

**PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS KONTEKSTUAL
PADA MATERI BARISAN DAN DERET UNTUK SISWA KELAS XI SMA
NEGERI 1 NATAR LAMPUNG SELATAN
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

Tasya Armanda Milentika¹, Aty Nurdiana², Hesti Noviyana³
¹²³STKIP PGRI Bandar Lampung
tasyaarmanda19@gmail.com, aty_nurdiana@stkipgribl.ac.id,
hestihestinovinovi@gmail.com

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk (1) menilai kelayakan modul matematika berbasis konteks pada bahan ajar barisan dan deret bagi siswa kelas XI SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan ditinjau dari keefektifannya sebagai bahan ajar; (2) untuk menentukan validitas berbasis konteks. Kelas XI SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan modul Matematika dikembangkan di kelas matematika ditinjau dari kepraktisan dan hasil belajar siswa. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Survei dilakukan di SMA Negeri 1 Natar, Lampung Selatan. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan. Topik penelitian adalah modul kontekstual materi Barisan dan Serat untuk siswa kelas XI. Alat penelitian seperti formulir wawancara, survei, dan tes. Uji validasi dilakukan pada 3 validator berpengalaman dan uji validitas dilakukan pada 35 siswa dan guru. Berdasarkan hasil penelitian, modul matematika kontekstual pada materi barisan dan deret untuk siswa kelas XI, berkenaan dengan 4,02 verifikasi materi, 4,58 media verifikasi, dan hasil kelas XI layak digunakan untuk pembelajaran di kelas XI dapat disimpulkan. Validasi materi dijelaskan pada kriteria 'menarik', hasil respon guru mata pelajaran adalah 4,43 pada kriteria 'praktis', dan modul dinilai valid terhadap ketuntasan hasil belajar siswa, dengan ketuntasan 83%. tercapai .

Kata kunci: modul, kontekstual, barisan dan deret, pengembangan

Abstract: *The objectives of this study were to (1) assess the feasibility of a context-based mathematics module in sequences and series teaching materials for class XI students of SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan in terms of its effectiveness as teaching materials; (2) to determine context-based validity; In class XI of SMA Negeri 1 Natar, South Lampung, the Mathematics module was developed in the mathematics class in terms of practicality and student learning outcomes. This research and development uses the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation). The survey was conducted at SMA Negeri 1 Natar, South Lampung. The research subjects were students of class XI SMA Negeri 1 Natar South Lampung. The research topic is the contextual module of Barisan and Fiber material for class XI students. Research tools such as interview forms, surveys, and tests. The validation test was carried out on 3 experienced validators and the validity test was carried out on 35 students and teachers. Based on the results of the research, the contextual mathematics module on the material of sequences and series for class XI students, regarding 4.02 material verification, 4.58 verification media, and the results of class XI are suitable for*

use for learning in class XI can be concluded. The validation of the material is explained on the 'interesting' criterion, the result of the subject teacher's response is 4.43 on the 'practical' criterion, and the module is considered valid for the completeness of student learning outcomes, with a completeness of 83%. Achieved.

Keywords: *module, contextual, sequence and series, development*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika merupakan salah satu ilmu yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Karena dalam dunia pendidikan, pembelajaran matematika tidak dapat dipisahkan dari ilmu-ilmu lainnya. Belajar matematika melibatkan keterampilan dari tingkat yang paling mudah sampai yang paling sulit, sehingga diperlukan pemahaman yang sangat mendalam ketika belajar matematika.

Pembelajaran matematika pada umumnya bersifat tatap muka dan membutuhkan dukungan langsung dari guru selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran. Salah satu kendala dalam pembelajaran matematika adalah terbatasnya media yang tersedia untuk mendistribusikan konten pembelajaran menghambat proses pendistribusian bahan ajar. (Arjanto dan Sumunar, 2018). Kendala lain yang dihadapi siswa dalam menerima materi di kelas adalah materi yang disajikan dalam buku ajar masih bersifat abstrak, sehingga siswa sulit memahami proses dan kesulitan memahami materi. Untuk memahami apa yang dijelaskan dalam buku. Sebagai gantinya, Anda dapat mendukung proses belajar siswa Anda dengan membuat materi seperti modul.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru matematika di SMA Negeri 1 Natar, Lampung Selatan, menemukan bahwa beberapa informasi tentang proses pembelajaran yang dilakukan terutama ketika pembelajaran matematika IPA di kelas 11. Bahan ajar yang digunakan guru selama pembelajaran adalah buku teks atau buku teks dan video di youtube. Belajar dari buku teks tidak memudahkan siswa untuk belajar sendiri.

