

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS PENDEKATAN *CONTEXTUAL*
TEACHING AND LEARNING PADA SISWA KELAS XI SMA NEGERI 11
ENREKANG**



06/06/2022

Eng
Smb. Alumni

R/0104/MAT/2208
ZUL

p

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

MEI 2022

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Mega Zulfiah**, NIM 10536 11068 17, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 353 TAHUN 1443 H/2022 M, pada tanggal 17 Mei 2022 M/16 Syawal 1443 H, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Rabu tanggal 18 Mei 2022.

Makassar, 17 Syawal 1443 H
18 Mei 2022 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum: Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag.
2. Ketua : Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.
3. Sekretaris : Dr. Baharullah, M.Pd.
4. Penguji :
 1. Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
 2. Eni Ekahtaria Bahar, S.Pd., M.Pd.
 3. Prof. Dr. H. Nurdin Arsyad, M.Pd.
 4. Siti Ratimah Tahir, S.Pd., M.Pd.

Disahkan oleh,

Dekan FKIP Unismuh Makassar



Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.

NBM. 860 934

(Handwritten signatures and stamps of the exam committee members, including the Dean and the four examiners, are present on the right side of the document.)

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 11 Enrekang

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Mega Zulfiah
NIM : 10536 11068 17
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini dinyatakan telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, Mei 2022

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Prof. Dr. H. Irwan Akib, M.Pd.

Erni Ekafitria Bahar, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934


Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
NBM. 955 732



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

SURAT PERNYATAAN

Nama : **Mega Zulfiah**
NIM : 105361106817
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan**

Contextual Teaching and Learning pada Siswa Kelas

XI SMA Negeri 11 Enrekang

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah hasil karya sendiri dan bukan hasil ciptaan orang lain atau dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Mei 2022

Membuat Pernyataan

Mega Zulfiah

NIM. 105361106817



SURAT PERJANJIAN

Nama : **Mega Zulfiah**
Nim : 105361106817
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan**

Contextual Teaching and Learning pada Siswa Kelas

XI SMA Negeri 11 Enrekang

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya yang menyusunnya sendiri (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi ini saya selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penciptakan (plagiat) dalam penyusunan skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian saya seperti butir 1, 2, dan 3 maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang ada.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Mei 2022

Yang Membuat Pernyataan

Mega Zulfiah
NIM. 105361106817

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Lakukanlah sesuatu hal yang membuatmu bahagia, asal di jalan yang benar,
dan tidak menyakiti orang lain"

-Penulis-

"Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.
Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan),
tetaplah bekerja keras (untuk urusan lain)."

(QS. Al-Insyirah: 6-7)

"Dimanapun kamu berada, selalulah menjadi yang terbaik dan
berikan yang terbaik dari yang bisa kamu berikan"

B.J Habibie

Kupersembahkan skripsi ini kepada semua orang terkasih yang ada dalam kehidupanku. Teruntuk Ibu dan Bapak yang tak henti-hentinya memanjatkan doa untukku, membesarkan dan membimbingku menjadi seorang perempuan yang kuat dalam berbagai keadaan. Teruntuk dosen-dosen yang memberikan banyak pelajaran dan meluangkan waktunya, serta untuk keluarga, adik-adikku, sahabat-sahabatku, dan semua rekan yang membantu dan memotivasi saya dalam penyelesaian tugas akhir ini. Terima kasih banyak atas segala bentuk dukungannya selama ini.

ABSTRAK

Mega Zulfiah. 2022. "Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 11 Enrekang". Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Irwan Akib dan Pembimbing II Erni Ekafitria Bahar .

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan: (1) Untuk mengetahui kevalidan modul berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* pada siswa kelas XI SMA. (2) Untuk mengetahui kepraktisan modul berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* pada siswa kelas XI SMA. (3) Untuk mengetahui keefektifan modul berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* pada siswa kelas XI SMA. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan perangkat pembelajaran Thiagarajan (Model 4-D) yang dimodifikasi menjadi 3-D, yang terdiri dari tahap *define* (pendefinisian), tahap *design* (perancangan) dan tahap *development* (pengembangan). Produk yang dihasilkan berupa RPP dan modul berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* pada materi barisan dan deret yang dapat melatih kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah dan membuat peserta didik dengan mudah memahami konsep barisan dan deret serta meningkatkan hasil belajarnya. Modul yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh dua orang ahli. Setelah divalidasi, dilakukan uji coba pada 26 orang peserta didik kelas XI MIA 2 SMA Negeri 11 Enrekang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* dan RPP yang dikembangkan telah divalidasi dan menunjukkan rata-rata 3,50 dan 3,57 dengan kriteria sangat valid karena berada pada rentang $3,5 \leq V_a \leq 4$. Modul berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* dikatakan praktis dan efektif, karena pada uji kepraktisan yang berhubungan dengan: (1) persentase kelayakan RPP dan modul adalah 89,25% dan 87,5% dengan kategori sangat layak karena berada pada rentang 80%-100%. (2) Hasil analisis keterlaksanaan pembelajaran baik dengan rata-rata 3,37. (3) peserta didik memberikan respon positif terhadap modul berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* dengan persentase 83,76%. Modul berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* ini juga memenuhi kriteria efektif dengan: (1) hasil belajar peserta didik memperoleh rata-rata 81,38 dengan persentase ketuntasan 76,92%. (2) hasil analisis aktivitas peserta didik menunjukkan rata-rata 3,51 dengan kategori sangat baik. Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa modul berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* yang dihasilkan termasuk valid, praktis dan efektif.

Kata kunci : Modul , Pendekatan *contextual teaching and learning*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum warahmatullaahi wabarakaatuh.

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah *Azza Wa Jalla* Sang Pemilik Kesempurnaan atas limpahan nikmat, rahmat, hidayah, dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 11 Enrekang”**.

Dalam skripsi ini penulis menyadari bahwa masih banyak kesulitan yang dihadapi namun berkat usaha dan bantuan dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat penulis selesaikan walaupun masih jauh dari kesempurnaan apalagi pada masa pandemi Covid-19 yang belum usai sampai sekarang, untuk itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran untuk memperbaikinya.

Penulis sadar bahwa apa yang telah penulis peroleh tidak semata-mata hasil dari jerih payan penulis sendiri tetapi hasil dari keterlibatan dan motivasi dari berbagai pihak yang sangat membantu dalam penyelesaian tulisan ini. Pada kesempatan ini, penulis secara istimewa berterima kasih kepada kedua orang tua yakni ayahanda Ambar dan ibunda Lince yang telah berdoa dalam setiap sujudnya, mengasuh, mendidik dan membiayai penulis dalam proses menimba ilmu. Demikian pula, penulis mengucapkan kepada para keluarga yang tak hentinya memberikan dukungan dan motivasi. Segala rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Bapak Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Bapak Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Prof. Dr. H. Irwan Akib, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Erni Ekafitria Bahar, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis.
5. Bapak Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd. dan Bapak Ahmad Syamsuadi, S.Pd., M.Pd. selaku validator yang telah memberikan bimbingan dan arahan terhadap instrumen penelitian.
6. Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan ilmu selama penulis menempuh pendidikan.
7. Staf Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah melayani dengan sabar demi kelancaran proses perkuliahan.
8. Bapak Saparuddin, S.Pd. selaku Kepala UPT SMA Negeri 11 Enrekang yang telah memberikan izin/kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
9. Ibu Darmawati, S.Pd. selaku guru mata pelajaran matematika yang telah membantu penulis selama proses penelitian.

10. Bapak dan Ibu guru serta staf/karyawan SMA Negeri 11 Enrekang yang telah membantu penulis selama proses penelitian.
11. Siswa-siswi kelas XI SMA Negeri 11 Enrekang yang telah bekerjasama dalam pelaksanaan penelitian, mudah-mudahan adik-adik sekalian menjadi orang yang berguna bagi nusa dan bangsa dikemudian hari.
12. Teman-teman angkatan MATRIKS 2017 terutama MATRIKS C Pendidikan Matematika yang selalu memberi motivasi dan semangat selama pengerjaan skripsi.
13. Teman-teman (Hilda, Kasmi, Restu, Jum, Hikmah, Hasanah, Kiki, dan Ita) yang telah menemani beberapa tahun ini dalam masa perkuliahan dan memberi motivasi dan semangat dalam mengerjakan skripsi.
14. Pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan atas bantuan, do'a, serta dukungannya yang berhubungan dengan perkuliahan dan pengerjaan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya. Demi perbaikan selanjutnya saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.
Aamiin Yaa Rabbal 'Alamiin.

Wassalamu'alaikum warahmatullaahi wabarakaatuh.

Makassar, Februari 2022

Penulis



Mega Zulfiah

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
SURAT PERJANJIAN.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Spesifikasi Produk yang diharapkan.....	6
F. Keterbatasan Pengerahangan.....	6
G. Definisi Operasional Variabel.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
A. Kajian Teori.....	8
1. Model-model Pengembangan.....	8
2. Modul.....	16
3. Pendekatan Kontekstual.....	19
4. Barisan dan Deret Aritmatika.....	23
B. Hasil Penelitian yang Relevan.....	24
C. Kerangka Konseptual.....	26

BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Jenis Penelitian	29
B. Model Penelitian.....	29
C. Prosedur Penelitian.....	29
D. Prosedur Pengembangan.....	30
E. Jenis Data dan Sumber Data	34
F. Instrumen Penelitian.....	35
G. Teknik Pengumpulan Data.....	37
H. Teknik Analisis Data.....	38
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	 47
A. Hasil Penelitian.....	47
B. Pembahasan	84
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 90
A. Kesimpulan.....	90
B. Saran.....	91
 DAFTAR PUSTAKA	 92
 LAMPIRAN-LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Hasil Validasi terhadap Perangkat Pembelajaran.....	39
3.2 Skala Persentase Penilaian Kelayakan.....	40
3.3 Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran.....	41
3.4 Penilaian Item Angket Peserta Didik.....	42
3.5 Kriteria Aspek Respons Peserta Didik.....	43
4.1 Analisis Kurikulum.....	49
4.2 Analisis Konsep.....	51
4.3 Analisis Tugas.....	51
4.4 Spesifikasi Tujuan Pembelajaran.....	52
4.5 Deskripsi Hasil Validasi Tahap I.....	57
4.6 Deskripsi Hasil Validasi Tahap II.....	58
4.7 Hasil Validasi Modul.....	59
4.8 Hasil Analisis Kevalidan.....	61
4.9 Hasil Validasi RPP.....	61
4.10 Jadwal Uji Coba Kegiatan Perangkat Pembelajaran.....	65
4.11 Rangkuman Hasil Validasi RPP.....	67
4.12 Rangkuman Hasil Validasi Modul.....	70
4.13 Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen penelitian.....	73
4.14 Rekapitulasi Kelayakan Perangkat Pembelajaran.....	74
4.15 Rangkuman Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran.....	74
4.16 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika.....	79
4.17 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar.....	80
4.18 Deskripsi Ketuntasan Pencapaian Tes Hasil Belajar.....	81
4.19 Hasil Pengamatan Observasi Aktivitas Siswa.....	81

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dikemukakan bahwa kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat salah satunya adalah matematika. Matematika sebagai ilmu dasar perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali mereka dalam berpikir logis, analitik, sistematis, kritis, dan kreatif. Hal ini karena matematika memiliki peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pelaksanaan proses pembelajaran telah dilaksanakan dengan berbagai upaya untuk memperoleh hasil belajar yang baik, salah satunya adalah dengan mengembangkan bahan ajar. Bahan ajar merupakan aspek penting dalam proses pembelajaran, karena didalamnya mencakup materi pembelajaran yang disusun secara sistematis. Melalui bahan ajar guru akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan siswa akan lebih mudah dalam belajar. Salah satu contoh bahan ajar yang digunakan guru untuk mengaktifkan proses pembelajaran adalah modul.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 11 Enrekang, pada 15 Februari 2021 diperoleh informasi bahwa sumber belajar yang digunakan guru matematika mengajar hanya menggunakan buku paket kurikulum 2013 dan tidak ada buku penunjang lainnya yang digunakan oleh siswa. Menanggapi masalah tersebut, saat ini banyak sumber belajar yang menarik dan dapat membantu meningkatkan minat siswa dalam proses pembelajaran baik di rumah

maupun disekolah. Salah satu bentuk sumber belajar yang dapat digunakan oleh guru dalam meningkatkan adalah modul.

Dengan penggunaan modul untuk mata pelajaran matematika diharapkan dapat menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif, menarik dan menyenangkan. Kegunaan lain dari modul adalah sumber belajar dapat memotivasi untuk belajar secara mandiri.

Pengembangan modul juga akan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan pendekatan pembelajaran yang sesuai. Maka dari itu, pengembangan modul pada penelitian ini menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning*.

