

Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Segiempat dan segitiga SMP

Anisa Tilome*, Majid, Khardiyawan, Pauweni, Yolpin Durahim

© 2023 JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)

This is an open access article under the CC-BY-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) ISSN 2337-9049 (print), ISSN 2502-4671 (online)

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk modul pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi segi empat dan segitiga. Penelitian dilakukan pada siswa dan guru dengan menggunakan model pengembangan 4-D dan tahapannya meliputi define, design, development, disseminate. Pengembangan modul diperoleh dengan kriteria dan kelayakan melalui validasi ahli materi dan desain, uji keterbacaan serta uji coba. Validasi materi yang mencakup penilaian kelayakan isi serta kelayakan penyajian memperoleh persentase 80,55% dengan kategori valid. Validasi desain sampul, desain isi modul diperoleh persentase 86,11% dengan kategori sangat valid. Uji keterbacaan yang mencakup penilaian aspek tampilan, aspek penyajian dan aspek manfaat memperoleh persentase 92,36% dengan kategori sangat layak. Selanjutnya pada angket respon siswa memperoleh persentase 88,44% dengan kategori sangat baik sedangkan angket respon guru memperoleh persentase 83,93% dengan kategori baik. Sehingga modul pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual pada materi segi empat dan segitiga yang dikembangkan layak dan baik untuk digunakan sebagai sumber belajar siswa.

Kata Kunci: Pengembangan, Modul matematika, Pendekatan kontekstual

Abstract:

This study aims to develop a mathematics learning module product based on a contextual approach to rectangular and triangular material. The research was conducted on students and teachers using the 4-D development model and the stages included define, design, development, disseminate. Module development is obtained with the criteria and feasibility tests through validation of material and design experts, readability tests and trials. Material validation which includes assessment of content feasibility and presentation feasibility obtains a percentage of 80.55% with the valid category. Cover design validation, module content design obtains a percentage of 86.11% with a very valid category. The readability test which includes the assessment of the appearance aspect, the presentation aspect and the benefit aspect obtains a percentage of 92.36% in the very decent category. Furthermore, the student response questionnaire obtained a percentage of 88.44% in the very good category while the teacher's response questionnaire obtained a percentage of 83.93% in the good category. So that the mathematics learning module with a contextual approach to the quadrilateral and triangle material developed is feasible and good for use as a student learning resource

Keywords : Development, Mathematical Modules, Contextual Approach

Pendahuluan

Pendidikan adalah suatu syarat mutlak untuk mengembangkan sumber daya manusia, melalui pendidikan manusia bisa membentuk kepribadian serta kemampuan potensi diri. Hal ini juga dikemukakan oleh Habuke (2022 : 104) yang menyatakan bahwa pendidikan sebagai proses dalam mengembangkan penalaran, kreatifitas, etika hidup yang bertujuan meningkatkan kemampuan diri yang dimiliki oleh setiap orang. Sehingga apabila proses pendidikan berjalan dengan efektif maka dapat meningkatkan mutu pendidikan.

Anisa Tilome, Universitas Negeri Gorontalo
anisatilome4@gmail.com

Majid, Universitas Negeri Gorontalo
majid@ung.ac.id

Khardiyawan A.Y Pauweni, Universitas Negeri Gorontalo
khardiyawan_mat@ung.ac.id

Yolpin Durahim, Universitas Negeri Gorontalo
Yolpindurahim91@gmail.com

Pauweni (2022 : 2063) juga menyatakan bahwa keberhasilan pendidikan merupakan faktor penting yang dapat dicapai dengan proses pembelajaran yang bernutu dan berkualitas. Menurut Suleang (2021:30) Matematika adalah suatu pembelajaran yang berperan penting dalam dunia pendidikan. Matematika mampu memberikan perkembangan kemampuan berfikir dan pemahaman konsep (Ismail & Bempah, 2018). Namun fakta di lapangan, saat ini matematika menjadi suatu pembelajaran yang ditakuti dan dianggap sulit oleh siswa. Hal ini juga disampaikan oleh Tatu (2021:142) bahwa matematika sering dijadikan siswa pelajaran yang membosankan serta dianggap sulit dan menakutkan. Dengan demikian, menjadi tugas seorang guru dan calon guru mengupayakan cara untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan dapat menarik minat siswa dalam pembelajaran matematika. Misalnya dengan memberikan variasi pada metode dan media yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Menurut Zakaria (2015) media merupakan sarana komunikasi antara guru dan siswa yang memudahkan pemahaman konsep materi yang sifatnya masih abstrak. Dalam mencapai pembelajaran yang efektif harus didukung oleh penggunaan media yang tepat (Hasiru, 2021).