Ketersediaan materi seperti modul memungkinkan guru mendapat dukungan dalam menyediakan materi untuk mengajar. Untuk itu, perlu dikembangkan bahan ajar berupa modul garis dan rangkaian bahan ajar yang relevan dengan konteks guna memudahkan transfer konten ke kehidupan nyata dan kehidupan siswa sehari-hari. Kami memilih pendekatan kontekstual karena memungkinkan kami menghubungkan kompetensi siswa dengan kehidupan sehari-hari dan keadaan lingkungan mereka.

Modul matematika cetak berbasis teks, yaitu bahan ajar yang bersifat modular dengan pendekatan kontekstual yang bertujuan membantu siswa menerapkan atau menghubungkan isi pembelajaran dengan kehidupan nyata atau sehari-hari. Menurut sebuah studi oleh Menurut penelitian yang dilakukan oleh Suastika dan Rahmawati (2019) "modul matematika yang dibuat dengan pendekatan kontekstual, menjadikan siswa lebih mudah untuk memahami konsep yang terkandung dalam materi yang dipelajari, memudahkan siswa dalam belajar matematika dan juga mempermudah guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika".

Berdasarkan alasan-alasan di atas, peneliti berkeinginan untuk mengadakan penelitian pengembangan dengan judul "Pengembangan Modul Matematika Berbasis Kontekstual Pada Materi Barisan dan Deret untuk Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan Tahun Pelajaran 2022/2023".

KAJIAN TEORI

1. Bahan Ajar

“Bahan ajar ialah salah satu komponen sistem pembelajaran yang memegang peran penting dalam membantu siswa mencapai standar kompetensi dan tujuan pembelajaran” (Amalia, et al., 2019: 138).

Menurut Prastowo (2015: 40-41) bahan ajar yang diklasifikasikan berdasarkan bentuknya antara lain sebagai berikut: materi cetak, materi audio atau program audio, materi audiovisual, materi interaktif.

2. Modul

Daryanto (2013) dalam Hanggara dan Aini (2020: 241) menyatakan bahwa “modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru, sehingga modul berisi paling tidak tentang segala komponen dasar bahan ajar”.

“Modul adalah perangkat pembelajaran yang berisi materi tertentu yang dapat digunakan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan”.

Prastowo (2015: 107-108) “mengemukakan bahwa modul memiliki beberapa fungsi yaitu: bahan ajar mandiri, pengganti fungsi pendidik, sebagai alat evaluasi dan sebagai bahan rujukan bagi siswa”.

Daryanto (2013: 9) mengatakan bahwa untuk “menghasilkan modul yang mampu meningkatkan motivasi belajar harus memperhatikan karakteristik yang diperlukan sebagai modul, antara lain: *self instruction*, *self contained*, berdiri sendiri (*stand alone*), *adaptif* dan bersahabat atau akrab (*user friendly*)”.

3. Pendekatan Kontekstual

“Pendekatan kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru menghubungkan mata pelajaran dengan situasi nyata dan memotivasi siswa agar menghubungkan pengetahuan dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari” (Aqib, dalam Hanggara & Aini, 2020: 242).

Dalam pendekatan kontekstual terdapat tujuh komponen dalam pembelajaran. Komponen tersebut adalah sebagai berikut Hasibuan (2014) dalam Isrok’atun dan Rosmala (2018: 66-68), “konstruktivisme (*constructivism*), menemukan (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modelling*), refleksi (*reflection*) dan penilaian autentik (*authentic assessment*)”.

4. Pengembangan ADDIE

Tegeh, I Made dan Jampel (2015: 209) menyatakan bahwa model ADDIE terdiri atas lima langkah, yaitu: “analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*)”.