Pendekatan *contextual teaching and learning* merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Mokhammad, 2018). Dengan menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning*, siswa lebih mudah dalam memahami konsep karena dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Adapun kelebihan dari pendekatan CTL adalah memberi kesempatan kepada siswa untuk dapat maju terus sesuai dengan potensi yang dimiliki sehingga siswa terlibat aktif dalam pembelajaran, siswa berpikir kritis dan kreatif dalam mengumpulkan data, dapat maju terus sesuai dengan potensi yang dimiliki sehingga siswa terlibat aktif

pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak membosankan, serta terbentuk kerja sama yang baik antara individu dengan kelompok.

Melalui pendekatan CTL, siswa bukan lagi penerima informasi atau fakta dengan menghafal sejumlah konsep tetapi dapat menemukan sendiri pengetahuan, konsep dan kesimpulan. Dengan demikian, pembelajaran lebih bermakna.

Barisan dan deret merupakan materi pelajaran matematika pada kelas XI pada semester genap. Tujuan dari pembelajaran barisan dan deret adalah penyelesaian masalah. Materi barisan dan deret sangat penting untuk dipelajari karena materi itu selalu muncul dalam ujian nasional dan erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari.

Tetapi pada kenyataannya banyak siswa yang belum memahami konsep dalam menyelesaikan masalah pada barisan dan deret sehingga perlu dikembangkan modul berbasis pendekatan *contextual teaching and learning*. Modul berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* membantu siswa dapat menyelesaikan masalah pada barisan dan deret yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata. Pendekatan ini sangat cocok menghubungkan akademik dengan konteks kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian di atas penulis berpikir untuk melakukan penelitian yang berjudul: **“Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Pada Siswa Kelas XI SMA 11 Enrekang”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas rumusan masalah penelitian ini, yaitu :

1. Apakah modul berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* yang dikembangkan pada siswa kelas XI SMA bersifat valid?
2. Apakah modul berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* yang dikembangkan pada siswa kelas XI SMA bersifat praktis?
3. Apakah modul berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* yang dikembangkan pada siswa kelas XI SMA bersifat efektif?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas tujuan pengembangan ini, yaitu:

1. Untuk mengetahui kevalidan modul berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* pada siswa kelas XI SMA.
2. Untuk mengetahui kepraktisan modul berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* pada siswa kelas XI SMA.
3. Untuk mengetahui keefektifan modul berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* pada siswa kelas XI SMA.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini secara teoritis diharapkan dapat mengembangkan modul berbasis pendekatan pendekatan *contextual teaching and learning* dengan menggunakan model 4-D.

2. Manfaat Praktis

- 1) Bagi sekolah, dapat digunakan sebagai masukan dalam meningkatkan kualitas dan mutu pembelajaran.
- 2) Bagi guru, sebagai motivasi untuk membuat bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran disekolah.
- 3) Bagi siswa, dapat memberikan kemudahan siswa dalam memahami materi pembelajaran sehingga memberi warna baru dalam proses belajar.
- 4) Bagi peneliti, dapat memberikan informasi dalam pembelajaran barisan dan deret sebagai bahan rujukan atau pertimbangan untuk penelitian pengembangan modul berbasis pendekatan pendekatan *contextual teaching and learning* terhadap pokok bahasan yang berbeda.

E. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah modul berbasis pendekatan pendekatan *contextual teaching and learning* yang memuat tentang:

- 1) Dalam modul yang dikembangkan memuat struktur yang terdiri dari judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, indikator, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah kerja, serta penilaian.
- 2) Penyajian isi seperti tugas-tugas dan latihan dalam modul bersifat pemecahan masalah yang berkaitan dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa.
- 3) Modul yang dikembangkan memuat materi pokok kurikulum 2013 tentang bahasan barisan dan deret untuk peserta didik tingkat SMA kelas XI.

F. Keterbatasan Pengembangan

- 1) Model pengembangan yang dipakai adalah model pengembangan thiagarajan yang biasa disebut 4-D yang telah dimodifikasi menjadi 3-D, sehingga hanya sampai pada tahap pengembangan (*development*).
- 2) Perangkat pembelajaran yang dikembangkan hanya terbatas pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Modul.
- 3) Uji coba kelas terbatas dilakukan di siswa kelas XI SMA Negeri 11 Enrekang.
- 4) Materi yang dikembangkan hanya terbatas pada barisan dan deret.

G. Definisi Operasional Variabel

Adapun batasan istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pengembangan adalah suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, konseptual, dan moral sesuai dengan kebutuhan melalui pendidikan dan latihan. Pengembangan adalah suatu proses mendesain pembelajaran secara logis dan sistematis dalam rangka untuk menetapkan segala sesuatu yang akan dilaksanakan dalam proses kegiatan belajar dengan memperhatikan potensi dan kompetensi peserta didik.
2. Modul adalah salah satu dari bahan ajar dikemas secara utuh dan sistematis, dimana didalamnya meliputi seperangkat pengalaman belajar yang telah dirancang dan didesain dalam membantu peserta didik dalam menguasai tujuan belajar yang spesifik.
3. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah pembelajaran yang memungkinkan terjadinya proses belajar dimana siswa menggunakan pemahaman dan kemampuan akademiknya dalam berbagai konteks dalam dan luar sekolah untuk memecahkan masalah yang bersifat simulatif ataupun nyata, baik sendiri-sendiri maupun bersama-sama.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Model- Model Pengembangan

Model pengembangan merupakan dasar untuk mengembangkan produk yang dihasilkan. Model pengembangan dapat berupa model prosedural, konseptual, dan teoritik. Model prosedural bersifat deskriptif dan menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk. Model prosedural biasa dijumpai dalam model rancangan pembelajaran, misalnya Dick and Carey, model Borg & Gall, model 4-D (*define, design, disseminate, and develop*) dan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). (Setyosari, 2015: 284)

Model konseptual bersifat analitis yang menyebutkan komponen-komponen produk, menganalisis komponen secara rinci dan menunjukkan hubungan antar komponen yang akan dikembangkan misalnya model R2D2 (UM, 2010:46).

Model teoritik menggambarkan kerangka berfikir yang didasari oleh data empirik. Model ini menampilkan hubungan bermacam-macam komponen dalam suatu situasi atau peristiwa yang merupakan kuantifikasi dari berbagai komponen yang mempengaruhi suatu produk pendidikan.

Berikut ini beberapa macam model pengembangan dalam penelitian:

1. Model pengembangan Borg & Gall

Model pengembangan Borg & Gall merupakan model yang muncul paling awal untuk memandu prosedur pengembangan produk pembelajaran atau instruksional. Tahap penelitian dan pengembangan yang dikemukakan oleh Borg & Gall terdiri dari:

1) *Research And Information Collecting* (Studi Pendahuluan)

Kegiatan pada tahap ini meliputi pengukuran kebutuhan, studi literatur, penelitian dalam skala kecil dan pertimbangan-pertimbangan dari segi nilai.

2) *Planning* (Perencanaan Penelitian)

Kegiatan dalam tahap ini meliputi identifikasi kemampuan-kemampuan yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian, merumuskan tujuan yang hendak dicapai, desain atau langkah-langkah penelitian dan kemungkinan pengujian dalam lingkup terbatas.

3) *Develop Preliminary Form Of Product* (Pengembangan Produk Awal)

Kegiatan dalam tahap ini meliputi persiapan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk, dan melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung.

4) *Preliminary Field Testing* (Uji Coba Lapangan Awal)

Yakni melakukan uji coba lapangan awal dalam skala terbatas melibatkan subjek sebanyak 6-12 orang.

5) *Main Product Revision* (Revisi Hasil Uji Coba Lapangan Awal)

Yakni melakukan perbaikan terhadap produk awal yang dihasilkan berdasarkan hasil uji coba awal. Perbaikan ini sangat mungkin dilakukan lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan dalam uji coba terbatas, sehingga diperoleh draft produk yang dikembangkan.

lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan dalam uji coba terbatas, sehingga diperoleh draft produk yang dikembangkan.

6) *Main Field Testing* (Uji Lapangan Lebih Luas)

Yaitu melakukan uji coba lapangan pada subjek penelitian yang lebih luas (lebih dari jumlah subjek pada uji lapangan awal), sehingga melibatkan *user* atau sasaran dari produk yang dikembangkan.

7) *Operational Product Revision* (Revisi Hasil Uji Lapangan Luas)

Yaitu melakukan perbaikan/penyempurnaan terhadap hasil uji coba lebih luas, sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain produk yang sudah divalidasi.

8) *Operational Field Testing* (Uji Kelayakan)

Yaitu langkah uji validasi terhadap produk yang dihasilkan.

9) *Final Product Testing* (Revisi Hasil Uji Kelayakan)

Tahap terakhir yakni melakukan revisi *final* terhadap produk yang dikembangkan untuk mendapatkan hasil produk yang layak dan berkualitas.

10) *Dissemination And Implementation* (Disemini dan Sosialisasi Produk akhir)

Langkah penutup dari model Borg & Gall ini yakni menyebarluaskan produk yang telah dikembangkan.

2. Model Dick and Carey

Model Dick and Carey merupakan salah satu model prosedural yakni model yang menyarankan agar penerapan prinsip desain/rancangan instruksional disesuaikan dengan langkah-langkah yang harus dijalani berurutan yang terdiri dari 10 langkah. Setiap langkah memiliki maksud dan tujuan yang jelas sehingga sangat tepat bagi perancang pemula sebagai dasar untuk mempelajari model desain yang lain.

1) Mengidentifikasi tujuan

Langkah pertama model ini adalah menentukan apa yang diinginkan agar siswa dapat melakukannya ketika mereka telah menyelesaikan program instruksional.

2) Melakukan analisis instruksional

Proses analisis instruksional bertujuan untuk menentukan keterampilan, pengetahuan, dan sikap atau karakter yang diketahui sebagai perilaku masukan, yang dibutuhkan peserta didik untuk bisa memulai instruksional. Peta konsep akan menggambarkan hubungan di antara semua keterampilan yang telah diidentifikasi.

3) Analisis siswa dan lingkungan

Di tahap ini, dilakukan analisis siswa, analisis konteks dimana mereka akan menggunakannya. Pilihan peserta didik, akan digunakan untuk mendesain strategi instruksional.

4) Merumuskan tujuan performasi

Pernyataan-pernyataan tersebut berasal dari keterampilan yang diidentifikasi dalam analisis konstruksional, keterampilan harus dipelajari, kondisi dimana keterampilan yang harus dilakukan dan kriteria untuk kinerja yang sukses.

5) Pengembangan tes acuan patokan

Berdasarkan tujuan performasi yang telah ditulis, langkah ini adalah mengembangkan butir-butir penilaian yang sejajar untuk mengukur kemampuan siswa seperti yang diperkirakan dari tujuan.

Penekanan utama berkaitan diletakkan pada jenis keterampilan yang digambarkan dalam tujuan yang diminta.

6) Pengembangan siasat instruksional

Bagian-bagian dari strategi instruksional menekankan komponen untuk mengembangkan belajar siswa termasuk aktivitas para instruksional, presentasi isi, partisipasi siswa, penilaian, dan tindak lanjut.

7) Pengembangan atau memilih material instruksional

Dengan istilah bahan instruksional kita sudah termasuk segala bentuk instruksional seperti modul, panduan guru, dan laman website.

8) Merancang dan melaksanakan penilaian formatif

Ada tiga jenis evaluasi formatif yaitu penilaian satu- satu, penilaian kelompok kecil dan penilaian uji lapangan. Setiap jenis penilaian memberikan informasi yang berbeda bagi perancang untuk digunakan dalam meningkatkan instuksional. Teknik yang sama bisa diterapkan pada instruksional atau penilaian formatif terhadap bahan di kelas.

9) Revisi instruksional

Strategi instruksional selanjutnya dapat ditinjau ulang dan sehingga semua pertimbangan dan penilaian ke dalam revisi instruksional agar tercipta alat instruksional yang lebih baik dan efektif.

10) Merancang dan melaksanakan evaluasi sumatif

Hasil-hasil pada tahap di atas dijadikan dasar untuk menulis perangkat yang dibutuhkan. Hasil perangkat selanjutnya divalidasi dan diuji cobakan di kelas dengan evaluasi sumatif.

3. Model pengembangan ADDIE

Menurut Shelton dkk, ADDIE merupakan model perancangan pembelajaran generik yang menyediakan proses terorganisasi dalam pembangunan bahan-bahan pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran tradisional (tatap muka di kelas) maupun secara daring. Peterson menyimpulkan bahwa model ADDIE adalah kerangka kerja sederhana yang berguna untuk merancang pembelajaran dimana prosesnya dapat diterapkan dalam berbagai pengaturan karena strukturnya yang umum. Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahap yaitu:

1) *Analysis*

Dalam model penelitian pengembangan ADDIE tahap pertama adalah menganalisis perlunya pengembangan produk (model, metode, media, bahan ajar) baru dan menganalisis kelayakan serta syarat-syarat pengembangan produk. Pengembangan suatu produk dapat diawali oleh adanya masalah dalam produk yang ada sekarang atau tersedia sudah tidak relevan dengan kebutuhan sasaran, lingkungan belajar, teknologi, karakteristik peserta didik dan sebagainya.