Di Sekolah SMP Negeri 2 Limboto Barat dalam proses pembelajarannya menggunakan media ajar visual berbentuk buku cetak. Namun dalam penggunaannya dinilai belum cukup efektif karena materi yang tersaji pada bahan ajar masih bersifat konseptual sehingga siswa merasa bahwa materi yang tersaji sulit dan cenderung tertarik dan memahami materi yang disampaikan guru apabila dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari. Terlebih di Sekolah ini belum memiliki akses internet sehingga belum terdapat juga inovasi media berbasis IT.

Adapun berdasarkan hasil analisis konsep diperoleh bahwa materi segi empat dan segitiga adalah materi yang sering dianggap sulit karena banyak siswa yang kurang memahami konsep dari segi empat dan segitiga. Padahal materi ini sangat penting karena dapat meningkatkan kemampuan penalaran serta pemecahan masalah. Berdasarkan penelitian oleh Aprilianti & Zanthi (2019) diperoleh bahwa faktor yang menyebabkan tingkat minat siswa dalam mempelajari segi empat dan segitiga adalah pendekatan yang digunakan guru serta kondisi belajar siswa. Adapun faktor lainnya yang menyebabkan kebingungan siswa adalah pembelajaran yang berpusat pada guru (Fahrurozi., 2018).

Untuk menyikapi hal tersebut diperlukan pengembangan sebuah media pembelajaran visual berbentuk cetak yakni modul pembelajaran yang bisa dipelajari secara mandiri. Nurdin (2020:86) mengemukakan pengembangan sebuah media juga dapat mendorong siswa aktif dan dapat mengintruksikan pengalamannya sendiri sebagai upaya dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Adapun berdasarkan analisis karakteristik siswa yang ditemui, maka pendekatan yang dipilih sebagai acuan pembuatan modul adalah pendekatan kontekstual. Siliwangi (2018:18) menyatakan pendekatan kontekstual adalah pendekatan yang dalam proses pembelajarannya mengupayakan kaitan antara konsep materi dengan kehidupan nyata. Berdasarkan penelitian oleh Dewi, Hidayat dan Eti Rohaeti (2022) diperoleh bahwa pembelajaran dipadukan dengan pendekatan kontekstual mendapatkan respon positif dari sebagian besar siswa yang dibuktikan dengan hasil persentase pernyataan siswa pada angket yang disebarakan pada siswa.

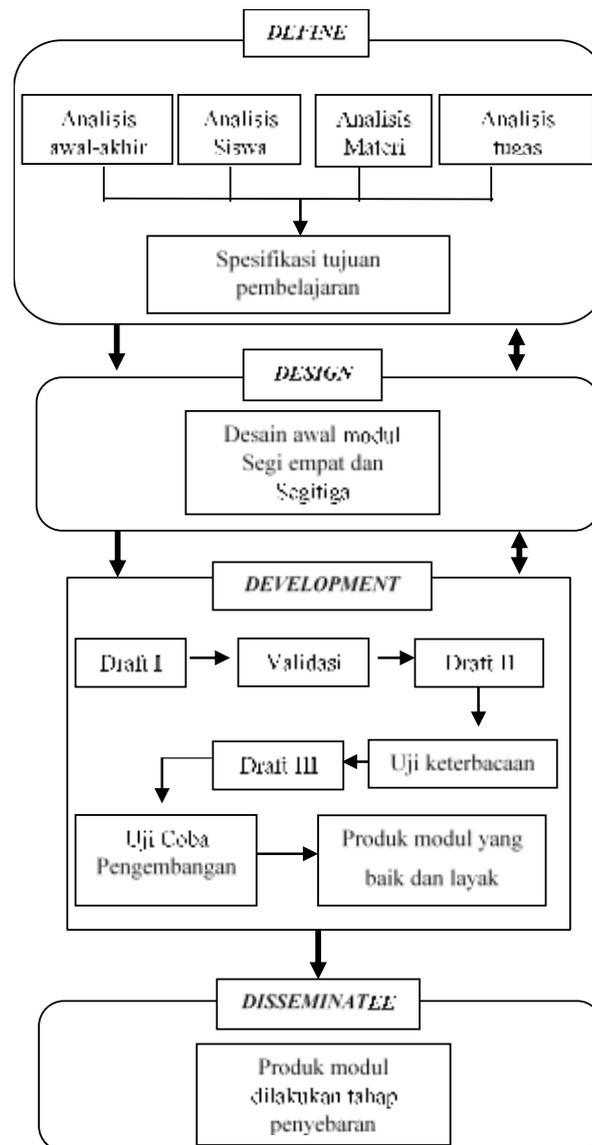
Beberapa hasil penelitian terdahulu juga mengemukakan kelebihan dari pengembangan modul pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual diantaranya oleh Suastika & Rahmawati (2019) mengemukakan hasil bahwa penggunaan modul dengan pendekatan kontekstual dapat mendorong siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya. Penelitian oleh Pujiastuti (2021) yang memperoleh hasil bahwa minat siswa untuk belajar matematika meningkat setelah penggunaan modul dengan pendekatan kontekstual. Dengan hal ini membuat peneliti merasa lebih yakin untuk melakukan penelitian dengan pendekatan kontekstual pada materi segi empat dan segitiga. Terlebih

modul ini memuat materi dengan implementasi secara langsung melalui sebuah kegiatan saat pembelajaran.