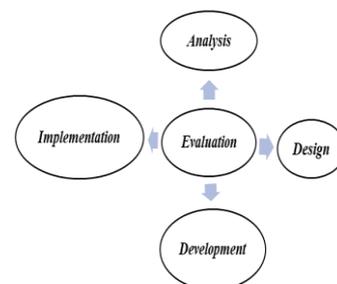
METODE

A. Model Pengembangan

“Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan yang dikembangkan oleh Dick dan Carry (1996) dalam Sugiyono (2015: 28) dengan nama model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*)”.

B. Prosedur Pengembangan

Berikut ini adalah gambar tahapan model ADDIE.



Gambar 3.1
Tahapan Model ADDIE

C. Desain Produk yang Dikembangkan

Modul matematika cetak berbasis teks, yaitu bahan ajar yang bersifat modular dengan pendekatan kontekstual yang bertujuan membantu siswa menerapkan atau menghubungkan isi pembelajaran dengan kehidupan nyata atau sehari-hari.

1. Desain Produk

Desain produk yang kami kerjakan berdasarkan hasil analisis kebutuhan pada saat analisis awal. Proses perancangan produk diawali dengan pencarian literatur dan sumber yang relevan dengan materi yang dikembangkan. Pengembangan modul harus mempertimbangkan prosedur atau langkah-langkah untuk membuat modul menggunakan model ADDIE. Saat membuat modul, Anda harus mematuhi kriteria kelayakan modul, yang terdiri dari kriteria kelayakan konten, kriteria kelayakan tampilan, dan kriteria kelayakan bahasa. Berdasarkan tahap analisis, dilakukan tahap perancangan untuk menentukan media dan format yang akan digunakan untuk merakit produk yang dikembangkan.

2. Subjek Uji Produk

Subjek uji produk dalam penelitian dan pengembangan ini adalah guru matematika dan siswa kelas XI IPA 6 SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan.

3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan dipergunakan adalah sebagai berikut dalam penelitian dan pengembangan ini yaitu:

a. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data dimana guru matematika diwawancarai secara langsung untuk memperoleh informasi yang diperlukan untuk proses pengembangan modul matematika berbasis kontekstual dan untuk mengidentifikasi masalah yang dihadapi dalam kegiatan pembelajaran.

b. Angket

Angket dapat digunakan oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa sebagai bahan penilaian untuk memvalidasi modul matematika berbasis konteks yang dikembangkan. Hasil validasi yang dilakukan oleh ketiga ahli tersebut menghasilkan modul matematika berbasis konteks yang valid dan dapat dieksekusi untuk uji produk guru dan siswa selama pembelajaran. Kuesioner tanggapan siswa digunakan untuk mengidentifikasi modul matematika berbasis konteks yang benar-benar digunakan siswa dalam kegiatan belajar mereka.

c. Post Test

Teknik pengumpulan data berupa post-test digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan modul matematika berbasis konteks. Hasil post-test kemudian dapat digunakan untuk menentukan keefektifan modul matematika yang relevan dengan konteks yang dapat digunakan siswa dalam proses pembelajaran matematika mereka.

4. Instrumen Penelitian

Alat penelitian yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan modul matematika berbasis konteks ini meliputi: alat validasi materi, profesional media dan bahasa, dan alat uji produk.

a. Instrumen Validasi Ahli

1) Instrumen Validasi Ahli Materi

Validasi berupa penilaian kelayakan isi modul, penilaian kelayakan penyajiannya, dan penilaian pendekatan kontekstual yang digunakan untuk mengembangkan materi dalam modul.

2) Instrumen Validasi Ahli Media

Validasi berupa evaluasi cakupan modul dan tampilan konten modul matematika berbasis konteks yang dikembangkan.