2) *Design*

Kegiatan desain dalam model penelitian pengembangan ADDIE merupakan proses sistematis yang dimulai dari merancang konsep dan konten dalam produk tersebut. Rancangan ditulis untuk masing-masing konten produk.

3) *Development*

Development dalam model penelitian pengembangan ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk yang sebelumnya telah dibuat. Pada tahap sebelumnya, telah disusun kerangka konseptual penerapan produk baru. Kerangka yang masih konseptual tersebut selanjutnya direalisasikan menjadi produk yang siap untuk diterapkan. Pada tahap ini juga perlu dibuat instrumen untuk mengukur kerja produk.

4) *Implementation*

Penerapan produk dalam model penelitian pengembangan ADDIE dimaksudkan untuk memperoleh umpan balik terhadap produk yang dibuat/dikembangkan. Umpan balik awal (awal evaluasi) dapat diperoleh dengan menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan tujuan pengembangan produk. Penerapan dilakukan mengacu kepada rancangan produk yang telah dibuat.

5) *Evaluation*

Tahap evaluasi pada tahap penelitian pengembangan model ADDIE dilakukan untuk memperoleh umpan balik kepada pengguna produk, sehingga revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh produk tersebut. Tujuan akhir evaluasi yakni mengukur ketercapaian tujuan pengembangan.

4. Model 4-D

Model pengembangan 4-D yang dikemukakan oleh Thiagarajan dalam Trianto (2007), terdiri atas 4 tahap utama, yang terdiri atas:

1) *Define* (tahap pendefinisian)

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Tahap ini meliputi 6 langkah pokok, yaitu : (1) analisis awal-akhir, (2) analisis peserta didik, (3) analisis tugas, (4) analisis tugas, (5) analisis konsep, dan (6) spesifikasi tujuan pembelajaran.

2) *Design* (tahap perancangan)

Tujuan tahap ini adalah menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran. Tahap ini terdiri dari 2 langkah yaitu pemilihan format dan rancangan awal. Pemilihan format misalnya dapat dilakukan dengan mengkaji format-format perangkat yang sudah ada dan yang dikembangkan di negara-negara yang lebih maju. Rancangan awal merupakan desain awal dari perangkat pembelajaran.

3) *Develop* (tahap pengembangan)

Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari pakar. Tahap ini meliputi : (a) validasi perangkat oleh para pakar diikuti dengan revisi, (b) simulasi yaitu kegiatan mengoperasionalkan rencana pengajaran, (c) uji coba terbatas dengan peserta didik yang sesungguhnya. Hasil tahap (b) dan (c) digunakan sebagai dasar revisi.

Langkah berikutnya adalah uji coba lebih lanjut dengan peserta didik yang sesuai dengan kelas sesungguhnya.

4) *Disseminate* (tahap penyebarluasan)

Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas misalnya di kelas lain, di sekolah lain, oleh guru yang lain. Tujuan lain adalah untuk menguji efektivitas penggunaan perangkat di dalam KBM.

Alasan pemilihan model 4D pada penelitian ini adalah model ini dikembangkan secara sistematis dan berpijak pada landasan teoritis pengembangan. Model ini disusun secara terprogram dengan urutan kegiatan-kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan sumber belajar sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pembelajaran.

2. Modul

Modul merupakan salah satu dari bahan ajar dikemas secara utuh dan sistematis, dimana didalamnya meliputi seperangkat pengalaman belajar yang telah dirancang dan didesain dalam membantu peserta didik dalam menguasai tujuan belajar yang spesifik. Adapun di dalam modul minimal terdapat tujuan pembelajaran, materi/substansi belajar, dan evaluasi (Depdiknas, Pedoman Penulisan Modul, 2008).

Modul pembelajaran merupakan suatu program belajar mengajar terkecil, yang dipelajari oleh siswa sendiri secara perseorangan atau diajarkan oleh siswa

kepada dirinya sendiri (*self-instructional*) (Winkel, 2009). Dan menurut Goldschmidt (via Wijaya, 1998:128) mengungkapkan bahwa modul pembelajaran merupakan jenis satuan kegiatan belajar yang terencana, didesain guna membantu siswa dalam menyelesaikan tujuan-tujuan tertentu.

Dari penjelasan diatas dapat diartikan bahwa modul dibuat secara sistematis, dan memuat materi-materi yang akan disampaikan kepada peserta didik secara jelas dengan maksud untuk membantu peserta didik dalam menangkap dan mencerna materi yang disampaikan oleh guru. Dengan kata lain peserta didik dapat melakukan pembelajaran tanpa didampingi oleh guru secara langsung. Bahasa, model dan sifat kelengkapan lainnya tercantum didalam modul yang didesain sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat merasakan seperti sedang diajar oleh guru secara langsung.

a. Karakteristik Modul

Modul dapat dikatakan layak jika disusun dengan memperhatikan karakteristik modul. Anggoro (2015) mengatakan bahwa Depdiknas memaparkan karakteristik modul sebagai berikut.

- 1) *Self instruction*. Modul membuat peserta didik mampu belajar mandiri tanpa harus tergantung pada pihak.
- 2) *Self contained*. Standar kompetensi dan kompetensi dasar yang dipelajari tersaji dalam satu modul utuh sehingga peserta didik dapat mempelajari materi pelajaran secara mandiri.
- 3) *Stand alone*. Modul yang dikembangkan tidak tergantung pada media lain.

4) *Adaptive*. Modul mampu mengadaptasi perkembangan teknologi yang ada sehingga tidak terkesan ketinggalan jaman.

5) *User friendly*. Setiap instruksi dan informasi yang terdapat dalam modul harus mudah digunakan oleh peserta didik

b. Komponen Modul

Modul merupakan salah satu bahan ajar yang berbentuk buku yang dibuat untuk memudahkan peserta didik dalam mempelajari isi dari materi pembelajaran. Hal ini agar peserta didik nantinya dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan ataupun tidak oleh pendidik. Adapun komponen-komponen didalam modul:

- 1) Petunjuk belajar
- 2) Kompetensi yang akan dicapai
- 3) Isi materi
- 4) Latihan

c. Prosedur dan Penyusunan Modul

Jika modul sesuai dengan standar yang ditentukan, itu dianggap sangat baik. Oleh karena itu, pembuatan modul harus dikerjakan mengikuti pendekatan yang benar, serta sesuai dengan peraturan yang sudah ditentukan. Widodo dan Jasmani (2006) menjelaskan sejumlah kaidah dalam prosedur penyusunan modul seperti berikut ini:

- 1) Analisis kebutuhan modul
- 2) Penyusunan draft modul
- 3) Uji coba

4) Validasi

5) Revisi

Tujuan utama modul adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran di sekolah, baik waktu, dana, fasilitas, maupun tenaga dengan tujuan untuk mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar serta meningkatkan pemahaman peserta didik.

3. Pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*)

Howey R, Keneth mendefinisikan Contextual Teaching and Learning (CTL) adalah pembelajaran yang memungkinkan terjadinya proses belajar dimana siswa menggunakan pemahaman dan kemampuan akademiknya dalam berbagai konteks dalam dan luar sekolah untuk memecahkan masalah yang bersifat simulatif ataupun nyata, baik sendiri-sendiri maupun bersama-sama. Menurut Nurhadi (2002:10) bahwa pendekatan kontekstual memiliki tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yakni:

1) Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi) pendekatan CTL, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit), pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus mengkonstruksi pengetahuan ini dan memberi makna melalui pengalaman nyata.

Dengan dasar itu pembelajaran harus dikemas menjadi proses 'mengonstruksi' bukan 'menerima' pengetahuan. Dalam proses pembelajaran, siswa membangun sendiri pengetahuan mereka sendiri melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar. Siswa menjadi pusat kegiatan bukan guru. Landasan berpikir konstruktivisme agak berbeda dengan pandangan kaum objektivitas, yang lebih menekankan pada hasil pembelajaran. Dalam pandangan konstruksi lebih diutamakan dibandingkan seberapa banyak siswa memperoleh dan mengingat pengetahuan.

- 1) Membangun pemahaman sendiri dari pengalaman baru berdasarkan pada pengetahuan awal.
- 2) Pembelajaran harus dikemas menjadi proses "mengonstruksi" bukan menerima pengetahuan

2) Bertanya (*Questioning*)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang bermula dari 'bertanya'. Bertanya (*Questioning*) merupakan strategi utama pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa.

Dalam pembelajaran yang produktif, kegiatan bertanya bertujuan untuk :

- 1) Kegiatan guru untuk mendorong, membimbing dan menilai kemampuan berpikir siswa.
- 2) Bagi siswa yang merupakan bagian penting dalam pembelajaran yang berbasis menemukan.

3) Menemukan (*Inquiri*)

Menemukan merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran CTL. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Guru harus merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan, apapun materi yang diajarkan.

4) Komunitas belajar (*Learning Community*)

Komunitas belajar (*Learning Community*) menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerja sama dengan orang lain. Hasil belajar diperoleh dari 'Sharing' antara teman, antar kelompok dan antar yang tahu dan belum tahu. Di ruang ini, di kelas ini, di sekitar sini, juga orang-orang yang ada di luar sana adalah komunitas belajar.

- 1) Sekelompok orang yang terkait dalam kegiatan belajar.
- 2) Bekerja sama dengan orang lain lebih baik dari pada belajar sendiri.
- 3) Tukar pengalaman
- 4) Berbagi ide

5) Pemodelan (*Modeling*)

Pemodelan maksudnya dalam sebuah pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu, ada model yang bisa ditiru. Model itu bisa berupa cara mengoperasikan sesuatu, atau guru memberi contoh cara mengerjakan sesuatu. Dalam pembelajaran CTL, guru bukan satu-satunya model. Model dapat dirancang dengan melibatkan siswa.

- 1) Proses penampilan suatu contoh agar orang lain berpikir, bekerja dan belajar.
- 2) Mengerjakan apa yang guru inginkan agar siswa mengerjakannya.

6) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan di masa lalu. Siswa mengedepankan apa yang baru dipelajari sebagai struktur pengalaman yang baru, yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas atau pengetahuan yang baru diterima. Guru membantu siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru. Dengan begitu siswa akan memperoleh sesuatu yang berguna bagi dirinya tentang apa yang dipelajarinya. Kunci dari semua itu adalah bagaimana pengetahuan itu mengendap ke benak siswa.

7) Penilaian sebenarnya (*Authentic Assessment*).

Penilaian adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Data yang dikumpulkan melalui kegiatan penilaian, bukanlah untuk mencari informasi tentang belajar siswa. Pembelajaran yang benar sudah seharusnya ditekankan pada upaya membantu siswa agar mampu mempelajari, bukan di tekankan pada diperolehnya sebanyak-banyak mungkin informasi di akhir pembelajaran. Data yang dikumpulkan harus diperoleh dari kegiatan nyata yang diperoleh siswa pada saat melakukan proses pembelajaran.

- 1) Mengukur pengetahuan dan keterampilan siswa.

- 2) Penilaian produk (kinerja)
- 3) Tugas-tugas yang relevan dan kontekstual.

Karakteristik CTL :

- a) Kerja sama
- b) Saling menunjang
- c) Menyenangkan, tidak membosankan
- d) Belajar dengan bergairah
- e) Menggunakan berbagai sumber
- f) Siswa kritis, guru kreatif
- g) Siswa aktif

4. Barisan dan Deret

Barisan aritmatika adalah barisan yang beda setiap suku yang berurutan adalah sama.

Jika $U_1, U_2, U_3, U_4, U_5, \dots, U_n$ merupakan suku-suku barisan aritmatika. Rumus suku ke-n dari barisan tersebut dinyatakan sebagai berikut.

$$U_n = a + (n-1)b$$

Keterangan:

$a = U_1$ = suku pertama barisan aritmatika

b = beda barisan aritmatika

2. Deret Aritmatika merupakan jumlah beruntun dari suku-suku suatu barisan aritmatika. Jumlah n suku pertama deret aritmatika dapat ditentukan dengan

$$S_n = \frac{1}{2} n (2a + (n-1)b) \text{ atau } S_n = \frac{1}{2} n (a + U_n)$$

3. Barisan geometri adalah suatu barisan bilangan yang hasil bagi dua suku yang berurutan selalu tetap (sama). Hasil bagi kedua suku yang berurutan disebut dengan rasio (r)

$$r = \frac{u_2}{u_1} = \frac{u_3}{u_2} \dots$$

Rumus suku ke- n barisan geometri

$$U_n = a \cdot r^{n-1}$$

4. Deret geometri adalah jumlah dari semua suku-suku pada barisan geometri dan dilambangkan dengan

$$S_n = \frac{a(1-r^n)}{(1-r)} \text{ untuk } r < 1$$

$$S_n = \frac{a(r^n-1)}{(r-1)} \text{ untuk } r > 1$$

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan terdahulu oleh beberapa peneliti antara lain sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ketut Suastika (2018) yang berjudul "*Pengembangan Modul Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual*". Penelitian ini bertujuan guna meningkatkan materi matematika dengan pendekatan kontekstual. Penelitian pengembangan ini merujuk pada model pengembangan ADDIE dengan melalui analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Penelitian ini bertujuan untuk menunjukkan hasil implementasi dan evaluasi modul matematika yang dikembangkan. Penelitian yang dilakukan dalam implementasi ini adalah untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan modul. Kepraktisan modul dapat dilihat dari hasil siswa dan

guru menjawab pertanyaan/ kuensioner, dan keefektifan modul dapat dilihat dari hasil post-test siswa. Hasil siswa menjawab angket berdasarkan “baik”, dengan skor rata-rata 79%, sedangkan jawaban guru terhadap angket adalah “sangat baik” dan standar nilai 95%. Hasil post-test siswa adalah persentase dari 68% dengan kriteria “baik”. Berdasarkan evaluasi pelaksanaan, dapat dikatakan bahwa modul memenuhi kriteria “praktis” dan “efektif”.