Dari penjabaran diatas maka penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul pembelajaran dengan kriteria : 1) Modul berbentuk cetak, 2) Materi yang digunakan dalam modul adalah segi empat dan segitiga, 3) modul disajikan dengan pendekatan kontekstual. Dengan penggunaan modul ini dapat membantu guru dalam membelajarkan materi segi empat dan segitiga serta dapat meningkatkan minat dan kemampuan penalaran siswa.

Metode

Penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model pengembangan 4D. Adapun tahapannya sebagai berikut :



Gambar 1. Model Pengembangan 4D

Penelitian pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi segi empat dan segitiga dilakukan pada tanggal 20 Juli 2022 sampai 08 oktober 2022 ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Limboto Jalan Amal Bojo, Kelurahan

Daena, Gorontalo. Subjek penelitian adalah kelas VII yang berjumlah 38 orang. Berdasarkan gambar 1. prosedur penelitian diantaranya adalah :

- 1) *Define*, pada tahap ini menghasilkan informasi terkait analisis awal-akhir, analisis karakteristik siswa, analisis konsep, analisis tugas serta spesifikasi tujuan pembelajaran.
- 2) *Design*, pada tahap ini menghasilkan rancangan awal dan instrumen untuk validasi modul yang dikembangkan. Hasil dari tahap ini disebut draft I,
- 3) *Develop*, pada tahap ini dilakukan tahap validasi, uji keterbacaan dan uji coba terkait produk awal modul yang dikembangkan atau draft I. Draft I kemudian dilakukan revisi berdasarkan masukan dan saran dari validator. Hasil revisi disebut draft II dan dilakukan uji keterbacaan. Subjek uji keterbacaan adalah 5 orang siswa kelas VII yang bertujuan untuk melakukan penilaian terhadap kelayakan modul yang dikembangkan, hasil dari uji keterbacaan ini disebut draft III yang kemudian dilanjutkan pada uji coba produk modul secara terbatas. Uji coba terbatas dilakukan pada guru matematika dan siswa kelas VII dengan jumlah 38 orang.
- 4) *Disseminate*, tahap ini adalah tahap akhir dari model pengembangan dimana pada tahap ini dilakukan penyebaran produk modul pembelajaran matematika dalam skala kecil yaitu pada guru dan siswa kelas VII SMP Negeri 2 Limboto Barat.
- 5) Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data diantaranya : 1) Observasi, dilakukan untuk mengamati potensi permasalahan pembelajaran matematika yang terjadi di dalam kelas, 2) Wawancara, dilakukan saat melakukan observasi dengan tujuan untuk mengumpulkan informasi terkait potensi masalah pada pembelajaran matematika dalam kelas, 3) Instrumen dan angket, digunakan dalam mengumpulkan data untuk mengetahui validasi modul serta respon siswa dan guru saat menggunakan produk modul.
- 6) Instrumen yang digunakan dalam validasi materi terdiri dari 2 aspek yakni kelayakan isi dan kelayakan penyajian. Pada kelayakan isi terdapat 10 indikator pernyataan sedangkan untuk kelayakan penyajian termuat 5 indikator pernyataan seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Aspek Penilaian Validasi Materi

Aspek Penilaian	Jumlah butir pertanyaan
Kelayakan isi	10
Kelayakan penyajian	5

- 7) Adapun instrumen untuk validasi desain terdiri dari 12 indikator penilaian meliputi 5 indikator aspek desain sampul dan 7 indikator desain isi modul seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel 2. Aspek Penilaian Validasi Desain

Aspek Penilaian	Jumlah butir pertanyaan
Desain Sampul	5
Desain isi modul	7

- 8) Pada instrumen uji keterbacaan terdiri dari 17 indikator penilaian dimana indikator ini meliputi penilaian pada aspek tampilan berjumlah 5 indikator, aspek penyajian berjumlah 7 indikator dan aspek manfaat terdiri dari 5 indikator seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel 3. Aspek Penilaian Uji Keterbacaan

Aspek Penilaian	Jumlah butir pertanyaan
Aspek tampilan	5
Aspek penyajian	7
Aspek manfaat	5

- 9) Adapun angket yang digunakan untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap modul yang dikembangkan memiliki masing-masing 14 indikator aspek penilaian. Adapun rincian aspek penilaian disajikan pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. Aspek Penilaian Respon Siswa terhadap Modul