3) Instrumen Validasi Ahli Bahasa

Validasi berupa evaluasi penggunaan kata dan tata bahasa yang digunakan dalam pengembangan modul matematika berbasis konteks.

b. Instrumen Uji Coba Produk

Survei dan tes hasil belajar siswa digunakan sebagai alat bantu. Alat pengujian ini ditawarkan kepada siswa untuk pengujian produk guna menentukan kesesuaian praktis modul matematika berbasis konteks sebagai bahan ajar untuk digunakan secara nyata oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran matematika. Langkah-langkah pengujian produk terlihat dari respon siswa terhadap angket selama tahap implementasi dan hasil belajar siswa setelah menyelesaikan proses pertanyaan post-test.

5. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, teknik analisis yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif. Analisis data yang digunakan untuk mengukur keefektifan modul, yaitu data yang diperoleh dari hasil evaluasi ahli materi, ahli media, ahli bahasa berdasarkan lembar validasi, dan kepraktisan dan keberadaan Analisis data yang digunakan untuk mengetahui keefektifan Survei siswa dan hasil belajar dapat digunakan untuk menentukan seberapa baik seorang siswa mengukur. Berikut ini adalah analisis data yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Analisis Data Validasi Ahli

Tabel 3.1
Kriteria Validasi Ahli

No	Skor	Kriteria
1	$1 \leq Va < 2$	Tidak Valid
2	$2 \leq Va < 3$	Kurang Valid
3	$3 \leq Va < 4$	Cukup Valid
4	$4 \leq Va < 5$	Valid
5	$Va = 5$	Sangat Valid

Modul matematika berbasis kontekstual dapat diuji coba kepada siswa jika memiliki derajat validitas yang baik, yaitu jika minimal tingkat validitas yang dicapai adalah tingkat valid.

2. Analisis Data Uji Coba Produk

Tabel 3.2
Kriteria Uji Kepraktisan

No	Skor	Kriteria
1	$1 \leq IO < 2$	Sangat Rendah
2	$2 \leq IO < 3$	Rendah
3	$3 \leq IO < 4$	Sedang
4	$4 \leq IO < 5$	Tinggi
5	$IO = 5$	Sangat Tinggi

Kriteria menyatakan modul memiliki derajat IO yang baik, jika minimal tingkat IO yang dicapai adalah tinggi.

3. Analisis Data Keefektifan

Dalam analisis data, efektivitas penggunaan tes hasil belajar siswa didasarkan pada pertanyaan yang diajukan selama post test. Pembelajaran dikatakan efektif apabila respon pembelajar terhadap penggunaan media pembelajaran tinggi dan semua mata pelajaran memenuhi kriteria koping pembelajaran. (Hobri, 2021: 93). “Untuk menghitung banyaknya siswa yang tuntas menggunakan penilaian capaian Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah” dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Selain itu, sarana yang digunakan untuk menganalisis data efikasi adalah tes hasil belajar matematika siswa setelah menggunakan modul matematika berbasis konteks yang dikembangkan dari hasil tersebut. Berdasarkan hasil tes yang diperoleh, interval skor untuk menilai kemahiran siswa ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.3
Skor Tingkat Penguasaan Siswa

No	Interval	Kategori
1	$0 \leq TPS < 40$	Sangat Rendah
2	$40 \leq TPS < 60$	Rendah
3	$60 \leq TPS < 75$	Sedang
4	$75 \leq TPS < 90$	Tinggi
5	$90 \leq TPS \leq 100$	Sangat Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN
A. Hasil Pengembangan Produk Awal

Hasil pengembangan produk awal dari penelitian dan pengembangan ini didasarkan pada hasil analisis kebutuhan siswa terkait materi yang digunakan pada Baris dan materi Deret Kelas XI. Subjek penelitian dan pengembangan ini adalah siswa kelas XI IPA 6 SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan. Pembelajaran matematika kelas XI menggunakan buku teks terbitan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada kurikulum 2013. Tidak didukung. Untuk itu, analisis awal dalam pengembangan produk berupa modul matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi Barisan dan Deret untuk siswa kelas XI SMA.

Model pengembangan menggunakan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE meliputi tahap Analisis, Perancangan, Pengembangan, Implementasi dan Evaluasi. Berikut adalah hasil dari setiap tahapan yang dilakukan dalam penelitian dan pengembangan ini:

1) *Analysis* (Analisis)

Langkah-langkah yang dilakukan pada tingkat analisis ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang keadaan siswa dan sekolah sebagai bahan pengembangan produk berupa modul matematika. Tahap analisis meliputi analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa.