Persamaan: Persamaan penelitian ini dan penelitian sekarang yakni memakai modul pembelajaran dengan pendekatan kontekstual.

Perbedaan: Perbedaan terdapat pada model yang dipakai pada penelitian terdahulu model yang dipakai adalah model ADDIE sedangkan pada penelitian sekarang menggunakan model 4D (pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyeharan) oleh Thiagarajan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Indar Arum Pratiwi (2021) yang berjudul “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Materi Perbandingan Melalui Model Discovery Learning Pada Siswa Kelas VII MTs Muhammadiyah Wuring*”. Penelitian ini bertujuan menghasilkan perangkat pembelajaran matematika pada materi perbandingan melalui model *discovery learning* pada siswa kelas VII MTs Muhammadiyah Wuring yang valid, praktis dan efektif. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan 4D. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD model *discovery learning* yang dikembangkan dan divalidasi. Menunjukkan rata-rata masing-masing adalah

3,7 dan 3,5 dengan kriteria sangat valid. Perangkat pembelajaran model *discovery learning* dikatakan praktis dan efektif, karena pada uji kepraktisan yang berhubungan dengan: (1) persentase kelayakan perangkat pembelajaran RPP dan LKPD adalah 93,62% dan 88,89%, (2) kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran matematika model *discovery learning* sangat baik dengan rata-rata 3,56. Perangkat pembelajaran ini juga memenuhi kriteria keefektifan, dengan: (1) hasil belajar peserta didik memperoleh rata-rata skor 76,67 dengan persentase ketuntasan 81,8%. (2) aktivitas peserta didik menunjukkan kategori baik sekali dengan rata-rata 3,59. (3) hasil pengamatan terhadap kemampuan guru mengelola pembelajaran matematika model *discovery learning* menunjukkan rata-rata 3,56 dengan kategori sangat baik dan (4) peserta didik memberikan respon positif terhadap pembelajaran dengan model *discovery learning* dengan persentase 86%.

Persamaan: Persamaan terdapat pada model pengembangan sama-sama menggunakan model 4-D.

Perbedaan: Perbedaan terdapat pada model pembelajaran yang digunakan.

C. Kerangka Konseptual

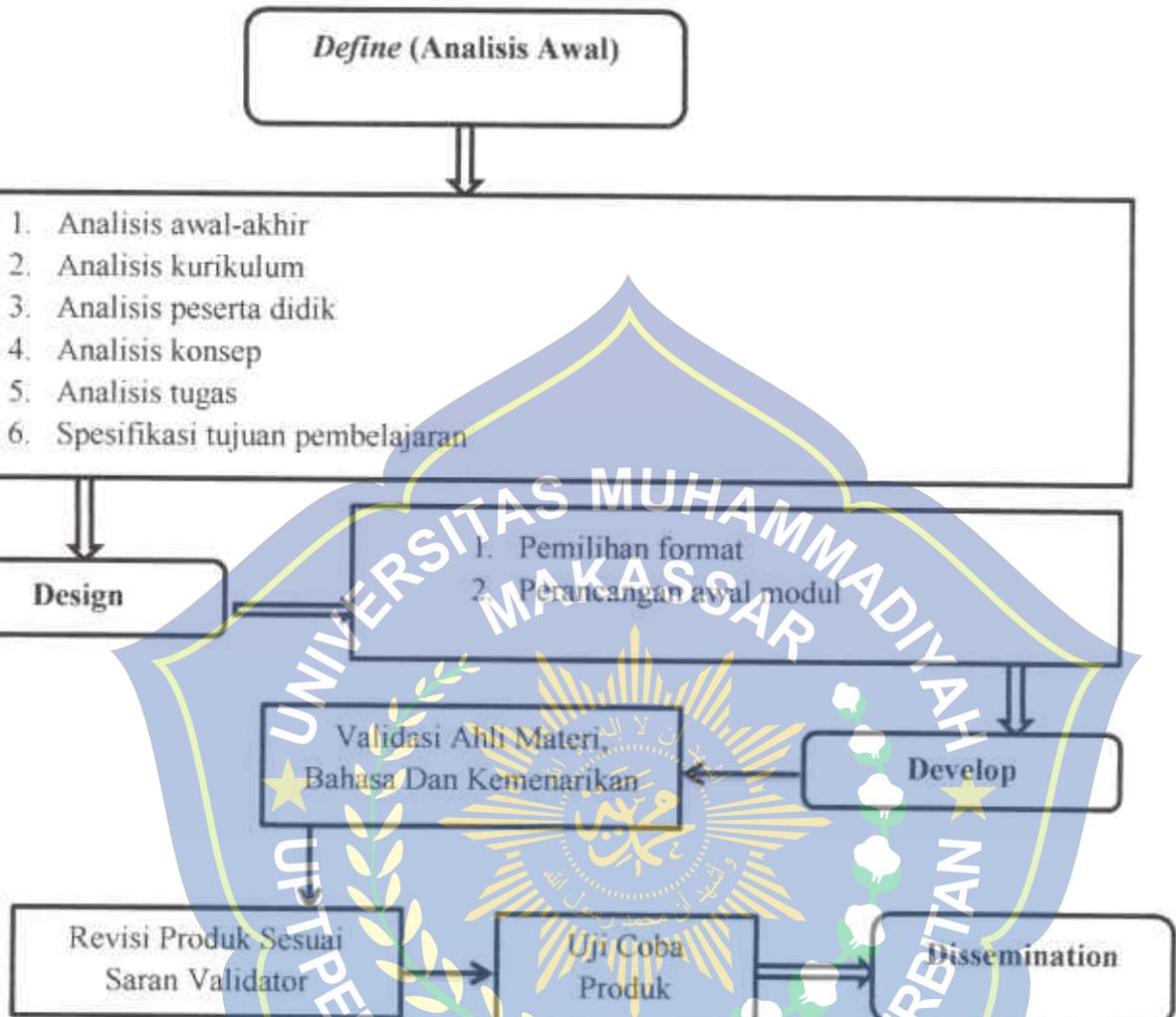
Suatu penelitian diperlukan adanya kerangka konseptual agar pemahaman peneliti lebih terarah. Kerangka konseptual pada pengembangan modul ini dapat dilihat dari bagan 2.1 sebelum bahan ajar modul dikembangkan, berdasarkan dari permasalahan yang didapatkan dari sekolah, seperti pada saat proses

pembelajaran bahan ajar yang digunakan guru mengajar hanya buku paket kurikulum 2013 dan tidak ada buku penunjang lainnya.

Dari permasalahan yang telah dijabarkan tersebut maka peneliti akan mengembangkan bahan ajar berupa modul berbasis pendekatan *contextual teaching and learning*. Modul yang disusun secara sistematis berisi kegiatan peserta didik untuk menciptakan suasana belajar yang lebih efektif dan mandiri sehingga tujuan pembelajaran bisa tercapai.

Setelah mendapatkan permasalahan, selanjutnya dilakukan tahap perancangan modul dimana harus dibuat atau didesain sebelum dilakukan validasi dan uji coba. Pada tahap perancangan ini yang harus dilakukan yaitu pemilihan bahan ajar yang tepat dan sesuai dengan materi serta model pembelajaran yang digunakan, kemudian pemilihan format yang sesuai untuk mendesain modul yang akan dikembangkan. Setelah modul dirancang dan dibuat maka tahap selanjutnya adalah dilakukan uji validasi oleh para ahli yang terdiri dari bahasa, materi, dan kemenarikan untuk melihat kelayakan dari modul serta yang tidak layak maka akan dilakukan perbaikan sesuai saran dari validator atau revisi kembali untuk mendapatkan modul yang lebih baik dan layak untuk digunakan. Setelah produk direvisi sesuai saran dari validator, selanjutnya dilakukan uji coba kemenarikan dan keefektifan kepada peserta didik apabila hasil dari uji coba produk tersebut menyatakan bahwa modul layak untuk digunakan sesuai dengan respon dari peserta didik, sehingga modul tersebut dapat dikatakan bahwa produk berupa modul telah selesai dikembangkan. Pada tahap akhir yaitu produk yang telah selesai dikembangkan dan siap digunakan dilakukan penyebaran secara terbatas.

Adapun alur kerangka konseptual pada pengembangan modul pembelajaran ini adalah sebagai berikut:



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*) yang mengembangkan modul.

B. Model Pengembangan

Penelitian ini mengembangkan modul berbasis pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan menggunakan model 4-D yang telah dimodifikasi menjadi 3-D, sehingga hanya sampai pada tahap pengembangan (*development*).

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian pada pengembangan modul yaitu:

a. Tahap Persiapan:

- 1) Menyusun proposal sebagai gambaran awal
- 2) Mengkaji beberapa teori terlebih dahulu untuk dapat menjadi referensi
- 3) Menelaah kurikulum yang digunakan di sekolah
- 4) Mengembangkan RPP
- 5) Mengembangkan modul
- 6) Membuat lembar observasi aktivitas siswa
- 7) Membuat angket respons peserta didik
- 8) Membuat tes hasil belajar

b. Tahap pelaksanaan

- 1) Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan modul berbasis pendekatan *contextual teaching and learning*
- 2) Melakukan pengamatan terhadap aktivitas peserta didik
- 3) Membagikan angket respon peserta didik untuk mengetahui pendapat mereka tentang modul berbasis pendekatan *contextual teaching and learning*.
- 4) Memberikan tes untuk memperoleh informasi tentang hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan barisan dan deret menggunakan modul yang telah dibuat.

c. Tahap Akhir

- 1) Menganalisis data yang diperoleh dari angket respon peserta didik dan tes hasil belajar
- 2) Membuat kesimpulan untuk menjawab masalah penelitian

D. Prosedur Pengembangan

Pengembangan modul berorientasi pada pendekatan kontekstual mengacu pada model 4-D (four-D Model) atau model Thiagarajan. Model ini terdiri dari 4 tahap yaitu pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*), prosedur pengembangan modul yang dilalui dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian

Tujuannya adalah untuk menetapkan dan menentukan syarat-syarat pembelajaran yang meliputi tujuan pembelajaran dan pembatasan materi pembelajaran. Adapun kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah analisis awal-akhir,

analisis kurikulum, analisis peserta didik, analisis konsep, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran.

a. Analisis awal-akhir

Analisis awal-akhir ini dilakukan untuk menetapkan masalah dasar yang menjadi latar belakang perlunya dikembangkan modul dengan pendekatan *contextual teaching and learning*. Pelaksanaan tahap ini yaitu dengan menetapkan masalah dasar dan dilakukan analisis pada teori belajar yang relevan dan tantangan serta tuntutan masa depan sehingga diperoleh deskripsi pola pembelajaran yang dianggap paling ideal. Setelah menemukan deskripsi pola pembelajaran yang relevan, kemudian dilakukan analisis pada materi barisan dan deret.

b. Analisis kurikulum

Analisis kurikulum merupakan analisis mengenai seperangkat rencana mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan di sekolah dan dikembangkan berdasarkan prinsip bahwa siswa memiliki posisi sentral untuk mengembangkan potensinya.

c. Analisis Peserta didik

Analisis peserta didik dilakukan untuk menelaah karakteristik peserta didik meliputi latar belakang kemampuan dan tingkat perkembangan kognitif peserta didik. Hasil telaah ini digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merancang modul berbasis *contextual teaching and learning*.

d. Analisis Konsep

Analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep utama yang akan dipelajari peserta didik. Konsep-konsep ini disusun secara hirarkis dan memilah-milah konsep itu berdasarkan peranannya dalam materi yang harus diajarkan.

e. Analisis Tugas

Analisis tugas dilakukan dengan mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang diperlukan untuk merancang tugas-tugas yang harus dimiliki peserta didik setelah mengikuti pembelajaran. Analisis tugas mencakup pemahaman terhadap materi dan tujuan pembelajaran serta merupakan acuan untuk merumuskan tujuan pembelajaran dan keterampilan yang akan dikembangkan dalam perangkat pembelajaran. Pada tahap ini peneliti merangkai tugas peserta didik sesuai dengan *contextual teaching and learning* serta berdasarkan materi yang ditetapkan.

f. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Berdasarkan analisis konsep dan analisis tugas maka dalam kegiatan ini akan dirumuskan tujuan pembelajaran dan indikator pencapaian hasil belajar dengan mengacu pada kompetensi dasar. Perincian spesifikasi indikator hasil belajar merupakan acuan dalam merancang modul berbasis *contextual teaching and learning*.