Nomor butir pernyataan	Pernyataan
1	Desain modul menarik
2	Modul memiliki petunjuk penggunaan sehingga mudah digunakan
3	Modul tersaji dengan menarik, jelas dan sistematis
4	Penggunaan bahasa yang sederhana sehingga mudah dipahami
5	Penggunaan ilustrasi yang jelas pada modul sehingga mudah dipahami
6	Terdapat contoh, latihan soal dan kegiatan belajar yang mempermudah pemahaman konsep materi
7	Penggunaan modul membuat waktu pembelajaran menjadi efisien
8	Modul mudah digunakan dan dipelajari sesuai dengan kemampuan masing-masing siswa
9	Penggunaan modul memudahkan dalam memahami konsep materi
10	Gambar yang tersaji memudahkan dalam memahami konsep materi
11	Modul membantu untuk belajar secara mandiri
12	Modul memudahkan saya untuk mempelajari kembali materi di rumah
13	Modul meningkatkan minat dan motivasi saya untuk belajar
14	Saya senang dan tertarik dengan modul

Skala yang digunakan pada instrumen dan angket terdiri dari 4 pilihan diantaranya Sangat Setuju (SS) dengan skor 4, Setuju (S) dengan skor 3, Kurang Setuju (KS) dengan skor 2, Tidak Setuju (TS) dengan skor 1.

Pada penelitian ini menggunakan analisis data berupa analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan saat menganalisis data berupa saran, masukan serta revisi pada hasil wawancara dan instrumen yang diperoleh dari validator ahli materi dan desain. Sedangkan analisis data kuantitatif diperoleh melalui perhitungan skor hasil angket validasi media, desain, respon siswa dan guru yang berupa total skor jawaban dari poin-poin pernyataan yang tercantum dalam instrumen/ angket.

Data hasil validasi yang diperoleh dianalisis menggunakan rumus dan diinterpretasikan dalam tabel kriteria kevalidan dan kelayakan sebagai berikut :

1) Validasi instrumen ahli desain dan materi

Hasil validitas untuk angket para ahli desain dan materi pada penelitian ini dianalisis menggunakan rumus skala likert yang diadopsi dari sugiyono, 2013 :

$$xi = \frac{\sum S}{Smax} \times 100\%$$

Keterangan :

xi = Nilai kelayakan/validasi

$\sum S$ = Jumlah skor

$Smax$ = Jumlah keseluruhan skor

Setelah persentase didapatkan dilanjutkan dengan menginterpretasikan pada tabel kriteria dibawah ini :

Tabel 5. Kriteria Tingkat Kevalidan

Skala Pencapaian (%)	Kategori kevalidan
$84,01 \leq V \leq 100$	Sangat Valid
$68,01 \leq V \leq 84,00$	Valid
$52,01 \leq V \leq 68,00$	Cukup valid
$36,01 \leq V \leq 52,00$	Kurang valid
$20,00 \leq V \leq 36,00$	Tidak valid

2) Validitas uji keterbacaan

Data hasil validitas uji keterbacaan dianalisis menggunakan rumus:

$$Kelayakan = \frac{\sum x}{\sum s} \times 100\%$$

Keterangan :

$\sum x$ = Jumlah skor

$\sum s$ = Jumlah keseluruhan skor

Setelah diperoleh persentase validasi, dilanjutkan pada interpretasi tabel untuk mengetahui kelayakan media :

Tabel 6. Skala Persentase Kelayakan

Skala pencapaian (%)	Interpretasi
76-100	Sangat layak
56 - 75	Layak
26 - 55	Cukup layak
0 - 25	Kurang layak

Sumber : (Fauzan & Rahdiyanta, 2017)

3) Validitas angket respon guru dan siswa

Data hasil validitas dari angket respon guru dan siswa dianalisis menggunakan rumus :

$$P = \frac{\sum x}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase respon siswa atau guru

$\sum x$ = Jumlah skor

N = Jumlah skor ideal

Persentase yang diperoleh kemudian diinterpretasikan pada tabel kriteria untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap modul yang dikembangkan.