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan yang telah Analisis kebutuhan digunakan sebagai dasar dalam penelitian dan pengembangan yang akan dilakukan. Analisis ini diperlukan untuk mengetahui sumber belajar yang dibutuhkan oleh siswa dalam proses pembelajaran. Analisis kebutuhan yang telah dilakukan pada penelitian dan pengembangan ini yaitu dengan melakukan proses wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di kelas XI. Informasi yang didapatkan dari hasil wawancara adalah bahan ajar yang digunakan oleh guru masih terbatas pada buku pelajaran atau buku paket, belum

terdapat bahan ajar yang dapat memfasilitasi siswa untuk belajar secara mandiri, siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran karena materi yang disajikan masih terbilang abstrak dan materi yang disajikan belum mampu mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa, serta guru mata pelajaran belum pernah membuat bahan ajar berbentuk modul. Berdasarkan informasi tersebut, proses pembelajaran yang dilakukan masih terpusat dengan guru mata pelajaran. Hal ini mencegah siswa dari belajar sendiri tanpa bantuan guru mata pelajaran. Di bawah ini adalah buku ajar yang digunakan oleh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan.

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan mewawancarai guru matematika kelas XI. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan di sekolah, mengidentifikasi materi dan kompetensi dasar, serta indikator materi yang diajarkan. Menurut informasi yang diperoleh selama proses wawancara, silabus yang digunakan di SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan adalah silabus tahun 2013, dan materinya sangat sulit dipahami oleh siswa kelas XI yaitu Materi Barisan dan Sequence. Hal ini disebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang disajikan dalam buku teks dan kurangnya contoh soal untuk membantu siswa memahami materi.

c. Analisis Karakteristik Siswa

Analisis sifat siswa digunakan untuk mengetahui perbedaan sifat setiap siswa. Karakteristik siswa meliputi prestasi akademik yang diperoleh selama proses wawancara dengan guru matematika, motivasi siswa, dan pengalaman belajar siswa. Siswa kelas XI SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan memiliki tingkat kemampuan akademik yang berbeda-beda. Hal ini terlihat pada interaksi siswa-guru selama proses pembelajaran

berlangsung dan pada hasil belajar siswa di akhir pembelajaran. Motivasi belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Natal Lampung Selatan masih cukup rendah, pembelajaran masih berorientasi pada guru mata pelajaran, dan materi yang digunakan tidak berubah, seperti menggunakan buku ajar dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Pengalaman belajar setiap siswa berbeda-beda, yang mempengaruhi pengalaman belajar akademik setiap siswa. Dengan menggunakan analisis karakteristik siswa, produk dapat dikembangkan dalam bentuk modul. Hal ini mengoptimalkan pengembangan yang dilakukan dan memudahkan proses belajar bagi siswa.

2) *Design* (Perancangan)

Adapun perancangan yang dilakukan untuk membuat produk berupa modul matematika berbasis kontekstual pada materi Barisan dan Deret kelas XI antara lain: pemilihan media, format penulisan, dan penyusunan materi.

3) *Development* (Pengembangan)

Tahap ini merupakan tahap dimana produk yang telah dibuat dilakukan proses validasi oleh dosen ahli materi, dosen ahli media dan dosen ahli bahasa.

a. Hasil Validasi Materi

Tujuan diadakannya validasi materi yaitu untuk memeriksa kualitas isi, kelengkapan materi dan sistematika materi yang ada dalam modul matematika berbasis kontekstual. Hasil validasi materi pada tahap 1 dan 2 yang dilakukan oleh dosen STKIP PGRI Bandar Lampung Program Studi Pendidikan Matematika, didapatkan nilai rata-rata pada aspek kualitas isi, ketetapan cakupan dan karakteristik kontekstual yaitu sebesar 4,26 dengan kriteria "Valid". Jadi dapat disimpulkan bahwa modul matematika berbasis kontekstual pada materi Barisan dan Deret yang telah dilakukan proses validasi materi pada tahap 1 dan 2 dinyatakan valid dan tidak ada revisi.