2. Tahap Perencanaan

Tujuan dari tahap ini adalah menghasilkan modul. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

1. Pemilihan format

Pemilihan format modul dimaksudkan untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran dan pemilihan strategi yang disesuaikan dengan prinsip karakteristik dan langkah-langkah yang sesuai dengan model belajar yang akan digunakan.

2. Perancangan Awal Modul

Kegiatan pada langkah ini adalah penulisan rancangan awal. Rancangan awal yang dimaksud adalah rancangan seluruh kegiatan yang harus dikerjakan sebelum uji coba dilaksanakan. Adapun rancangan awal perangkat pembelajaran tersebut meliputi modul.

3. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk mendapatkan draft modul yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah validasi modul dan uji coba terbatas.

1) Penilaian Para Ahli

Modul yang telah dihasilkan pada tahap perencanaan selanjutnya dilakukan penelitian oleh para ahli yang berkompeten untuk menilai modul dan

memberikan masukan atau saran, sebagai bahan pertimbangan guna menyempurnakan draft.

2) Uji Coba Produk

Modul yang telah direvisi selanjutnya diuji cobakan. Uji coba hanya dilakukan pada satu kelas saja. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan masukan dari peserta didik dan guru dilapangan terhadap modul yang telah digunakan. Pelaksanaan uji coba meliputi proses pembelajaran yang telah digunakan. Pelaksanaan uji coba meliputi pelaksanaan proses pembelajaran dengan pendekatan kontekstual (*Contextual teaching and learning*). Hasil uji coba dianalisis dan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi modul.

4. Tahap penyebaran

Tahap penyebaran, belum dapat dilakukan karena pada penelitian hanya dilakukan uji coba terbatas.

E. Jenis Data dan Sumber Data

Jenis data:

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kuantitatif, antara lain:

- 1) Data yang diperoleh dari hasil validasi ahli berupa skor penilaian dari skala 1 sampai 4.
- 2) Data yang diperoleh dari respon peserta didik berupa skor penilaian dari skala 1 sampai 5.

- 3) Data yang diperoleh dari aktivitas siswa berupa skor penilaian dari skala 1 sampai 4.
- 4) Data yang diperoleh dari lembar keterlaksanaan pembelajaran berupa skor penilaian dari skala 1 sampai 4.

Sumber data:

1. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya.
Contoh: Data mengenai kurikulum dan data respon peserta didik.
2. Data sekunder adalah data yang diperoleh melalui media perantara atau secara tidak langsung. Contoh: Artikel, jurnal, buku, dan penelitian terdahulu.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan untuk memperoleh data selama penelitian. Adapun instrumen penelitian yang akan digunakan oleh peneliti yaitu instrumen penilaian pengembangan modul berbasis *contextual teaching and learning* berupa angket.

1. Lembar validasi modul berbasis *contextual teaching and learning*

Lembar validasi modul berbasis *contextual teaching and learning* merupakan instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data mengenai pendapat para ahli (validator) mengenai modul berbasis *contextual teaching and learning* pada materi barisan dan deret pada siswa kelas XI SMA Negeri 11 Enrekang.

Skala yang digunakan pada penilaian modul berbasis *contextual teaching and learning* yaitu sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik, dan tidak baik.

2. Lembar angket respons peserta didik

Lembar angket respons peserta didik merupakan instrumen yang digunakan untuk melihat kepraktisan modul berbasis *contextual teaching and learning* berdasarkan respons peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran menggunakan modul berbasis *contextual teaching and learning* yang telah dikembangkan. Angket peserta didik yang digunakan adalah angket penilaian modul yang sudah divalidasi sebelumnya dan layak untuk digunakan. Angket respons siswa terdiri atas enam belas pertanyaan yang dibagi menjadi lima aspek penilaian yaitu aspek relevansi materi yang terdiri dari lima pertanyaan, aspek tampilan terdiri atas dua pertanyaan, aspek pengoperasian terdiri atas dua pertanyaan, aspek paradigma konstruktivis terdiri atas lima pertanyaan dan aspek bahasa terdiri atas dua pertanyaan. Kriteria yang digunakan dalam penilaian angket respons peserta didik yaitu menggunakan skala likert yang dikonversi menjadi: (5) sangat setuju, (4) setuju, (3) kurang setuju, (2) tidak setuju, (1) sangat tidak setuju. Data yang terkumpul tentang hasil pengamatan respons peserta didik dianalisis secara kualitatif.

3. Lembar Tes Hasil Belajar Matematika Siswa

Instrumen ini disusun untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan hasil belajar matematika siswa setelah mengerjakan tes. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah rata-rata hasil belajar siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal atau belum, baik secara individu maupun klasikal. Data hasil belajar ini berfungsi sebagai data pendukung kriteria keefektifan pembelajaran. Tes hasil belajar peserta didik berupa soal-soal tes yaitu soal uraian yang

dikerjakan secara langsung oleh peserta didik sebanyak 4 butir soal mengenai materi barisan dan deret.

4. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk mengetahui keefektifan dan kegiatan siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Observasi aktivitas siswa dilakukan untuk melakukan pengukuran terhadap tindakan yang dilakukan dalam pembelajaran. Sehingga menimbulkan hasil berupa aktivitas siswa selama menjalani proses pembelajaran. Observasi dalam penelitian ini bersifat terbuka dengan mengamati aktivitas siswa secara umum sesuai dengan pengembangan modul pada barisan dan deret.

G. Teknik Pengumpulan Data

Sebelum melakukan penelitian lebih lanjut, telah dilakukan observasi awal berupa wawancara untuk mengetahui ketersediaan modul yang digunakan peserta didik, tepatnya di SMAN 11 Enrekang.

1. Data Kevalidan Modul Berbasis *Contextual Teaching and Learning* diambil dengan menggunakan lembar validasi.
2. Data Kepraktisan Modul Berbasis *Contextual Teaching and Learning* diambil melalui penilaian kelayakan modul, lembar keterlaksanaan pembelajaran dan angket respons peserta didik.
3. Data Keefektifan Modul Berbasis *Contextual Teaching and Learning* diambil lembar observasi aktivitas siswa dan tes hasil belajar.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data hasil pengembangan modul berbasis *contextual teaching and learning*, yaitu dengan menggunakan analisis statistik deskriptif yang mengacu kepada Sugiyono (2010). Analisis ini digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dalam bentuk analisis skor kriteria angket penelitian, yang menggunakan *skala likert*.

I. Analisis data Kevalidan Modul Berbasis *Contextual Teaching and Learning* oleh Validator

Uji kevalidan suatu modul dan materi dilakukan oleh 2 validator ahli, dengan mengacu pada kriteria tingkat kevalidan yakni, cukup valid, valid, dan sangat valid, apabila suatu produk memenuhi kriteria tersebut maka dapat dinyatakan produk baik, atau layak untuk digunakan dan diterapkan, dan apabila suatu produk mencapai hasil analisis data berada pada rentang nilai kurang valid dan tidak valid, maka semua produk yang dikembangkan harus diperbaiki kembali atas dasar saran dan masukan setiap validator.

Setelah proses penginputan data dilakukan, data yang diperoleh dari penilaian ahli dianalisis. Menurut Sudjana (2007), untuk menentukan penilaian kevalidan oleh validator, digunakan rumus:

$$SVA = \frac{\Sigma \text{Skor Validator}}{\Sigma \text{item}}$$

Keterangan:

SVA : Skor validasi setiap aspek

Σ Skor Validator : Jumlah skor yang diberikan kedua validator

Σ Item : Jumlah item yang dinilai setiap aspek

Setelah diperoleh skor validasi setiap aspek selanjutnya ditentukan skor validasi modul mengikuti rumus

$$SVS = \frac{\Sigma \text{ Skor semua aspek}}{\Sigma \text{ aspek}}$$

Keterangan:

SVS : Skor validasi modul

Σ Skor semua aspek : Jumlah skor semua aspek

Σ Aspek : Jumlah aspek yang dinilai

Berikut tabel 3.1 hasil validasi para ahli terhadap perangkat pembelajaran.

Nilai	Keterangan
$0 \leq Va < 1,5$	Tidak Valid
$1,5 \leq Va < 2,5$	Kurang Valid
$2,5 \leq Va < 3,5$	Valid
$3,5 \leq Va \leq 4$	Sangat Valid

Ket: Va adalah nilai rata-rata kevalidan dari semua validator

2. Analisis Kepraktisan Modul Berbasis *Contextual Teaching and Learning*

a) Analisis Data Hasil Penilaian Kelayakan Penggunaan Modul Berbasis Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*

Data kelayakan modul berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* didapat dari hasil validasi. Untuk menghitung kelayakan modul yang telah dikembangkan, peneliti menggunakan cara sebagai berikut:

- 1) Menghitung persentase kelayakan setiap dan seluruh aspek menggunakan persamaan dibawah ini.

$$\text{Persentase kelayakan \%} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

- 2) Menginterpretasikan kategori kelayakan setiap aspek dan keseluruhan aspek menurut Arikunto berdasarkan tabel 3.2.

Tabel 3.2 Skala Persentase Penilaian Kelayakan

Persentase Penilaian	Interpretasi
81%- 100%	Sangat Layak
61%- 80%	Layak
41%- 60%	Cukup Layak
21%- 40%	Kurang Layak
0%-20%	Tidak Layak

b) Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran

Maksud dari analisis data keterlaksanaan pembelajaran adalah hasil pengamatan aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran matematika.

Menurut Arsyad (2016: 170-171) hasil dari pengamatan terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata aspek yang diamati dalam mengelola pembelajaran dari banyaknya pertemuan yang dilakukan dengan penelitian. Selanjutnya nilai rata-rata tersebut dikonversikan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran

Nilai	Keterangan
$3,5 \leq KG \leq 4$	Sangat baik
$2,5 \leq KG < 3,5$	Baik
$1,5 \leq KG < 2,5$	Kurang
$KG < 1,5$	sangat kurang

Berdasarkan tabel 3.3 kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa kemampuan guru mengelolah pembelajaran memadai adalah nilai KG minimal berada pada kategori tinggi berarti penampilan guru dapat dipertahankan. Jika nilai KG berada pada kategori lainnya, maka guru harus meningkatkan kemampuannya dengan memperhatikan kembali aspek-aspek yang nilainya kurang. Selanjutnya dilakukan kembali pengamatan terhadap kemampuan guru mengelola pembelajaran, lalu dianalisis kembali. Demikian seterusnya sampai nilai KG minimal berada dalam kategori baik.

c) Angket respons peserta didik

Analisis data penilaian peserta didik pada penelitian ini didapat instrumen angket respons peserta didik yang kemudian dianalisis. Berdasarkan hasil penilaian ditentukan nilai rata-rata yang diberikan kemudian menghitung rata-rata skor respon peserta didik tiap pertanyaan. Selanjutnya modul berbasis *contextual teaching and learning* ditentukan dengan respon peserta didik positif atau tidak positif dengan cara mencocokkan hasil kriteria positif (Riduwan, 2010) pada tabel

Tabel 3. 4 Penilaian Item Angket Peserta Didik

Kategori	Skor Setiap	Skor Setiap Pernyataan
	Pernyataan negative	positif
Sangat Setuju	1	5
Setuju	2	4
Kurang Setuju	3	3
Tidak Setuju	4	2
Sangat Tidak Setuju	5	1

Menurut Sudjana (2007), untuk menentukan persentase penilaian responden, digunakan rumus:

$$PPR = \frac{\Sigma \text{Skor Responden}}{\Sigma \text{Responden} \times \Sigma \text{Item} \times \text{Skala Tertinggi}} \times 100\%$$

Keterangan:

PPR : Persentase penilaian responden

Σ Skor Responden : Jumlah skor yang diberikan seluruh responden

Σ Responden : Jumlah responden

Σ Item : Jumlah item yang dinilai

Setelah diperoleh persentase penilaian responden selanjutnya ditentukan skor persentase indikator pernyataan menggunakan rumus.

$$SIP = \frac{\Sigma \text{ Skor aspek penilaian}}{\Sigma \text{ Aspek}}$$

Keterangan:

SIP : Skor indikator pernyataan

Σ Skor Aspek Penilaian : Jumlah skor yang diberikan seluruh responden

Σ Aspek : Jumlah aspek

Selanjutnya skor persentase indikator pernyataan responden disesuaikan dengan kriteria aspek respons peserta didik merujuk pada Riduwan, 2010.