Tabel 7. Kriteria Analisis Angket

Skala persentase hasil angket (%)	Kriteria
85 -100	Sangat Baik
75 - 84	Baik
60 - 74	Cukup Baik
40 - 59	Kurang Baik
0 - 39	Gagal

Sumber : (Suastika & Rahmawati, 2019)

Hasil dan Pembahasan

Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Limboto Barat yang berjumlah 38 orang. Hasil penelitian ini berupa modul pembelajaran matematika yang telah melalui tahap pengembangan dengan revisi dari validasi ahli desain dan materi, uji kelayakan serta uji coba. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri dari tahap *define, design, develop, disseminate*. dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Pada langkah analisis awal-akhir dilakukan dengan menganalisis masalah mendasar yang dihadapi guru dan siswa dalam pembelajaran yang diperoleh melalui wawancara kepada beberapa siswa dan guru matematika. Hasil yang diperoleh adalah siswa kurang memahami materi yang tersaji pada buku paket yang digunakan saat pembelajaran dan cenderung tertarik dengan penjelasan materi oleh guru yang dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari. kemudian pada analisis siswa dilakukan dengan menelaah karakteristik siswa yang disesuaikan dengan media dikembangkan dan hasil yang diperoleh bahwa siswa tertarik dengan bahan ajar yang memuat materi dengan penjelasan dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari dan dilengkapi visual gambar yang menarik. Sehingga menanggapi hal tersebut diperlukan bahan ajar yang sesuai yakni modul pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Selanjutnya analisis konsep yang dilakukan dengan mengkaji materi yang akan digunakan dalam media pengembangan. Hasil yang diperoleh adalah materi yang sering dianggap sulit adalah geometri khususnya materi segi empat dan segitiga, penyebabnya adalah rumus serta gambar yang tersaji pada buku paket masih bersifat abstrak. Kemudian analisis tugas dilakukan dengan mengkaji kompetensi dasar dan indikator yang harus dicapai siswa. Selanjutnya tahap terakhir adalah spesifikasi tujuan pembelajaran dimana pada langkah ini dilakukan analisis tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa saat mempelajari modul yang dikembangkan.

Tahap Perancangan (*design*)

Tahapan *design* adalah tahap merancang desain awal media yang akan dikembangkan. Media yang dikembangkan adalah modul pembelajaran matematika dengan komponen diantaranya sampul modul, kata pengantar, pendahuluan yang berisi petunjuk penggunaan, daftar isi, sampul bab, definisi, kegiatan belajar yang dinamakan ayo mencoba, rumus, kesimpulan, contoh soal, soal latihan, uji.

Tahap pendefinisian (*define*)

Tahap *define* atau pendefinisian yaitu tahap mendefinisikan dan menentukan permasalahan mendasar yang dibutuhkan dalam pengembangan modul.

.Hasil yang diperoleh adalah siswa kurang memahami materi yang tersaji pada buku paket yang digunakan saat pembelajaran dan cenderung tertarik dengan penjelasan materi oleh guru yang dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari. kemudian pada analisis siswa dilakukan dengan menelaah karakteristik siswa yang disesuaikan dengan media dikembangkan dan hasil yang diperoleh bahwa siswa tertarik dengan bahan ajar yang memuat materi dengan penjelasan dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari dan dilengkapi visual gambar yang menarik. Sehingga menanggapi hal tersebut diperlukan bahan ajar yang sesuai yakni modul pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Selanjutnya analisis konsep yang dilakukan dengan mengkaji materi yang akan digunakan dalam media pengembangan. Hasil yang diperoleh adalah materi yang sering dianggap sulit adalah geometri khususnya materi segi empat dan segitiga, penyebabnya adalah rumus serta gambar yang tersaji pada buku paket masih bersifat abstrak. Kemudian analisis tugas dilakukan dengan mengkaji kompetensi dasar dan indikator yang harus dicapai siswa. Selanjutnya tahap terakhir adalah spesifikasi tujuan pembelajaran dimana pada langkah ini dilakukan analisis tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa saat mempelajari modul yang dikembangkan.

Tahap pengembangan (*develop*)

Tahap *develop* atau pengembangan adalah kegiatan validasi media modul melalui instrumen yang diajukan pada ahli desain, ahli materi, uji keterbacaan, uji coba pengembangan. Validasi ahli desain dan materi dilakukan untuk melihat tingkat kevalidan modul. validasi ahli desain melibatkan 2 Dosen Matematika Universitas Negeri Gorontalo dan 1 guru mata pelajaran matematika sedangkan validasi materi melibatkan 2 Dosen Matematika Universitas Negeri Gorontalo serta 1 guru mata pelajaran matematika. uji keterbacaan dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan modul, uji keterbacaan ini melibatkan 5 orang siswa kelas VII SMP Negeri 2 Limboto Barat. Dari masing-masing instrumen validasi mendapatkan revisi dan dilakukan perbaikan pada modul yang dikembangkan, hasil pada validasi ini disebut *draft* II yang kemudian dilanjutkan pada tahap selanjutnya yakni uji coba modul. Pada uji coba pengembangan dilakukan untuk mengetahui respon guru dan siswa terhadap modul yang dikembangkan, pelaksanaan uji coba pengembangan dilakukan secara terbatas yakni 1 guru matematika dan 38 siswa kelas VII SMP Negeri 2 Limboto Barat dengan 4 kali waktu jam pelajaran matematika. Hasil uji coba pengembangan dinilai melalui hasil angket yang dibagikan pada siswa kelas VII dan guru matematika. Secara keseluruhan pada tahap ini merupakan tahap penyempurnaan modul pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi segi empat dan segitiga yang bertujuan menghasilkan *draft* final untuk dilanjutkan pada tahap akhir dari model pengembangan yang digunakan. Hasil penilaian yang diperoleh pada tahap ini sebagai berikut :

