ABSTRAK

Skripsi yang berjudul "Pengembangan *E*-Modul Berbantuan *Flippbook Maker* Dengan Model *Game Base Learning (GBL*) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Trigonometri Kelas X DI SMAN 2 Trenggalek" telah ditulis oleh Hanifah Erlin Damayanti dengan NIM.18602024221018, dengan bimbingan Dr. Muniri, M.Pd.

Kata kunci : E-Modul, Flipbook, Berpikir kritis, Trigonometri

Dalam proses pembelajaran, peserta didik kerap mengalami kejenuhan akibat pendekatan pengajaran konvensional yang menyebabkan peserta didik menjadi pasif dan kurang aktif. Karena itu, perlu inovasi dalam proses pembelajaran untuk mengusir rasa bosan serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi yang wajib dimiliki oleh peserta didik karena berperan penting pada pelajaran matematika. Sehingga penelitian bertujuan untuk mengembangkan e-modul berbantuan *flipbook maker* dengan model *Game Based Learning*(GBL) yang layak, valid, praktis, dan efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi trigonometri di kelas X SMAN 2 Trenggalek.

Penelitian dan pengembangan ini menggunakan metode ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi serta evaluasi. Subjek penelitian dan pengembangan meliputi dari ahli materi dan media, 10 peserta didik untuk uji coba kelompok kecil dan 70 peserta didik yang terbagi menjadi 2 kelompok di kelas X SMAN 2 Trenggalek. Teknik pengumpulan data mencakup teknik pengumpulan data validitas, data kepraktisan, data keefektifan. Untuk data validitas diperoleh dari validasi ahli materi dan ahli media, data kepraktisan diperoleh dari angket respon guru dan lembar observassi, sedangkan data keefektifan diperoleh dari angket respon peserta didik dan post-test. Untuk menganalisis data kevalidan dan kepraktisan menggunakan statistik deskriptif kualitatif dan statistik deskriptif kuantitatif, sedangkan data keefektifan dianalisisi menggunakan statistik inferensial yaitu Uji-t.

Penelitian dan pengembangan menunjukkan hasil: 1) Prosedur pengembangan E-modul berbantuan *flipbook maker* dengan model *Game Based Learning*(GBL) telah mengikuti model ADDIE yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluate*. 2) Tingkat validitas e-modul menghasilkan presentase 95% menurut ahli materi dan 93,5% menurut ahli media yang berkategori "Sangat Valid". 3) Kepraktisan E-modul diperoleh 94% dari guru yang berkategori "Sangat Praktis". 4) Keefektifan E-modul berbantuan *flipbook maker* menggunakan model *Game Based Learning*(GBL) di ukur berdasarkan angket respon peserta didik yang memperoleh presentase skor 88,9% dan hasil post-test menggunakan uji-t yang menunjukkan nilai *sig.(2 tailed)* sebesar 0,00 kurang dari 0,05 yang mengindikasikan ada perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen sehingga e-modul dinyatakan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi Trigonometri kelas X SMA.

ABSTRACT

The thesis with the title "Development of an E-Module Assisted by Flipbook Maker Using the Game Based Learning (GBL) Model to Improve Students' Critical Thinking Skills on Trigonometry Material for Grade X at SMAN 2 Trenggalek" was written by Hanifah Erlin Damayanti, Student ID Number 18602024221018, under the advisor of Dr. Muniri, M.Pd.

Keywords: E-Module, Flipbook, Critical Thinking, Trigonometry

In the learning process, students often experience boredom due to conventional teaching approaches that cause them to become passive and less engaged. Therefore, innovation in the learning process is needed to alleviate boredom and enhance critical thinking skills. Critical thinking is a essential competency for students because it plays a crucial role in mathematics education. Thus, this study aims to develop an e-module using a flipbook maker with a Game-Based Learning (GBL) model that is appropriate, valid, practical, and effective for enhancing students' critical thinking skills in trigonometry for 10th-grade students at SMAN 2 Trenggalek.

This research and development project employs the ADDIE method, which includes the analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The subjects of the research and development included subject matter and media experts, 10 students for a small-group pilot test, and 70 students divided into 2 groups in the 10th grade at SMAN 2 Trenggalek. Data collection techniques included methods for assessing validity, practicality, and effectiveness. Validity data was obtained from subject matter experts and media experts; practicality data was obtained from teacher response questionnaires and observation sheets; and effectiveness data was obtained from student response questionnaires and post-tests. To analyze the validity and practicality data, we used qualitative and quantitative descriptive statistics, while the effectiveness data was analyzed using inferential statistics, specifically the t-test.

