

2022_binabangsa

by Nendra Dwipa

Submission date: 19-Dec-2022 03:15PM (UTC+0700)

Submission ID: 1984368445

File name: 2022_Nendra_binabangsa.pdf (228.94K)

Word count: 2534

Character count: 16027

PENGEMBANGAN E-MODUL PADA MATERI TRIGONOMETRI SISWA KELAS X SMA N 1 PAJANGAN

Tias Wati Ardiansah¹, Nendra Mursetya Somasih Dwipa²
^{1,2}Universitas PGRI Yogyakarta
tyaswatiardiansah14@gmail.com¹, nendradwipa@upy.ac.id²

Abstract

This research aims to develop an e-module assisted by Macromedia Flash 8 which is feasible (valid, practical, and effective) to be used in learning the rules of sines and cosines of trigonometry for high school students in class X. The research was conducted at SMAN 1 Pajangan, which is located in Guwosari, Pajangan, Bantul in the academic year 2021/2022. This research is a development research that uses the Brog and Gall method using 10 stages of research, namely: research and information collecting, planning, developing primary from product, preliminary field testing, main product revision, main field testing, operational product revision, operation field testing, final product revision, dissemination and implementation. The main sample of the research was 30 students of class X MIPA 3. The data collection technique of this research used a questionnaire, namely a questionnaire for expert validation and a student response questionnaire to see the practicality of the e-module. The data analysis technique used is a qualitative analysis technique for compiling data reduction, while other analytical techniques are used in a qualitative descriptive manner to present data in the form of numbers and tables. The results of the research concluded that the e-module assisted by Macromedia Flash 8 was feasible because material experts and e-module experts stated that the module was valid with an average score of 4.35 and 4.65 with the criteria of "Very Good". Based on the students' responses, they stated that they were practical with a good response percentage of 83%, and based on the average student score above the KKM, the average score of 25 students was 72.5.

Keywords: E-Module, Macromedia Flash, Valid, Practical, Effective

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengembangkan e-modul berbantuan *Macromedia Flash 8* yang layak (valid, praktis, dan efektif) digunakan dalam pembelajaran pada materi aturan sinus dan cosinus trigonometri siswa SMA kelas X. Penelitian dilakukan di SMAN 1 Pajangan yang terletak di Guwosari, Pajangan, Bantul pada tahun pelajaran 2021/2022. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan metode Brog and Gall dengan menggunakan 10 tahapan penelitian yaitu: *research and information collecting, planning, develop primary from of product, preliminary field testing, main product revision, main field testing, operational product revision, operation field testing, final product revision, dissemination and implementation*. Sampel utama penelitian berjumlah 30 siswa kelas X MIPA 3. Teknik pengumpulan data menggunakan angket, yaitu angket untuk validasi ahli dan angket respon siswa untuk melihat kepraktisan e-modul. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis kualitatif untuk menyusun reduksi data, teknik analisis lainnya secara deskriptif kualitatif untuk menyajikan data dalam bentuk angka dan tabel. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa e-modul berbantuan *Macromedia Flash 8* layak digunakan karena ahli materi dan ahli e-modul menyatakan modul valid dengan skor rata-rata 4,35 dan 4,65 dengan kriteria "Sangat Baik". Berdasarkan respon siswa menyatakan praktis dengan presentase tanggapan baik sebesar 83%, serta berdasarkan rata-rata nilai siswa di atas KKM dengan perolehan nilai rata-rata dari 25 siswa sebesar 72,5.

Kata kunci: E-Modul, Macromedia Flash, Valid, Praktis, Efektif

Received: June 01, 2022 / Accepted: August 30, 2022 / Published Online: August 31, 2022

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia teknologi informasi saat ini semakin melaju dengan pesat. Hal ini juga ditandai dengan bertambahnya pemakaian komputer dan jaringan internet. Berbagai hal juga dapat dilakukan dengan mudah untuk menggunakan sarana tersebut termasuk di dalam dunia pendidikan. Berkaitan dengan hal tersebut kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut seseorang untuk dapat menguasai informasi dan pengetahuan. Dengan demikian diperlukan suatu kemampuan untuk memperoleh, memilih, dan juga mengolah informasi. Dalam melaksanakan pembelajaran matematika diperlukan perangkat pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran. Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, modul memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan di desain untuk membantu siswa menguasai tujuan belajar yang spesifik, modul minimal memuat tujuan pembelajaran, materi substansi belajar, dan evaluasi (Rahtdiyanta, 2016). Modul dapat digunakan untuk semua materi pembelajaran, salah satunya adalah matematika.