Tabel 8. Hasil Validasi Instrumen Ahli Materi

Materi	
Responden	Rata-rata yang diperoleh
Responden	Rata-rata yang diperoleh
Validator 1	76,67
Validator 2	76,67
Validator 3	88,33
Rata-rata nilai validasi	80,55%
Kriteria kevalidan	Valid

Tabel 9. Hasil Validasi Instrumen Ahli Desain

Responden	Rata-rata yang diperoleh
Validator 1	72,92 %
Validator 2	93,75%
Validator 3	91,67%
Rata-rata nilai validasi	86,11%
Kriteria kevalidan	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 9 dan tabel 10 dapat dilihat bahwa modul pembelajaran memperoleh hasil kriteria valid pada validasi materi dan kriteria sangat valid pada validasi desain. Dengan hal ini menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan telah mencapai standar ketepatangunaan dalam pembuatan media yang berdasarkan pada tahapan-tahapan analisis pendefinisian. Dari hasil validasi materi, modul telah mencapai standar ketepatangunaan pada kelayakan isi dan kelayakan penyajian, sedangkan pada validasi desain modul yang dikembangkan telah mencapai ketepatangunaan pada desain sampul dan desain isi modul.

Tabel 10. Hasil Penilaian Uji Keterbacaan

Responden	Rata-rata yang diperoleh
Responden 1	91,18 %
Responden 2	94,12%
Responden 3	91,18%
Responden 4	92,65%
Responden 5	92,65%
Rata-rata nilai validasi	92,36⁰%
Kriteria kelayakan	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 11 dapat dilihat bahwa modul yang dikembangkan memperoleh kriteria sangat layak pada uji keterbacaan. Sehingga menunjukkan bahwa dari segi aspek tampilan, aspek penyajian serta aspek manfaat telah memenuhi standar ketepatangunaan.

Tabel 11. Hasil Penilaian Angket Respon Siswa

Pernyataan	Rata-rata skor perolehan
Desain modul menarik	92,10%
Modul memiliki petunjuk penggunaan sehingga mudah digunakan	85,53%
Modul tersaji dengan menarik, jelas dan sistematis	87,5%

Pernyataan	Rata-rata skor perolehan
Penggunaan bahasa yang sederhana sehingga mudah dipahami	91,45%
Penggunaan ilustrasi yang jelas pada modul sehingga mudah dipahami	84,87%
Terdapat contoh, latihan soal dan kegiatan belajar yang mempermudah pemahaman konsep materi	87,5%
Penggunaan modul membuat waktu pembelajaran menjadi efisien	88,16%
Modul mudah digunakan dan dipelajari sesuai dengan kemampuan masing-masing siswa	90,13%
Penggunaan modul memudahkan dalam memahami konsep materi	86,18%
Gambar yang tersaji memudahkan dalam memahami konsep materi	88,16%
Modul membantu untuk belajar secara mandiri	86,84%
Modul memudahkan saya untuk mempelajari kembali materi di rumah	84,21%
Modul meningkatkan minat dan motivasi saya untuk belajar	90,13%
Saya senang dan tertarik dengan modul	92,76%
Rata-rata penilaian	88,44%
Kategori kriteria	Sangat Baik

Tabel 12. Hasil Penilaian Angket Respon Guru

Pernyataan	Rata-rata skor perolehan
Desain modul menarik	100%
Modul memiliki petunjuk penggunaan sehingga mudah digunakan	100%

Pernyataan	Rata-rata skor perolehan
Modul tersaji dengan menarik, jelas dan sistematis	75%
Penggunaan bahasa yang sederhana sehingga mudah dipahami	75%
Penggunaan ilustrasi yang jelas pada modul sehingga mudah dipahami	75%
Terdapat contoh, latihan soal dan kegiatan belajar yang mempermudah pemahaman terhadap konsep materi	75%
Penggunaan modul membuat waktu pembelajaran menjadi efisien	75%
Modul mudah digunakan dan dipelajari sesuai dengan kemampuan masing-masing siswa	75%
Penggunaan modul memudahkan dalam memahami konsep materi	75%
Gambar yang tersaji memudahkan dalam memahami konsep materi	100%
Modul membantu siswa untuk belajar secara mandiri	75%
Modul memudahkan siswa untuk mempelajari kembali materi di rumah	75%
Modul meningkatkan minat dan motivasi siswa untuk belajar	100%
Siswa tertarik menggunakan modul pada pembelajaran matematika dengan materi segi empat dan segitiga	100%
Rata-rata penilaian	83,93%
Kategori kriteria	Baik

Dari hasil yang diperoleh pada angket respon siswa dan guru yang dapat dilihat pada tabel diatas menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan memperoleh respon yang sangat baik dari siswa serta baik dari guru. Sehingga modul ini telah mencapai standar ketepatangunaan dan layak untuk digunakan saat proses pembelajaran pada materi segi empat dan segitiga.