b. Hasil Validasi Media

Tujuan diadakannya validasi media yaitu untuk memeriksa kelayakan tampilan modul dan penyajian isi modul yang digunakan dalam modul matematika berbasis kontekstual. Hasil validasi media pada tahap 1 dan 2 yang dilakukan oleh dosen STKIP PGRI Bandar Lampung Program Studi Pendidikan Matematika, didapatkan nilai rata-rata pada aspek kualitas isi, ketetapan cakupan dan karakteristik kontekstual yaitu sebesar 4,30 dengan kriteria "Valid". Jadi dapat disimpulkan bahwa modul matematika berbasis kontekstual pada materi Barisan dan Deret yang telah dilakukan proses validasi media pada tahap 1 dan 2 dinyatakan valid dan tidak ada revisi.

c. Hasil Validasi Bahasa

Hasil validasi bahasa bertujuan untuk memeriksa penggunaan bahasa, penggunaan kata maupun istilah dan struktur kalimat yang digunakan dalam pengembangan modul matematika berbasis kontekstual. Hasil validasi bahasa pada tahap 1 dilakukan oleh seorang dosen STKIP PGRI Bandar Lampung Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia. Pada tabel diatas dapat diketahui nilai rata-rata pada aspek ketetapan struktur kalimat, pemahaman terhadap pesan dan informasi dan lugas yaitu sebesar 4,45 dengan kriteria "Valid". Jadi dapat disimpulkan bahwa modul matematika berbasis kontekstual pada materi Barisan dan Deret yang telah dilakukan proses validasi bahasa pada tahap 1 dan 2 dinyatakan valid dan tidak ada revisi.

Hasil Uji Coba Produk

Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah tahap uji coba produk. Pada tahap ini yaitu mengimplementasikan produk berupa modul matematika berbasis kontekstual pada materi Barisan dan Deret kepada siswa kelas XI. Produk yang telah dilakukan proses validasi oleh dosen ahli materi, dosen ahli media dan dosen ahli bahasa, selanjutnya akan dilakukan implementasi kepada siswa. Sebelum

melakukan implementasi kepada siswa, terlebih dahulu peneliti melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan modul matematika berbasis kontekstual pada materi Barisan dan Deret yang telah dikembangkan. Kemudian produk hasil pengembangan diujicobakan kepada siswa kelas XI IPA 6 di SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan dengan jumlah siswa sebanyak 35 siswa. Selain membagikan angket respon kepada siswa, peneliti juga membagikan angket respon kepada guru mata pelajaran matematika wajib. Penilaian terhadap angket respon guru mata pelajaran bertujuan untuk mengetahui kelayakan penggunaan modul matematika berbasis kontekstual pada materi Barisan dan Deret pada saat pembelajaran.

a. Angket Respon Siswa

Produk hasil pengembangan berupa modul matematika berbasis kontekstual pada materi Barisan dan Deret dilakukan uji coba kepada siswa kelas XI IPA 6 di SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan dengan jumlah siswa sebanyak 35 siswa. Pengambilan data dari angket siswa digunakan untuk menilai kepraktisan modul pembelajaran. Respon siswa terhadap modul matematika berbasis kontekstual pada materi Barisan dan Deret dengan rata-rata keseluruhan yaitu sebesar 4,11, sehingga berada pada kriteria “Menarik”.

b. Angket Respon Guru Mata Pelajaran

Angket ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan penggunaan modul matematika berbasis kontekstual pada materi Barisan dan Deret dalam kegiatan pembelajaran dan membantu siswa belajar secara mandiri. Respon guru mata pelajaran matematika terhadap modul matematika berbasis kontekstual pada materi Barisan dan Deret dengan rata-rata keseluruhan yaitu sebesar 4,43, sehingga berada pada kriteria praktis.

C. Hasil *Post-test*

Hasil *post-test* digunakan untuk menilai keefektifan modul pembelajaran ditinjau dari penguasaan siswa terhadap topik yang disajikan dalam modul matematika berbasis konteks pada materi Barisan dan Deret. Sebuah *post-test* diberikan pada akhir kegiatan pembelajaran. Berikut adalah hasil uji validitas modul dari hasil *post-test* siswa kelas XI IPA 6 (total 35 siswa) SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan.