Research and development yielded the following results: 1) The procedure for developing e-modules using a flipbook maker with the Game-Based Learning (GBL) model followed the ADDIE model—Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluate. 2) The e-module's validity rate was 95% according to subject matter experts and 93.5% according to media experts, both categorized as "Highly Valid." 3) The practicality of the e-module was rated at 94% by teachers, categorized as "Very Practical." 4) The effectiveness of the e-module developed using a flipbook maker with the Game-Based Learning (GBL) model was measured based on student response questionnaires, yielding a score of 88.9%, and post-test results using a t-test, which showed a significance value (two-tailed) of 0.00, which is less than 0.05, indicating a significant difference between the control class and the experimental class; thus, the e-module is deemed effective in enhancing students' critical thinking skills in the 10th-grade high school trigonometry curriculum.

الملخص

الأطروحة الجامعية بعنوان» :تطوير وحدة تعلميمية إلكترونية بمساعدة برنامج باستخدام نموذج التعلّم القائم على الألعاب لتحسين مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة في مادة حساب المثلثات للصف العاشر في المدرسة الثانوية الحكومية الثانية ترنغاليك«، أعدّتها الطالبة حنيفة إرلين دامايانتي، برقمها الجامعي ١٨٦٠٢٠٤٢٢١٠١٨، تحت إشراف الدكتور منيري، الماجستير في التربية

الكلمات المفتاحية :الوحدة الإلكترونية، الفليب بوك، التفكير الناقد، حساب المثلثات

في عملية التعلّم، كثيرًا ما يعاني الطلبة من الملل الدراسي نتيجة اعتماد أساليب التدريس التقليدية المتمركزة حول المعلم، مما يجعلهم سلبيين وأقل تفاعلاً في أثناء التعلّم .لذلك، تبرزالحاجة إلى إدخال ابتكارات في عملية التعلّم لطرد الشعور بالملل، وفي الوقت نفسه تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة .ويُعدّ التفكير الناقد من المهارات الأساسية التي ينبغي أن يمتلكها الطلبة لما له من دور مهم في تعلّم مادة الرياضيات .وتهدف هذه الدراسة إلى تطوير وحدة تعلميمية إلكترونية بمساعدة برنامج باستخدام نموذج التعلّم القائم على الألعاب، بحيث تكون صالحة، وموثوقة، وعملية، وفعّالة في تحسين مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة في مادة حساب المثلثات للصف العاشر في المدرسة الثانويةالحكومية الثانية ترنغاليك

أستخدم في هذه الدراسة منهج البحث والتطوير وفق نموذجالذي يشمل مراحل: التحليل، والتصميم، والتطوير، والتطبيق، والتقويم .وتكونت عيّنة البحث والتطوير من خبراءفي المحتوى وخبراء في الوسائط التعلميمية، و10 طلبة للتجربة المصغّرة، و70 طالبًا قُسّموإلى مجموعتين في الصف العاشر في المدرسة الثانوية الحكومية الثانية ترنغاليك .وتم جمعالبيانات باستخدام استمارات التحقق، والاستبيانات، والاختبارات، والتوثيق .كما تم تحليلالبيانات باستخدام الإحصاء الوصفي والإحصاء الاستدلالي من خلال اختبار

وأظهرت نتائج البحث والتطوير ما يلي:)1 (إن عملية تطوير الوحدة التعلميمية الإلكترونيةبمساعدةباستخدام نموذج التعلّم القائم على الألعاب قد تمّت وفق مراحل نموذج)٢ (بلغ مستوى صدق الوحدة الإلكترونية نسبة ٩٥ %من خبراء المحتوى،و٩٣،٥ %من خبراء الوسائط التعلميمية، وذلك ضمن فئة »عالٍ جدًا من حيث الصدق) .«٣ (بلغمستوى العملية للوحدة الإلكترونية نسبة ٩٤ %من المعلمين و٨٨،٩ %من الطلبة، وذلك ضمن فئة »عالٍ جدًا من حيث العملية .«٤) تم اختبار فعالية الوحدة الإلكترونية من خلال نتائج الاختبار البعدي باستخدام اختبار حيث أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيًا بين الصف التجريبي والصف الضابط، مما يدل على فعالية الوحدة الإلكترونية في تحسين مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة في مادة حساب المثلثات للصف العاشر في المرحلة الثانوية