Pembelajaran dilakukan secara tatap muka dimasa pandemi Covid-19 seperti ini sangat tidak dianjurkan karena masih dalam kategori berkerumun maka aktifitas pembelajaran dan kegiatan siswa di sekolah dilaksanakan secara daring atau pembelajaran jarak jauh secara *online*, yang dimana virus tersebut menyerang dalam sistem pernafasan manusia dan telah melanda seluruh dunia bahkan termasuk Indonesia sehingga seluruh warga masyarakat diminta untuk mengurangi segala aktivitas. Selain itu, masyarakat juga diminta untuk selalu menerapkan protokol kesehatan Covid-19 yang sudah ditetapkan oleh pemerintah seperti *social distancing*, selalu memakai masker, mencuci tangan, cek suhu tubuh, tidak berkerumun dan lain sebagainya untuk mengurangi penyebab penularan atau penyebaran virus Covid-19.

Berdasarkan wawancara kepada siswa, bahwa siswa kesulitan menerima materi pada mata pelajaran matematika sehingga pada pembelajaran online siswa lebih sering melihat pekerjaan teman, kemudian wawancara juga dilakukan kepada guru bahwa aktivitas pembelajaran siswa kurang memanfaatkan teknologi dengan bijak sedangkan guru dalam mengajar menggunakan bahan ajar, Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan video pembelajaran dalam penyampaian materi yang mengkasas internet. Modul pembelajaran dapat berupa modul cetak dan modul online. Pembuatan modul elektronik dapat berhasil dengan cara memanfaatkan perkembangan teknologi yang terbaharukan. Sehingga dalam penyusunan perangkat pembelajaran tidak lepas dari teknologi. Banyaknya inovasi perangkat pembelajaran dalam bidang pendidikan dapat meningkatkan mutu Pendidikan Indonesia menjadi lebih baik. Salah satu perangkat pembelajaran yang perlu ditingkatkan pada pembelajaran matematika. dalam dunia pendidikan membantu guru dalam menyampaikan materi yaitu mengembangkan modul menjadi elektronik modul sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika yang dibantu dengan penggunaan *Macromedia Flash*, selain itu juga akan digunakan untuk mengetahui kelayakan dari e-modul dengan berbantuan *Macromedia Flash* yang valid, praktis, dan efektif

digunakan dalam materi aturan sinus dan cosinus trigonometri untuk kelas X MIPA 3 SMA N 1 Pajangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian pengembangan (research and development) ini akan digunakan karena peneliti hendak mengembangkan suatu produk pembelajaran berupa e-modul Matematika berbasis Macromedia Flash 8. Prosedur penelitian dan pengembangan ini, peneliti mengacu pada rancangan penelitian dan pengembangan memodifikasi dari model pengembangan menurut Brog and Gall. Model pengembangan ini terdiri dari sepuluh Langkah pelaksanaan diantaranya yaitu (1) penelitian dan pengumpulan data (research and information collecting), (2) perencanaan (planning), (3) pengembangan format produk awal (develop preliminary from of product), (4) uji coba awal (preliminary field testing), (5) revisi produk awal (main product revision), (6) uji coba lapangan (main field testing), (7) revisi produk hasil uji lapangan (operational product revision), (8) uji pelaksanaan lapangan (operasional field testing), (9) revisi produk akhir (final product revision), dan (10) diseminasi dan implementasi (dissemination and implementation). Materi yang pada penelitian ini adalah materi Sinus dan Cosinus Trigonometri Semester 2 Kelas X MIPA 3. Instrument pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian dan pengembangan e-modul materi Aturan Sinus dan Cosinus Trigonometri siswa kelas X MIPA 3 ini yaitu dengan lembar angket respon yang digunakan untuk memperoleh data mengenai evaluasi e-modul yang akan dikembangkan. angket yang digunakan berisi pertanyaan atau pernyataan yang diberikan tanggapan oleh subjek penelitian sebelum maupun sesudah diuji coba. Sebelum akan digunakan dalam penelitian, lembar angket respon telah divalidasi oleh validator.