Tabel 3. 4 Kriteria Aspek Respons Peserta Didik

Nilai	Keterangan
$85\% \leq RS$	Sangat Positif
$70\% \leq RS < 85\%$	Positif
$50\% \leq RS < 70\%$	Kurang Positif
$RS < 50\%$	Tidak Positif

Sumber: Riduwan (2010)

Keterangan: RS adalah Rata-rata skor.

Pengembangan modul dikatakan praktis apabila hasil rata-rata peserta didik berada pada kategori positif dan sangat positif. Penilaian dikatakan tidak praktis apabila analisis data penilaian berada pada kategori kurang positif dan tidak positif.

3. Analisis Keefektifan Modul Berbasis *Contextual Teaching and Learning*

Dalam penelitian ini, modul pembelajaran dikatakan efektif berdasarkan analisis 2 komponen keefektifan berikut, antara lain: (1) tes hasil belajar dan (2)

aktivitas peserta didik. Uraian kegiatan analisis data terhadap dua komponen tersebut adalah sebagai berikut:

1) Analisis Hasil Belajar Siswa

Menurut Hasriani (2017: 55-56) data mengenai hasil belajar matematika siswa dianalisis secara kuantitatif. Untuk analisis data secara kuantitatif digunakan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan tingkat pemahaman siswa pada materi barisan dan deret setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan modul berbasis *contextual teaching and learning* dengan kategorisasi standar yang ditetapkan oleh depdiknas, yaitu:

- 1) Kemampuan 91%-100% atau skor 91-100 dikategorikan sangat tinggi
- 2) Kemampuan 75%-90% atau skor 75-90 dikategorikan tinggi
- 3) Kemampuan 60%-74% atau skor 60-74 dikategorikan sedang
- 4) Kemampuan 40%-59% atau skor 40-59 dikategorikan rendah
- 5) Kemampuan 0%-39% atau skor 0-39 dikategorikan sangat rendah

Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa (individual) dapat dihitung menggunakan persamaan berikut

$$KB = \frac{T}{T_1} \times 100\%$$

Keterangan:

KB = Ketutasan belajar

T = jumlah skor yang diperoleh peserta didik

T_1 = Jumlah skor total

Adapun hasil belajar siswa diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual atau klasik. Seorang peserta didik dikatakan tuntas dalam belajar jika memperoleh nilai minimal 75.

Hasil belajar siswa menggunakan tes dalam pembelajaran matematika dapat dihitung secara individual maupun secara klasikal. Hasil belajar siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor siswa yang diperoleh dengan mengerjakan tes yang diberikan oleh peneliti.

Persentase ketuntasan klasikal dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase Ketuntasan Klasikal} = \frac{\text{Jumlah Siswa Tuntas}}{\text{Jumlah Seluruh Siswa}} \times 100 \%$$

2) Analisis Aktivitas Siswa

Analisis data hasil aktivitas siswa dihitung dari nilai rata-rata dari observer. Nilai selanjutnya dikonfirmasi dengan nilai interval pada penentuan kategori aktivitas siswa.

$3,5 \leq \text{KS} \leq 4$ Sangat baik

$2,5 \leq \text{KS} < 3,5$ baik

$1,5 \leq \text{KS} < 2,5$ kurang

$\text{KS} < 1,5$ sangat kurang

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa kegiatan siswa dalam pembelajaran memadai adalah nilai KS minimal berada pada kategori sangat baik berarti aktivitas siswa dapat dipertahankan. Jika nilai KS berada pada kategori lainnya, maka siswa harus meningkatkan kemampuannya dengan memperhatikan kembali aspek-aspek yang nilainya kurang. Selanjutnya dilakukan kembali pengamatan terhadap kemampuan siswa dalam pembelajaran, lalu dianalisis

kembali. Demikian seterusnya sampai nilai KS minimal berada dalam kategori baik.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Perangkat yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Modul. Perangkat pembelajaran tersebut dikembangkan dengan menggunakan model 4-D (*Four-D Model*) yang dimodifikasi menjadi 3-D (*Three-D Model*) yang disebabkan karena pada pengembangan hanya menggunakan uji terbatas. Tahap-tahap 3-D yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), dan tahap pengembangan (*development*). Setiap tahapan tersebut terdapat beberapa kegiatan yang harus dilakukan, sesuai desain pengembangan perangkat pembelajaran pada BAB III.

1) Tahap pendefinisian (*define*)

Tujuan tahap pendefinisian dilakukan untuk mengetahui keadaan pembelajaran barisan dan deret yang terjadi di kelas, mengetahui kebutuhan yang diperlukan oleh peserta didik dan guru untuk meningkatkan proses pembelajaran mengenai barisan dan deret, menetapkan tujuan pembelajaran serta membatasi materi yang dikembangkan sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Tahap pendefinisian terdiri dari tahap analisis awal-akhir, analisis kurikulum, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Penjabaran dari tahapan tersebut akan dijelaskan sebagai berikut.

a. Analisis Awal-akhir

Analisis awal dilakukan untuk menetapkan masalah dasar yang menjadi latar belakang perlunya dikembangkan modul dengan pendekatan *contextual teaching and learning*. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 11 Enrekang maka diperoleh informasi yaitu :

- 1) Masih terdapat siswa yang kesulitan dalam memahami konsep matematika yang dijelaskan oleh guru
- 2) Interaksi pada saat proses pembelajaran masih dominan pada guru yang menjelaskan sedangkan siswa hanya mendengarkan sehingga belum terjadi interaksi dua arah
- 3) Sumber belajar yang digunakan adalah buku paket kurikulum 2013 edisi revisi 2017 yang hanya dimiliki oleh guru
- 4) Dalam menyelesaikan soal-soal latihan, guru lebih banyak memberikan petunjuk-petunjuk penyelesaiannya sendiri sehingga siswa kurang mendapatkan kesempatan untuk menyelesaikan sendiri.

Analisis akhir dilakukan untuk mengidentifikasi masalah setelah pembelajaran dilaksanakan. Dari hasil analisis akhir diperoleh suatu informasi bahwa diperlukan suatu inovasi pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013 dengan pendekatan kontekstual yaitu diantaranya adalah modul. Berdasarkan modul yang dikembangkan diharapkan siswa mudah memahami materi barisan dan deret.

b. Analisis Kurikulum

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti mendapatkan informasi bahan ajar yang digunakan adalah buku kurikulum 2013 edisi revisi 2017. Berikut adalah hasil analisis kurikulum

Tabel 4.1 Analisis Kurikulum

Materi Pembelajaran	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
Barisan dan deret	3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmatika	3.5.1 Mengidentifikasi barisan dan deret aritmatika
	3.6 Menganalisis barisan dan deret geometri	3.5.2 Menentukan suku ke-n barisan aritmatika
	4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika	3.6.1 Mengidentifikasi barisan dan deret geometri
	4.6 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri	3.6.2 Menentukan rumus suku ke-n barisan geometri
		4.6.1 Menyelesaikan dan menyajikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika
		4.6.2 Menyelesaikan dan menyajikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri

c. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik merupakan telaah tentang karakteristik peserta didik yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan bahan pembelajaran serta sesuai subjek penelitian, yaitu peserta didik kelas XI SMA Negeri 11 Enrekang. Adapun hasil analisis peserta didik yang diperoleh yaitu:

- 1) Peserta didik dalam pembelajaran matematika tidak terbiasa belajar secara kelompok
- 2) Peserta didik mempunyai latar belakang yang berbeda dari latar belakang pendidikan orang tua, penghasilan orang tua ataupun status sosial masyarakat.
- 3) Peserta didik belum terbiasa memecahkan suatu masalah atau soal-soal yang diberikan oleh guru selama pembelajaran.
- 4) Sebagian peserta didik menganggap dirinya kurang dalam matematika sehingga berdampak pada hasil belajarnya.
- 5) Motivasi belajar siswa tidak sama dalam belajar, ada yang semangat untuk bertanya jika tidak memahami materi pelajaran dan ada siswa yang hanya diam meskipun tidak memahami materi yang diajarkan.
- 6) Pokok bahasan barisan dan deret yang dipelajari peserta didik kelas XI SMA Negeri 11 Enrekang bukanlah materi yang baru mereka pelajari. Peserta didik telah mendapatkan pengantar materi ini pada saat mereka di SMP.

d. Analisis konsep

Materi utama dalam pembelajaran adalah barisan dan deret untuk SMA Kelas XI dengan mengacu pada kurikulum 2013. Berikut adalah hasil analisis konsep.

Tabel 4.2 Analisis konsep

Kompetensi Dasar	Materi
3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmatika	1) Konsep barisan dan deret aritmatika 2) Rumus barisan dan deret aritmatika
3.6 Menganalisis barisan dan deret geometri	1) Konsep barisan dan deret geometri 2) Rumus barisan dan deret geometri
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika	1) Penerapan barisan aritmatika dalam kehidupan sehari-hari
4.6 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri	1) Penerapan deret geometri dalam kehidupan sehari-hari

e. Analisis tugas

Tujuan dari analisis tugas adalah mengidentifikasi dan menyusun tugas-tugas yang akan dikerjakan oleh peserta didik. Berdasarkan hasil analisis tugas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Analisis tugas

Tugas	Indikator Pencapaian Kompetensi
Tugas 1	Menyelesaikan dan menyajikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika
Tugas 2	Menyelesaikan dan menyajikan masalah kontekstual yang

	berkaitan dengan barisan dan deret geometri
--	---

f. Spesifikasi tujuan pembelajaran

Analisis ini dilakukan untuk merumuskan tujuan pembelajaran berdasarkan hasil analisis tugas dan analisis konsep menjadi indikator pencapaian hasil belajar.

Indikator pencapaian hasil belajar tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut:

Tabel 4.4 Spesifikasi tujuan pembelajaran

RPP KE	Indikator Pencapaian	Tujuan Pembelajaran
Pertemuan 1	3.5.1 Mengidentifikasi barisan dan deret aritmatika	1) Siswa mampu memahami pengertian barisan dan deret aritmatika
	3.5.2 Menentukan suku ke-n barisan aritmatika	2) Siswa mampu menentukan suku ke-n barisan aritmatika
Pertemuan 2	3.6.1 Mengidentifikasi barisan dan deret geometri	1) Siswa mampu memahami pengertian barisan dan deret geometri
	3.6.2 Menentukan suku ke-n barisan geometri	2) Siswa mampu menentukan suku ke-n barisan geometri

Pertemuan 3	4.5.1 Menyelesaikan dan menyajikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika	1) Siswa mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmatika
Pertemuan 4	4.6.1 Menyelesaikan dan menyajikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika	1) Siswa mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan geometri

2. Tahap Perancangan (design)

Tujuan dari tahap perancangan adalah merancang modul pembelajaran. Tahap perancangan terdiri dari dua langkah pokok, yaitu pemilihan format dan perancangan awal.

a. Pemilihan Format

Pengembangan perangkat pembelajaran dalam melakukan pemilihan format meliputi 2 hal yakni isi materi adalah barisan dan deret yang dipadukan dengan pendekatan kontekstual dengan perangkat rencana pelaksanaan

pembelajaran (RPP) dan modul yang mengacu pada kurikulum 2013. Adapun format modul dan RPP sebagai berikut:

Format modul yang susunannya: Sampul, kata pengantar, daftar isi, peta konsep, pendahuluan, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, uraian materi, rangkuman, latihan soal, kunci jawaban dan daftar pustaka.

Format RPP yang susunannya: a) Kompetensi inti, b) kompetensi dasar dan indikator, c) tujuan pembelajaran, d) materi pembelajaran, e) Pendekatan dan metode pembelajaran, f) media/alat/sumber pembelajaran, g) Langkah-langkah pembelajaran, h) penilaian.

b. Perancangan Awal

Perancangan awal yang dihasilkan pada penelitian ini adalah modul dan RPP. Produk yang dihasilkan pada draft awal yaitu modul dengan format sebagai berikut:

Modul dirancang untuk empat kali pertemuan. Format modul yang dirancang memiliki susunan sebagai berikut:

- 1) Sampul berisi antara lain: Judul modul, gambar ilustrasi
- 2) Kata pengantar: Informasi tentang peran modul dalam pembelajaran
- 3) Daftar isi: Memuat kerangka modul dan lengkapi dengan nomor halaman
- 4) Petunjuk pengguna: Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mempelajari modul secara benar
- 5) Tujuan pembelajaran: Memuat kemampuan yang harus dikuasai dalam kegiatan belajar

- 6) Uraian materi: Materi pengetahuan /konsep tentang kompetensi yang sedang dipelajari
- 7) Rangkuman: Poin-poin penting mengenai konsep yang terdapat pada uraian materi
- 8) Latihan soal: Berisi soal yang bertujuan untuk penguatan pemahaman terhadap konsep/ prinsip-prinsip penting dipelajari
- 9) Kunci jawaban: Berisi jawaban pertanyaan dari tes yang diberikan
- 10) Daftar pustaka: Semua referensi yang digunakan sebagai acuan pada saat menyusun modul

RPP dirancang untuk empat kali pertemuan. Format RPP yang dirancang memiliki susunan sebagai berikut.