Tabel 4.9
Hasil Uji Keefektifan Modul

No	Nilai	Frekuensi	Presentase (%)	Ket
1.	≥ 75	29	83%	Tuntas
2.	< 75	6	17%	Tidak Tuntas

Persentase ketuntasan dari hasil tes yang telah dilakukan mencapai 83%. Berdasarkan tabel kategori presentase ketuntasan klasikal jika presentase ketuntasan $\geq 80\%$, maka berada pada kategori “Baik” dan modul dikatakan efektif.

B. Revisi Produk

Hasil validasi ahli dan pengujian produk digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan dan keefektifan modul matematika berbasis konteks pada materi Barisan dan Deret. Pada tahap ini, hasil validasi direvisi oleh pengajar materi, pengajar media, dan pengajar bahasa untuk menentukan kecukupan pengembangan modul. Di bawah ini adalah hasil revisi dosen mata kuliah modul matematika berbasis konteks materi Barisan dan Deret.

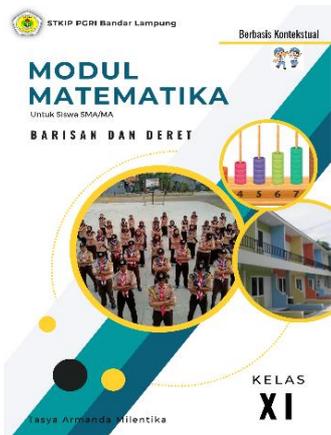
1) Revisi Materi

Revisi materi dilakukan kepada seorang dosen STKIP PGRI Bandar Lampung Program Studi Pendidikan Matematika.

2) Revisi Media

Berikut ini adalah revisi sesudah melakukan validasi ahli media.

Gambar 4.10
Tampilan Sesudah Revisi



3) Revisi Bahasa

Revisi bahasa dilakukan kepada seorang dosen STKIP PGRI Bandar Lampung Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia.

C. Kajian Produk Akhir

Produk akhir berupa modul matematika kontekstual pada materi Barisan dan Deret untuk siswa XI akan menjadi *outcome* berupa saran perbaikan dan perbaikan selama proses validasi oleh guru mata pelajaran, guru mata pelajaran media dan guru bahasa tercapai. Telah dilakukan revisi untuk membuat produk pengembangan berupa modul matematika berbasis konteks pada materi Barisan dan Deret untuk siswa kelas XI yang lebih unggul dari produk aslinya dan dapat digunakan secara tepat dalam kegiatan proses pembelajaran.

Penelitian dan pengembangan dengan produk yaitu berupa modul matematika berbasis kontekstual pada materi Barisan dan Deret untuk siswa kelas XI. Perencanaan awal yang dilakukan yaitu dengan melakukan kegiatan wawancara dengan siswa dan guru mata pelajaran matematika kelas XI di SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan.

Modul matematika berbasis konteks pada materi Barisan dan Deret untuk kelas 11 yang menyajikan materi dan contoh

soal dengan cara yang mudah dipahami siswa. Menggunakan pendekatan kontekstual digunakan untuk menyusun modul matematika kontekstual pada materi Barisan dan Deret kelas 11. Pendekatan kontekstual adalah pendekatan yang menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Penyajian materi yang terdapat dalam modul matematika berbasis konteks pada materi Barisan dan Deret untuk siswa Kelas XI terlebih dahulu divalidasi oleh pengajar termasuk ahli materi. Setelah itu dilakukan pekerjaan revisi berdasarkan usulan perbaikan dari instruktur terkait bahan ajar. Penyusunan materi didasarkan pada tujuan pembelajaran dan keterampilan dan indikator dasar yang ditentukan, dan relevan dengan konteks sehingga kualitas konten, penentuan ruang lingkup, dan hasil fungsional yang relevan dengan konteks dicapai dengan standar. Pendekatan ini mencakup fitur yang "valid".