Angket yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu Angket evaluasi e-modul untuk dosen ahli e-modul, dan guru tujuannya untuk memberikan pertimbangan dan revisi terhadap kesesuaian materi yang diberikan. Angket respon siswa akan diberikan kepada siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan e-modul tersebut. Tujuannya untuk mengetahui respon siswa terhadap emodul yang dikembangkan. Kemudian Tes dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa secara individu. Tes ini digunakan untuk mengetahui keefektifan e-modul yang akan dikembangkan. dalam penelitian ini akan menggunakan *postest*. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen tes telah divalidasi oleh validator dan diujicobakan terlebih dahulu. Teknik analisis data pada penelitian ini akan menggunakan data kualitatif dan kuantitatif yang berupa masukan dan saran yang dirangkum dan disimpulkan. Masukan dan saran dapat dijadikan landasan untuk melakukan perbaikan terhadap setiap komponen e-modul yang telah dikembangkan. data yang diperoleh akan dianalisis untuk mengetahui kualitas e-modul yang dihasilkan pada kualifikasi valid, praktis, dan efektif. Analisis data kuantitatif untuk memperoleh analisis kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Analisis data Kualitatif digunakan untuk mengetahui kelayakan e-modul. Data kualitatif terdiri dari saran, masukan, serta komentar pada

lembar penilaian e-modul oleh validator. Kemudian data tersebut akan dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui tahapan pengumpulan data, reduksi data dan penarikan kesimpulan. Setelah dianalisis kemudian data dijadikan bahan revisi e-modul yang akan dihasilkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penelitian dan Pengumpulan Data

Pengembangan e-modul berbantuan *Macromedia Flash 8* sebagai alternatif pembelajaran matematika materi aturan sinus dan cosinus Trigonometri. Dalam tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data dan penelitian di kelas X MIPA 3 SMA N 1 Pajangan. Berdasarkan observasi dan wawancara kepada siswa dapat dianalisis meliputi analisis situasi dan analisis kurikulum.

2. Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan langkah awal bagi peneliti untuk melakukan pengembangan e-modul. Pengembangan e-modul dirancang berdasarkan observasi dan wawancara mengenai kompetensi inti, kompetensi dasar, dan materi yang akan digunakan. Kompetensi dasar yang digunakan yaitu KD 3.9 menjelaskan aturan sinus dan cosinus. Indikator yang digunakan yaitu 3.9.1 Menemukan konsep aturan sinus, 3.9.2 Menemukan konsep aturan cosinus, 3.9.3 Menggunakan konsep aturan sinus dalam menyelesaikan masalah, 3.9.4 Menggunakan konsep aturan cosinus dalam menyelesaikan masalah dan KD 4.9 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus. Indikator yang digunakan 4.9.1 Menggunakan konsep aturan sinus dalam menyelesaikan masalah dan 4.9.2 Menggunakan konsep aturan cosinus dalam menyelesaikan masalah. Peneliti juga membuat beberapa instrumen angket diantaranya lembar validasi ahli e-modul, ahli materi dan guru, angket respon siswa.

3. Pengembangan draft produk (*develop preliminary from of product*)

Peneliti menyiapkan materi aturan sinus dan cosinus sebelum membuat draft e-modul, kemudian materi tersebut dimasukkan ke dalam e-modul yang telah di desain.



Gambar 1. Segi Tampilan



Gambar 2. Dari Segi Pewarnaan



Gambar 3. Dari Segi Penyajian Tampilan



Gambar 4. Dari Segi Animasi dan Suara



Gambar 5. Dari Segi Kemudahan

4. Uji coba lapangan awal (preliminary field testing)

Pada tahap ini dilakukan uji coba terbatas yang melibatkan 1-5 siswa untuk mengetahui kelayakan pengembangan e-mdul.

5. Penyempurnaan produk awal (main product revision)

Pada tahap ini dilakukan perbaikan revisi dari segi tampilan e-modul dan juga animasi yang akan digunakan supaya menjadi lebih hidup dan interaktif.

6. Uji Coba Lapangan (main field testing)

Pada tahap uji coba lapangan yang melibatkan antara 1-30 siswa, yang akan dilaksanakan di kelas X MIPA 3 SMAN 1 Pajangan

7. Analisis dan revisi produk tahap II

Tahap uji lapangan ini dilakukan setelah e-modul diuji cobakan pada uji coba kelompok besar. Pada uji coba lapangan dilakukan pengambilan angket respon siswa dan pengambilan nilai post test terhadap e-modul berbasis Macromedia Flash 8.

8. Menyempurnakan Produk Hasil Uji Lapangan (operational product revision)

Pada tahap ini dilakukan perbaikan revisi hasil uji coba berdasarkan saran yang diperoleh setelah melakukan uji coba.

9. Menyempurnakan Hasil Produk Akhir (Final Product Revision)

Pada tahap ini dilakukan perbaikan produk akhir setelah diujicobakan.