- 1) Identitas mata pelajaran: meliputi kelas, semester, mata pelajaran, tema pelajaran dan jumlah pertemuan
- 2) Kompetensi dasar: sejumlah kemampuan yang mesti dikuasai peserta didik dalam mata pelajaran tertentu sebagai rujukan penyusunan indikator kompetensi dalam sebuah pelajaran
- 3) Tujuan pembelajaran: hasil belajar yang diharapkan dicapai peserta didik sesuai kompetensi dasar
- 4) Materi pembelajaran: memuat fakta, konsep, prinsip yang relevan yang sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi
- 5) Metode pembelajaran: metode pembelajaran digunakan guru dalam proses pembelajaran agar peserta didik dapat mencapai kompetensi dasar yang sudah ditetapkan

6) Kegiatan pembelajaran

- a) Pendahuluan: kegiatan awal dalam pertemuan dengan tujuan untuk membangun motivasi peserta didik agar aktif dalam proses pembelajaran
- b) Inti: proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran
- c) Penutup: akhir dari kegiatan pembelajaran yang biasanya dilaksanakan dengan memberikan kesimpulan, evaluasi dan tindak lanjut dari kegiatan pembelajaran.

3. Tahap Pengembangan

Menghasilkan produk yang telah diperbaiki menurut saran validator, serta memperoleh data dari hasil uji coba merupakan tujuan dari tahap pengembangan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah validasi ahli dan uji coba terbatas. Berikut uraian hasil setiap kegiatan pada tahap pengembangan:

a. Hasil validasi ahli

Hasil validasi ahli merupakan kriteria utama dalam menentukan apakah sebuah perangkat pembelajaran bisa digunakan atau tidak. Perangkat pembelajaran yang divalidasi dalam kegiatan ini yaitu modul dan RPP. Para ahli memberikan penilaian berupa catatan-catatan kecil pada bagian yang diperlukan.

1) Revisi perangkat pembelajaran

a) Validasi Tahap I (Pertama)

Rancangan pertama (*prototype I*) dari perangkat pembelajaran dinilai oleh kedua validator, yang kemudian hasilnya dijadikan patokan dalam memperbaiki produk agar mendapatkan rancangan baru (*prototype II*). Deskripsi

hasil validasi tahap I (pertama) perangkat pembelajaran dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5. Deskripsi hasil validasi Tahap I

Aspek	Saran perbaikan
Modul	1) Berikan contoh yang kontekstual mengenai materi barisan dan deret 2) Muatkan soal-soal latihan yang terkait dengan sub bab yang dipelajari
RPP	Lebih diperjelas secara detail setiap langkah-langkah yang ada pada RPP

Berdasarkan saran perbaikan dari validator diatas, dilakukan revisi terhadap perangkat pembelajaran, yang kemudian menghasilkan perangkat pembelajaran berupa *prototype II*.

b) Validasi Tahap II (Kedua)

Setelah melakukan validasi tahap pertama dan menghasilkan perangkat pembelajaran berupa *prototype II*, dilakukan validasi tahap kedua terhadap perangkat pembelajaran (*prototype II*) untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berupa *prototype III*. Berikut deskripsi hasil validasi tahap II (kedua) perangkat pembelajaran:

Tabel 4.6 Deskripsi Hasil Validasi Tahap II

Aspek	Saran perbaikan
Modul	Buat sampul yang lebih menarik.
RPP	Indikator pencapaian kompetensi diperjelas secara detail

Berdasarkan saran perbaikan dari validator diatas, dilakukan revisi terhadap perangkat pembelajaran (*prototype II*), yang kemudian menghasilkan perangkat pembelajaran berupa *prototype III*.

c) Validasi Tahap III (Ketiga)

Setelah melakukan validasi tahap II dan menghasilkan perangkat pembelajaran berupa *prototype III*, dilakukan validasi tahap ketiga. Pada tahap ketiga ini, kedua validator telah memberikan penilaian terhadap perangkat pembelajaran matematika pada materi barisan dan deret yang dikembangkan.

2) Hasil Validasi

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan, yakni validasi pertama, validasi kedua dan validasi ketiga, telah dihasilkan perangkat pembelajaran final berupa *prototype III* yang siap untuk diuji cobakan. Berikut deskripsi hasil validasi perangkat pembelajaran (*prototype III*):

a) Hasil Validasi Modul

Setelah melakukan tahap validasi dan memperoleh rancangan akhir perangkat pembelajaran (*prototype III*) berupa modul, rincian hasil validasi modul dapat dilihat pada tabel 4.7

Tabel 4.7 Hasil Validasi Modul

No	Komponen Penilaian	Skor Validator (V_{ij}) ke-		\bar{K}_i	\bar{A}_i
		1	2		
A Aspek Materi					
1	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	4	4	4	3,64
2	Kedalaman materi sesuai dengan perkembangan kognitif peserta didik	4	3	3,5	
3	Keakuratan materi	4	3	3,5	
4	Penyajian materi secara logis dan sistematis	4	3	3,5	
5	Kesesuaian gambar dengan materi	4	3	3,5	
6	Kesesuaian soal latihan dengan indikator	4	4	4	
7	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal	4	3	3,5	
B Paradigma Konstruktivistik					
1	Merangsang peserta didik untuk membangun	4	3	3,5	3,37

Berdasarkan tabel 4.7, menunjukkan bahwa nilai rata-rata kevalidan berada pada kategori sangat valid yaitu berada pada rentang $3,5 \leq Va \leq 4$.

Tabel 4.8 Rangkuman Hasil Analisis Kevalidan pengembangan modul berbasis pendekatan contextual teaching and learning.

No.	Aspek Penilaian	Rerata Penilaian Validator	Keterangan
1	Materi	3,64	Sangat Valid
2	Paradigma Konstruktivistik	3,37	Valid
3	Media	3,5	Sangat Valid
4	Bahasa	3,5	Sangat Valid
Rata-rata Keseluruhan		3,50	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 4.8, menunjukkan bahwa nilai rata-rata kevalidan berada pada kategori sangat valid yaitu pada rentang $3,5 \leq Va \leq 4$. Penilaian secara umum oleh para ahli untuk modul adalah dapat diterapkan dengan revisi kecil.

b) Hasil validasi RPP

Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi RPP adalah identitas RPP, standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator, tujuan pembelajaran, kelengkapan RPP, materi pembelajaran, scenario pembelajaran, assesmen dan bahasa yang digunakan dalam RPP. Hasil validasi ahli dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Hasil Validasi RPP

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai dari Validator		Rata-rata	Keterangan
		1	2		
Identitas RPP					
1	Judul	4	4	4	Sangat Valid
2	Satuan pendidikan	4	4	4	Sangat Valid

3	Mata pelajaran	4	4	4	Sangat Valid
4	Kelas/semester	4	4	4	Sangat Valid
5	Alokasi waktu	4	4	4	Sangat Valid

Standar Kompetensi

1	Kesesuaian rumusan standar kompetensi dengan silabus	4	3	3,5	Sangat Valid
---	--	---	---	-----	--------------

Kompetensi dasar dan indikator

1	Kesesuaian indikator dengan rumusan kompetensi dasar	4	3	3,5	Sangat Valid
2	Kesesuaian indikator dengan alokasi waktu pembelajaran yang direncanakan	4	3	3,5	Sangat Valid

Tujuan Pembelajaran

1	Ketepatan penjabaran indikator hasil belajar kedalam tujuan pembelajaran (proses dan produk)	4	3	3,5	Sangat Valid
2	Keterukuran tujuan pembelajaran (proses dan produk) mencakup aspek <i>audience, behavior, condition, and degree</i>	4	3	3,5	Sangat Valid
3	Kesesuaian tujuan pembelajaran (proses dan produk) dengan perkembangan kognitif siswa	4	3	3,5	Sangat Valid

Kelengkapan					
1	Materi pembelajaran	4	4	4	Sangat Valid
2	Sumber, bahan, dan alat bantu (media)	4	3	3,5	Sangat Valid
3	Model, pendekatan, dan metode pembelajaran yang digunakan	4	3	3,5	Sangat Valid
Materi Pembelajaran					
1	Kebenaran substansi materi pembelajaran	4	3	3,5	Sangat Valid
2	Kesesuaian isi materi pembelajaran dengan indikator	4	3	3,5	Sangat Valid
Skenario Pembelajaran					
1	Kesesuaian sintaks dengan model pembelajaran yang dipilih	4	3	3,5	Sangat Valid
2	Penggunaan pendekatan dan metode diuraikan dengan jelas dalam proses pembelajaran	4	3	3,5	Sangat Valid
3	Tahap pembelajaran untuk setiap fase diuraikan dengan jelas dalam proses pembelajaran	4	3	3,5	Sangat Valid
4	Sistematika tahap pembelajaran untuk setiap fase diuraikan dengan jelas	4	3	3,5	Sangat Valid

5	Kegiatan guru dirumuskan secara operasional untuk setiap fase	4	3	3,5	Sangat Valid
6	Kegiatan siswa dirumuskan secara operasional untuk setiap fase	4	3	3,5	Sangat Valid
7	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dengan tahap pembelajaran	4	3	3,5	Sangat Valid
Assesmen					
1	Kesesuaian teknik dan bentuk penilaian dengan ketercapaian	4	3	3,5	Sangat Valid
Bahasa					
1	Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa indonesia	4	3	3,5	Sangat Valid
2	Bahasa yang digunakan bersifat komutatif	4	3	3,5	Sangat Valid
3	Kesederhanaan struktur kalimat	4	3	3,5	Sangat Valid
Rata-rata (Va)				3,57	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi diatas, dapat disimpulkan bahwa rata-rata penilaian atau hasil validasi dari para ahli menyatakan bahwa rata-rata aspek RPP adalah 3,57. Hal ini berarti bahwa hasil penilaian dari kedua validator "sangat valid" dengan kategori validitas pada interval $3,5 \leq Va \leq 4$.

b. Uji coba terbatas

Perangkat pembelajaran yang sudah diperbaiki berdasarkan penilaian dari validator kemudian diuji cobakan secara terbatas di kelas XI MIA 2 SMA Negeri 11 Enrekang yang berjumlah 26 orang. Uji coba perangkat pembelajaran bertujuan untuk mengetahui keefektifan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Beberapa hal yang diamati dalam uji coba ini yaitu aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran, ketika kegiatan belajar mengajar telah terlaksana seluruhnya selanjutnya peserta didik diberi angket respons peserta didik untuk modul berbasis pendekatan *contextual teaching and learning*, serta melakukan tes hasil belajar tentang materi barisan dan deret yang diajarkan.

1) Jadwal kegiatan uji coba perangkat pembelajaran

Uji coba modul pembelajaran dilakukan secara terbatas di kelas XI MIA 2 dalam empat pertemuan. Rincian uji coba dijelaskan dalam tabel berikut.