Tahap penyebaran (*disseminate*)

Tahap keempat adalah *disseminate* atau tahap penyebaran. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah menyebarkan modul pembelajaran, oleh karena keterbatasan peneliti maka penyebaran dilakukan dalam lingkup kecil yakni pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Limboto Barat. Adapun desain modul pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi segi empat dan segitiga.

Pembahasan

Penelitian pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual yang dilakukan secara signifikan menggambarkan bahwa hasil validasi yang diperoleh

sangat valid dan layak karena ilustrasi gambar yang tersaji pada modul menarik dan mendukung isi materi yang disampaikan sehingga dapat memudahkan siswa untuk mempelajari materi, selain itu kualitas cetakan yang jelas dapat menarik perhatian siswa untuk belajar. Seperti yang diketahui gambar merupakan unsur visual yang dapat meningkatkan perkembangan imajinasi dan analisis siswa. Penggunaan visual gambar pada materi juga berkaitan dengan karakteristik dari pendekatan kontekstual yakni terdapat kaitan yang bermakna sehingga bertujuan agar siswa tidak hanya berfokus pada menghafal materi saja namun dapat memaknai informasi atau isi materi itu sendiri. Hal ini juga sejalan dengan pendapat (mirnawati, 2020) yang menyatakan bahwa visual gambar pada media pembelajaran dapat membantu keefektifan pembelajaran, menyampaikan materi dengan menarik, memudahkan analisis, serta menyampaikan informasi yang padat.

Pada hasil uji coba sebelum dan sesudah pemakaian modul secara signifikan menggambarkan bahwa modul yang dikembangkan layak dan memperoleh respon yang positif dari guru dan siswa karena tahapan serta susunan materi pada modul terinci dengan jelas sehingga siswa mudah memahami materi yang disampaikan, selain itu penyajian materi dengan dilengkapi gambar dan kegiatan memicu keaktifan dan semangat siswa untuk berdiskusi. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa meningkatnya minat dan motivasi siswa untuk belajar karena rancangan modul dilengkapi desain menarik, bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti, serta memiliki petunjuk penggunaan yang memudahkan pengguna sehingga memicu daya tarik tersendiri saat menggunakan modul. Hal ini dikemukakan juga oleh Pujiastuti (2021) yang menyatakan bahwa materi modul yang dilengkapi dengan kegiatan atau permasalahan yang biasanya dijumpai dalam kehidupan sehari-hari memicu ketertarikan siswa untuk mengaitkan materi tersebut dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari sehingga dengan hal itu meningkatkan minat siswa untuk belajar.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa Modul pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual yang dikembangkan menggunakan model pengembangan 4-D (Define, Design, Development, and Disseminate) telah memenuhi penilaian kevalidan serta kelayakan untuk digunakan sebagai bahan ajar pada pembelajaran matematika dengan materi segi empat dan segitiga. Hasil respon siswa terhadap modul pembelajaran matematika secara keseluruhan diperoleh persentase 88,44% dan berada pada kategori sangat baik. Hasil respon guru terhadap modul pembelajaran matematika secara keseluruhan diperoleh persentase 83,93% dan berada pada kategori baik.

Daftar Rujukan

- Aprilianti, Y., & Zanthi, L. S. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Matematik Siswa Smp Pada Materi Segiempat Dan Segitiga. *Journal On Education*, 01(02), 524–534.
- Fahrurozi, A., Maesaroh, S., Suwanto, I., & Nursyahidah, F. (2018). Developing Learning Trajectory Based Instruction of the Congruence for Ninth Grade Using Central Java Historical Building. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*. 3(2), 78–85.
- Fauzan, M. A., & Rahdiyanta, D. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video pada Teori Pemesinan Frais. *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin*, 2(2), 82. <https://doi.org/10.21831/dinamika.v2i2.15994>
- Habuke, F., Hulukati, E., & Pauweni, K. A. . (2022). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline Pada Materi Peluang. *Euler : Jurnal Ilmiah Matematika, Sains Dan Teknologi*, 10(1), 103–110. <https://doi.org/10.34312/euler.v10i1.14496>
- Hasiru, D., Badu, S. Q., & Uno, H. B. (2021). Media-Media Pembelajaran Efektif dalam Membantu Pembelajaran Matematika Jarak Jauh. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 2(2),

