة العملية. (4) تحديد مدى فعالية الوحدة الإلكترونية في تحسين مخرجات التعلم وتحفيز طلاب الصف الثامن في مدرسة مدرسة توغو 1 الإعدادية الحكومية ترينجاليك على الجهاز الهضمي البشري.

استخدمت في هذه الدراسة نموذج آدي ، الذي يتكون من خمس مراحل: التحليل، والتصميم، والتطوير، والتنفيذ، والتقييم. واعتمدت الدراسة على منهج شبه تجريبي مع تصميم مجموعة ضابطة واختبار قبلي وبعدي لقياس فعالية المنتج. وشملت عينة التجربة خبراء في المواد، وخبراء في الإعلام، ومعلمي العلوم، وطلاب الصف الثامن في مدرسة مدرسة توغو 1 الإعدادية الحكومية ترينجاليك كمجموعتين ضابطة وتجريبية. أما عينة البحث، فكانت طلاب الصف الثامن مقسمين إلى مجموعتين تجريبية وضابطة. واستخدمت أدوات جمع البيانات الاستبيانات والاختبارات والوثائق. وتم تحليل البيانات باستخدام اختبار t للعينات المستقلة وأربعة اختبارات متعددة المتغيرات) بيلاي (أثر، لامدا ويلكس، أثر هوتلينغ، أكبر جذر لروي).

استخدمت الدراسة ...اختبار t للعينات المستقلة واختبار هوتلينغ) هوتلينغز يتعقب (واختبار روي) أكبر جذر لروي .(تشير نتائج الدراسة إلى ما يلي: (1) تم تطوير الوحدة التعليمية الإلكترونية باستخدام نموذجآدي، الذي يتضمن خمس مراحل: التحليل، والتصميم، والتطوير، والتنفيذ، والتقييم. أُجريت مرحلة التحليل من خلال الملاحظات والمقابلات مع المعلمين، بالإضافة إلى توزيع استبيانات على الطلاب لتحديد احتياجاتهم من الوسائط التعليمية. صُممت الوحدة الإلكترونية باستخدام تطبيق كانفا بريميوم ، ثم رُفعت إلى منصة مجلة هيزين ، مما أسفر عن كتاب إلكتروني تفاعلي جذاب يتوافق مع منهج مستقل ٢. بناءً على نتائج التحقق، تم التأكد من صحة الوحدة الإلكترونية من خلال عملية تقييم أجراها خبراء في الوسائط، وخبراء في المواد التعليمية، ومعلمو العلوم. أظهرت نتائج التقييم أن المنتج حصل على تقييم 80% من خبراء الوسائط (ضمن فئة "صحيح")، و98% من خبراء المواد التعليمية (ضمن فئة "صحيح جدًا")، و96% من معلمي العلوم (ضمن فئة "صحيح جدًا" أيضًا). يثبت هذا أن الوحدة الإلكترونية المطورة قد استوفت معايير ملاءمة المحتوى والتصميم وعرض المواد. (3) تم اختبار جدوى الوحدة الإلكترونية من خلال استبيان وُزّع على الطلاب بعد استخدامها في التعلم. أظهرت نتائج الاستبيان متوسطًا قدره 86%، وهو ما يُصنَّف ضمن فئة "العملية". هذا يعني أن هذه الوحدة الإلكترونية سهلة الاستخدام للطلاب، ويمكن الوصول إليها بمرونة، وتدعم التعلم الذاتي بشكل جيد. (4) تم إثبات فعالية هذه الوحدة الإلكترونية من خلال نتائج الاختبارات الإحصائية التي أظهرت فرقًا ذا دلالة إحصائية بين نتائج الطلاب ودافعيتهم للتعلم في المجموعة التجريبية التي استخدمت الوحدة الإلكترونية مقارنةً بالمجموعة الضابطة. كان متوسط درجة الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية (82.96) أعلى بكثير من المجموعة الضابطة (80.79)،

وأظهرت نتائج اختبار تحليل التباين متعدد المتغيرات(تحليل التباين المتعد.)أن استخدام الوحدات الإلكترونية كان له تأثير كبير على تحسين نتائج تعلم الطلاب ودافعيتهم (قيمة الدلالة 0.000). وبالتالي، يمكن الاستنتاج أن هذه الوحدات التعليمية الإلكترونية هي وسائل تعليمية مبتكرة وفعالة يمكن تطبيقها في تعلم علم الأحياء، وخاصة فيما يتعلق بموضوع الجهاز الهضمي البشري، لأنها قادرة على خلق جو تعليمي أكثر إثارة للاهتمام، وبالتالي يمكنها تحسين نتائج تعلم الطلاب وتحفيزهم بشكل كبير.