Media yang digunakan di dalam modul matematika berbasis kontekstual pada materi Barisan dan Deret, telah dilakukan proses validasi oleh dosen ahli media. Dari setiap aspek dilakukan penilaian untuk mengetahui tingkat kevalidan dari penggunaan media pada modul matematika berbasis kontekstual pada materi Barisan dan Deret untuk siswa kelas XI. Dari aspek kelayakan tampilan modul, diperoleh hasil dengan kriteria "Valid", yaitu desain modul sudah teratur dan konsisten, serta penggunaan jenis dan ukuran huruf sudah tepat. Tulisan dan warna dalam modul matematika berbasis kontekstual pada materi Barisan dan Deret untuk siswa kelas XI terdapat kesesuaian dengan gambar, alur cerita dan materi, sehingga dari aspek penyajian isi modul diperoleh kriteria "Valid".

Modul matematika berbasis konteks dalam materi Barisan dan Deret untuk kelas 11 menggunakan bahasa yang dipahami siswa dan didasarkan pada aturan EJT. Modul Kelas XI Materi Barisan dan

Sekuensial Matematika Kontekstual untuk siswa dalam hal menentukan struktur kalimat dan memahami pesan dan informasi, dan dalam hal kesederhanaan melalui penggunaan struktur kalimat dan bahasa yang komunikatif yang benar, seri ini mendapatkan kriteria "Valid".

Hal ini senada dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wulandari (2016) yang menyatakan "bahwa modul Barisan dan Deret berbasis kontekstual dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa dalam proses pembelajaran dan berdasarkan kriteria kevalidan, modul ini valid dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Modul matematika berbasis kontekstual disertai nilai-nilai islam pada materi Barisan dan Deret sangat layak dan sangat praktis digunakan" (Sholihah, et al., 2021).

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa modul matematika berbasis kontekstual pada materi Barisan dan Deret untuk siswa kelas XI SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

D. Keterbatasan Produk

Pengembangan produk berupa modul matematika berbasis konteks pada materi Barisan dan Deret untuk kelas 11 memiliki kekurangan dan keterbatasan.

SIMPULAN

Simpulan tentang Produk

Kesimpulan dari penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Modul matematika kontekstual pada materi Barisan dan Deret untuk kelas 11 memiliki skor rata-rata 4,26 pada kriteria 'valid' dan sesuai materi ditinjau dari nilai validasi materi. Tes media memiliki skor rata-rata 4,30 pada kriteria valid, tes bahasa memiliki skor rata-rata 4,45 pada kriteria valid, dan tanggapan siswa menghasilkan rata-rata keseluruhan

4,11 pada kriteria menarik. Menurut jawaban guru mata pelajaran tersebut, kriteria evaluasi "latihan" sebagai bahan ajar secara keseluruhan rata-rata 4,43 poin.

2. Modul matematika kontekstual materi Barisan dan deret pada siswa Kelas XI efektif ditinjau dari ketuntasan hasil belajar siswa dengan nilai ketuntasan 83%.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R., Tayeb, T., & Prasasti Abrar, A. I. (2019). Pengembangan Modul Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Vii Smp. *Al Asma : Journal of Islamic Education*, 1(2), 136.
<https://doi.org/10.24252/asma.v1i2.11255>
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul*. Gava Media.
- Hanggara, Y., & Aini, R. N. (2020). Pengembangan Modul Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Lingkaran Untuk Siswa Kelas Viii Smpn 11 Bintan. *JIPMat*, 5(2), 240-247.
<https://doi.org/10.26877/jipmat.v5i2.3962>
- Hobri. (2021). *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika)*. PENA Salsabila.
- Isrok'atun, & Rosmala, A. (2018). *Model-model Pembelajaran Matematika*. Bumi Aksara.
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (D. Press (ed.); VIII).
- Suastika, I. ketut, & Rahmawati, A. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 4(2), 58.

<https://doi.org/10.26737/jpmi.v4i2.1230>

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian & Pengembangan*. Alfa Beta.

Tegeh, I Made; Jampel, I. N. P. T. (2015). Pengembangan Buku Ajar Model Penelitian Pengembangan Dengan Model Addie. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 24-29.