- 59–69. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v2i2.10587>
- Ratna Dewi,N., Hidayat, W., & Eti Rohaeti. (2022). Development of teaching materials on plsv using scientific and contextual approach to improve mathematics communication ability. (*Jiml*) *journal of innovative mathematics learning*.5(1), 25–40.
- Ismail, S., & Bempah, H. O. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Pada Mata Kuliah Kalkulus I Materi Limit Fungsi. *Jurnal Entropi*, 13(1), 7–13. Jurnal, J., Pendidikan, I., Nurdin, E., Saputri, I. Y., & Kurniati, A. (2020). Development of Comic Mathematics Learning Media Based on Contextual Approaches. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*.8(2), 85–97.
- Pauweni, K. A. Y., Uwange, D. I., Ismail, S., & Kobandaha, P. E. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Teorema Pythagoras Menggunakan Aplikasi Geogebra di Kelas VIII SMP Negeri 15 Gorontalo. 06(03), 2660–2672..
- Pujiastuti, H., Haryadi, R., & Solihati, E. (2021). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Kontekstual Pada Materi Aljabar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 63. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3392>
- Siliwangi, I., Terusan, J., & Sudirman, J. (2018). Penerapan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa smp. 4(1), 16–23.
- Suastika, I. ketut, & Rahmawati, A. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran
- Aprilianti, Y., & Zanthi, L. S. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Matematik Siswa Smp Pada Materi Segiempat Dan Segitiga. *Journal On Education*, 01(02), 524–534.
- Fahrurozi, A., Maesaroh, S., Suwanto, I., & Nursyahidah, F. (2018). Developing Learning Trajectory Based Instruction of the Congruence for Ninth Grade Using Central Java Historical Building. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*. 3(2), 78–85.
- Fauzan, M. A., & Rahdiyanta, D. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video pada Teori Pemesinan Frais. *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin*, 2(2), 82. <https://doi.org/10.21831/dinamika.v2i2.15994>
- Habuke, F., Hulukati, E., & Pauweni, K. A. . (2022). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline Pada Materi Peluang. *Euler : Jurnal Ilmiah Matematika, Sains Dan Teknologi*, 10(1), 103–110. <https://doi.org/10.34312/euler.v10i1.14496>
- Hasiru, D., Badu, S. Q., & Uno, H. B. (2021). Media-Media Pembelajaran Efektif dalam Membantu Pembelajaran Matematika Jarak Jauh. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 2(2), 59–69. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v2i2.10587>
- Ratna Dewi,N., Hidayat, W., & Eti Rohaeti. (2022). Development of teaching materials on plsv using scientific and contextual approach to improve mathematics communication ability. (*Jiml*) *journal of innovative mathematics learning*.5(1), 25–40.
- Ismail, S., & Bempah, H. O. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Pada Mata Kuliah Kalkulus I Materi Limit Fungsi. *Jurnal Entropi*, 13(1), 7–13. Jurnal, J., Pendidikan, I., Nurdin, E., Saputri, I. Y., & Kurniati, A. (2020). Development of Comic Mathematics Learning Media Based on Contextual Approaches. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*.8(2), 85–97.
- Pauweni, K. A. Y., Uwange, D. I., Ismail, S., & Kobandaha, P. E. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Teorema Pythagoras Menggunakan Aplikasi Geogebra di Kelas VIII SMP Negeri 15 Gorontalo. 06(03), 2660–2672..
- Pujiastuti, H., Haryadi, R., & Solihati, E. (2021). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Kontekstual Pada Materi Aljabar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 63. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3392>
- Siliwangi, I., Terusan, J., & Sudirman, J. (2018). Penerapan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa smp. 4(1), 16–23.
- 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>
- Suleang, F., Katili, N., & Zakiyah, S. (2021). Analisis Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Daring Pada Mata Pelajaran Matematika. *Euler : Jurnal Ilmiah Matematika, Sains Dan Teknologi*, 8(1), 29–35. <https://doi.org/10.34312/euler.v8i1.10392>
- Tatu, A., Ismail, S., Resmawan, R., Djakaria, I., Usman, K., & Isa, D. R. (2021). Kemampuan Siswa Dalam Mengaitkan Objek Matematika Pada Soal Pola Bilangan. *Euler : Jurnal Ilmiah Matematika, Sains Dan Teknologi*, 9(2), 141–151. <https://doi.org/10.34312/euler.v9i2.12505>
- Zakaria, P., Ismail, S., & Kiu, I. P. I. (2015). Pengembangan instructional video berbasis multimedia untuk materi sistem koordinat. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UMS, 2013*, 87.