10. Desiminasi dan Implemetasi (Dessimination and Implementation)

Tahapan terakhir dalam prosedur atau langkah pengembangan ini dengan melakukan diseminasi dan implementasi yang dilakukan sebagai langkah untuk memperoleh kesimpulan

terhadap e-modul yang telah dikembangkan. pada tahap ini dilakukan dengan tiga hal dalam proses diseminasi yaitu pertama melakukan kegiatan sosialisasi e-modul peneliti kepada para pengguna, kedua dengan memberikan masukan atau tanggapan dari para pengguna, dan ketiga melaksanakan implementasi emodul yang dikembangkan kepada para pengguna untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan produk e-modul berbantuan *Macromedia Flash 8* pada materi aturan sinus dan cosinus. Implementasi dari e-modul berbantuan *Macromedia Flash 8* pada materi aturan sinus dan cosinus trigonometri di kelas MIPA 3 dalam proses pembelajaran siswa melanjutkan materi baru dan langsung mengikuti pembelajaran berbantuan *Macromedia Flash 8*. Efektifitas e-modul dalam penelitian ini diukur dengan melakukan tahap *posttest* yang diimplementasikan terhadap siswa kelas X SMA N 1 Pajangan yang berjumlah 30 siswa. Menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* 83 dengan dan diperoleh berdasarkan hasil tes belajar dengan tingkat ketuntasan dalam kriteria “Baik”. Dengan demikian e-modul berbantuan *Macromedia Flash 8* pada materi aturan sinus dan cosinus trigonometri ini layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika.

Tabel 1. Hasil Pengembangan E-Modul

JENIS	ASPEK	INTERVAL SKOR	KRITERIA
Ahli Materi	Pembelajaran, Materi	> 4,2 Sangat Baik	Valid
Ahli E-Modul	Kualitas isi dan tujuan, Kualitas instruksional, Kualitas teknis, Kualitas tampilan	> 4,2 Sangat Baik	Valid
Respon Siswa	Kemudahan, Kemenarikan, Kebermanfaatan	2,8 – 3,4	Baik
Test	<i>Posttest</i>	83	Baik

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dan hasil yang diperoleh maka e-modul matematika materi aturan sinus dan cosinus trigonometri berbantuan *Macromedia Flash 8* layak digunakan sebagai e-modul pada proses pembelajaran. Karena ahli e-modul dan ahli materi menyatakan bahwa e-modul valid untuk digunakan dengan rata-rata skor validitas 4,6 dengan kriteria “Sangat Baik” berdasarkan respon siswa terhadap e-modul berbantuan *Macromedia Flash 8* pada materi aturan sinus dan cosinus mendapatkan kriteria bahwa e-modul praktis untuk digunakan dengan rata-rata skor 3,1 dengan kriteria

“Baik”, dan berdasarkan hasil pekerjaan siswa terhadap soal *posttest* memiliki presentase ketuntasan belajar klasikal 30 siswa sebesar 83% dari kriteria ketuntasan minimal sebesar 68.

DAFTAR PUSTAKA

- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan: pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Widyoko, E. P. 2017. *Evaluasi Program Pembelajaran Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- One. 2018. “Pengembangan Media Modul Elektronik Pada Materi Pokok Bilangan Bulat dan Pecahan Mata Pelajaran Matematika Kelas VII di SMP Negeri 1 Pamekasan”. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, (Online), Vol 9 (<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jmtp/article/view/23346> , diunduh pada 23 November 2020)
- Riyadi, dkk. 2017. “Efektivitas E-Modul Analisis Real Pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Kanjuruhan Malang”. *Supremum Journal of Mathematics Education (SJME) Journal*, (Online), Vol 1, Pages 26-33, (<http://journal.unsika.ac.id/index.php/supremum> , diunduh 23 November 2020).
- Nisa, H. A. (2020). Pengembangan E-modul dengan Flip PDF Professional Berbasis Gamifikasi pada Materi Himpunan (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Meliana, W. (2020). Pengembangan e-modul format epub untuk pembelajaran matematika kelas X pada materi trigonometri. *Jurnal PTK Dan Pendidikan*, 6(1).
- Widiana, F. H., & Rosy, B. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Maker pada Mata Pelajaran Teknologi Perkantoran. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3728-3739.

ORIGINALITY REPORT

7%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

1%

★ Fatma Yuristia, Abna Hidayati, Maistika Ratih.
"Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis
Problem Based Learning pada Pembelajaran
Tematik Sekolah Dasar", Jurnal Basicedu, 2022

Publication

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off