Tabel 4.10 Jadwal uji coba kegiatan perangkat pembelajaran

Pertemuan	Waktu	RPP	Pokok Bahasan
Pertemuan 1	Senin, 10 Januari 2022 Jam pelaksanaan: 8.15 – 10.15	1	Konsep barisan dan deret aritmatika
Pertemuan 2	Kamis, 13 Januari 2022 Jam pelaksanaan: 13.45 – 15.45	2	Konsep barisan dan deret geometri
Pertemuan 3	Senin, 17 Januari 2022	3	Penerapan barisan dan

	Jam pelaksanaan: 8.15 – 10.15		deret aritmatika dalam kehidupan sehari-hari
Pertemuan 4	Kamis 20 Januari 2022 Jam pelaksanaan: 13.45 – 15.45	4	Penerapan barisan dan deret geometri dalam kehidupan sehari-hari
Pertemuan 5	Senin, 24 Januari 2022 Jam pelaksanaan: 8.15 – 10.15	5	Pelaksanaan tes hasil belajar dan angket respons peserta didik

2. Deskripsi hasil uji coba terbatas

a) Hasil analisis data kevalidan

Penilaian validator bertujuan agar mengetahui kevalidan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan serta kevalidan instrumen penelitian yang akan dipakai selama pelaksanaan uji coba. Hasil validasi ahli merupakan salah satu kriteria utama dalam menentukan bisa atau tidaknya sebuah perangkat pembelajaran digunakan. Berikut uraian deskripsi hasil validasi terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dan instrumen yang digunakan.

a. Hasil validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi RPP adalah identitas RPP, standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator, tujuan pembelajaran, kelengkapan RPP, materi pembelajaran, scenario pembelajaran, assesmen dan bahasa yang digunakan dalam RPP. Hasil validasi ahli dapat dilihat pada tabel 4.11

Tabel 4.11 Rangkuman Hasil Validasi RPP

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai dari Validator		Rata-rata	Keterangan
		1	2		
Identitas RPP					
1	Judul	4	4	4	Sangat Valid
2	Satuan pendidikan	4	4	4	Sangat Valid
3	Mata pelajaran	4	4	4	Sangat Valid
4	Kelas/semester	4	4	4	Sangat Valid
5	Alokasi waktu	4	4	4	Sangat Valid
Standar Kompetensi					
1	Kesesuaian rumusan standar kompetensi dengan silabus	4	3	3,5	Sangat Valid
Kompetensi dasar dan indikator					
1	Kesesuaian indikator dengan rumusan kompetensi dasar	4	3	3,5	Sangat Valid
2	Kesesuaian indikator dengan alokasi waktu pembelajaran yang direncanakan	4	3	3,5	Sangat Valid
Tujuan Pembelajaran					
1	Ketepatan penjabaran indikator hasil belajar kedalam tujuan pembelajaran	4	3	3,5	Sangat Valid

	(proses dan produk)				
2	Keterukuran tujuan pembelajaran (proses dan produk) mencakup aspek <i>audience, behavior, condition, and degree</i>	4	3	3,5	Sangat Valid
3	Kesesuaian tujuan pembelajaran (proses dan produk) dengan perkembangan kognitif siswa	4	3	3,5	Sangat Valid
Kelengkapan					
1	Materi pembelajaran	4	4	4	Sangat Valid
2	Sumber, bahan, dan alat bantu (media)	4	3	3,5	Sangat Valid
3	Model, pendekatan, dan metode pembelajaran yang digunakan	4	3	3,5	Sangat Valid
Materi Pembelajaran					
1	Kebenaran substansi materi pembelajaran	4	3	3,5	Sangat Valid
2	Kesesuaian isi materi pembelajaran dengan indikator	4	3	3,5	Sangat Valid
Skenario Pembelajaran					
1	Kesesuaian sintaks dengan model pembelajaran yang dipilih	4	3	3,5	Sangat Valid
2	Penggunaan pendekatan dan metode	4	3	3,5	Sangat Valid

	diuraikan dengan jelas dalam proses pembelajaran				
3	Tahap pembelajaran untuk setiap fase diuraikan dengan jelas dalam proses pembelajaran	4	3	3,5	Sangat Valid
4	Sistematika tahap pembelajaran untuk setiap fase diuraikan dengan jelas	4	3	3,5	Sangat Valid
5	Kegiatan guru dirumuskan secara operasional untuk setiap fase	4	3	3,5	Sangat Valid
6	Kegiatan siswa dirumuskan secara operasional untuk setiap fase	4	3	3,5	Sangat Valid
7	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dengan tahap pembelajaran	4	3	3,5	Sangat Valid
Assesmen					
1	Kesesuaian teknik dan bentuk penilaian dengan ketercapaian	4	3	3,5	Sangat Valid
Bahasa					
1	Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa indonesia	4	3	3,5	Sangat Valid
2	Bahasa yang digunakan bersifat komutatif	4	3	3,5	Sangat Valid

3	Kesederhanaan struktur kalimat	4	3	3,5	Sangat Valid
Rata-rata				3,57	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 4.11 menunjukkan bahwa rata-rata kevalidan yaitu 3,57

yang menunjukkan bahwa RPP berada pada kategori sangat valid yaitu berada pada rentang $3,5 \leq V_a \leq 4$.

b. Hasil Validasi Modul

Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi modul adalah materi, paradigma konstruktivistik, media dan bahasa. Hasil validasi ahli dapat dilihat pada tabel 4.12.

Tabel 4.12 Rangkuman Hasil Validasi Modul

No	Komponen Penilaian	Skor Validator (V_{jk}) ke-		K_r	A_i
		1	2		
A	Aspek Materi				
1	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	4	4	4	3,64
2	Kedalaman materi sesuai dengan perkembangan kognitif peserta didik	4	3	3,5	
3	Keakuratan materi	4	3	3,5	
4	Penyajian materi secara logis dan sistematis	4	3	3,5	
5	Kesesuaian gambar dengan	4	3	3,5	

	materi				
6	Kesesuaian soal latihan dengan indikator	4	4	4	
7	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal	4	3	3,5	
B Paradigma Konstruktivistik					
1	Merangsang peserta didik untuk membangun pengetahuan	4	3	3,5	3,37
2	Merangsang peserta didik untuk membangun kemandirian belajar	4	3	3,5	
3	Merangsang peserta didik untuk berpikir kritis	4	3	3,5	
4	Mengaktifkan peserta didik dalam belajar	3	3	3	
C Aspek Media					
1	Ketepatan tata letak/ <i>lay out</i>	4	3	3,5	3,5
2	Komposisi warna tampilan	4	3	3,5	
3	Kesesuaian pemilihan ukuran huruf	4	3	3,5	
4	Keterbacaan teks	4	3	3,5	
5	Kualitas tampilan gambar	4	3	3,5	

D	Aspek Bahasa				
1	Kesesuaian bahasa dengan Kaidah Bahasa Indonesia.	4	3	3,5	3,5
2	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berfikir peserta didik	4	3	3,5	
		Rata-rata(V_a)			3,50

Berdasarkan hasil penilaian pengembangan modul berbasis *pendekatan contextual teaching and learning* dari kedua validator pada tabel 4.12, terdapat empat kriteria penilaian yang masing-masing mewakili setiap pernyataan yang diberikan dalam instrumen penilaian modul, yaitu materi 3.64, paradigma konstruktivistik 3.37, media 3.5, dan bahasa 3.5, sedangkan untuk nilai rata-rata keseluruhan yaitu 3.50. Nilai tersebut masuk ke dalam kategori sangat valid ($3,5 \leq V_a \leq 4$). Jadi, setelah ditinjau dari keseluruhan aspek, dapat disimpulkan pengembangan modul berbasis *pendekatan contextual teaching and learning* pada materi barisan dan deret yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan setelah dilakukan revisi kecil sesuai saran yang diberikan oleh kedua validator.

c. Hasil validasi instrumen penelitian

Dalam penelitian pengembangan ini, terdapat instrumen-instrumen untuk mengumpulkan data yang dikembangkan dalam kegiatan validasi. Instrumen yang dimaksud adalah lembar observasi aktivitas peserta didik, angket respons peserta didik, lembar keterlaksanaan pembelajaran dan tes hasil belajar. Hasil analisis validasi secara lengkap terhadap instrumen tersebut dapat dilihat pada lampiran.

Adapun rekapitulasi penilaian validator terhadap instrumen penelitian disajikan pada tabel 4.13

Tabel 4.13 Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen penelitian

No	Aspek Penilaian	Penilaian	Kategori
1	Lembar tes hasil belajar	3,5	Sangat Valid
2	Lembar aktivitas peserta didik	3,5	Sangat Valid
3	Lembar keterlaksanaan pembelajaran	3,5	Sangat Valid
4	Lembar angket respons peserta didik	3,55	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 4.13 menunjukkan bahwa keseluruhan komponen lembar tes hasil belajar, lembar aktivitas peserta didik, lembar keterlaksanaan pembelajaran dan lembar angket respons peserta didik berada pada kategori "sangat valid" yang berada interval $3,5 \leq V_a \leq 4$. Kedua validator memberikan penilaian secara umum untuk instrumen penelitian ini adalah "dapat diterapkan dengan revisi kecil".

b) Analisis data kepraktisan

Perangkat pembelajaran dikatakan praktis apabila memenuhi kriteria kepraktisan. Terdapat 3 kriteria kepraktisan pada penelitian ini, yaitu analisis kelayakan modul, analisis keterlaksanaan pembelajaran dan analisis angket respons peserta didik. Berikut hasil analisis ketiga komponen tersebut:

1. Analisis Kelayakan Perangkat pembelajaran

Analisis data hasil kelayakan perangkat dapat ditentukan berdasarkan hasil kevalidan kedua ahli untuk perangkat pembelajaran berupa RPP dan modul yang kemudian dipresentasikan untuk mengetahui kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan layak atau tidak digunakan. Adapun rekapitulasi penilaian disajikan pada tabel 4.14.

Tabel 4.14 Rekapitulasi Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Perangkat Pembelajaran	Hasil Validasi	Persentase Kelayakan	Kategori
RPP	3,57	89,25%	Sangat Layak
Modul	3,50	87,5%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 4.14, menunjukkan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan modul yang dikembangkan dinilai sangat layak untuk digunakan dengan penilaian berada pada rentang 81%-100%. Hasil analisis selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

2. Analisis keterlaksanaan pembelajaran

Data hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran. Hasil pengamatan terhadap keterlaksanaan pembelajaran secara ringkas dapat dilihat pada tabel 4.15

Tabel 4.15 Rangkuman Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*

No	Aspek Pengamatan	Rata-rata Pertemuan				Rata-rata total
		1	2	3	4	
I	Sintaks	3,3	3,4	3,5	3,3	
	1. Guru meminta siswa menyiapkan diri dan membuka pembelajaran	3	3	3	3	3,37

	dengan mengucapkan salam dan berdo'a					
	2. Mengisi lembar kehadiran siswa	4	4	4	3	
	3. Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	3	3	3	3	
	4. Memberikan informasi awal berkaitan dengan proses pembelajaran	3	4	3	4	
	5. Guru memberikan topik permasalahan berupa ilustrasi yang akan dibahas bersama oleh peserta didik (Konstruktivisme)	3	3	3	3	
	6. Memberikan kepada siswa untuk membaca dan memahami materi yang akan dipelajari pada modul, kemudian memberikan kesempatan kepada siswa yang belum memahaminya untuk bertanya. (Bertanya)	4	4	4	4	
	7. Membagi siswa dalam beberapa kelompok (Komunitas belajar)	4	4	4	4	
	8. Guru meminta peserta didik untuk menyelesaikan tugas kelompok (Menemukan)	3	3	4	3	
	9. Setelah masing-masing kelompok menyelesaikan tugasnya, guru mengarahkan siswa untuk memulai diskusi kelas dengan memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok menunjuk salah satu anggotanya untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok lain menanggapi (pemodelan)	3	3	3	3	
	10. Guru meminta siswa untuk merangkum apa saja yang telah dipelajari pada pertemuan ini (Refleksi)	3	3	4	3	
II	Interaksi Sosial	3,25	3	3,5	3,5	3,31
	1. Interaksi (komunikasi) antara guru dengan peserta didik	3	3	4	4	
	2. Keaktifan peserta didik dalam kelompok	3	3	3	3	
	3. Keaktifan peserta didik dalam berdiskusi	3	3	3	4	

	4. Pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran	4	3	4	3	
III	Prinsip Reaksi	3,5	3,75	3	3,5	3,43
	1. Guru menciptakan suasana yang kondusif untuk pembelajaran dan membangkitkan motivasi belajar peserta didik	3	4	3	3	
	2. Guru menyediakan sumber belajar yang relevan untuk mendukung proses pembelajaran	3	3	3	4	
	3. Guru memberikan tugas untuk dikerjakan baik secara individual maupun kelompok	4	4	3	4	
	4. Guru membimbing peserta didik bekerja sama dengan kelompok yang heterogen	4	4	3	3	
	Rata-rata	3,35	3,83	3,33	3,43	3,37

Berdasarkan pada tabel 4.15 dapat dilihat aspek pengamatan tiap pertemuan yang memiliki rata-rata, yaitu (1) sintaks berbasis kontekstual adalah 3.3, 3.4, 3.5, dan 3.3 yang ditotalkan menghasilkan 3.37 yang dapat disimpulkan bahwa perangkat terlaksana dengan baik atau terlaksana seluruhnya karena memenuhi kategori yang terdapat pada bab III yaitu kategori terlaksana seluruhnya. (2) Interaksi sosial adalah 3.25, 3, 3.5, 3.5 yang ditotalkan menghasilkan 3.31 yang dapat disimpulkan bahwa perangkat terlaksana dengan baik atau terlaksana seluruhnya. (3) Prinsip reaksi adalah 3.5, 3.75, 3, 3.5 yang ditotalkan menghasilkan 3.43 yang dapat disimpulkan bahwa perangkat terlaksana dengan baik atau terlaksana seluruhnya. Keempat aspek tersebut telah memenuhi kategori terlaksana dengan baik dan memenuhi kriteria praktis

3. Data hasil angket respon peserta didik

Respon peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran *contextual teaching and learning* berdasarkan angket yang diberikan pada peserta didik 26 orang peserta didik kelas XI SMA Negeri 11 Enrekang yang terdapat pada tabel berikut:

Tabel 4.16 Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik

Aspek Penilaian	Nilai Respon Peserta didik					Jumlah Skor (ΣS)	Skor Maksimum	Presentasi respons (% R_{in})
	SS	S	CS	KS	TS			
Aspek Relevansi Materi								
Materi barisan dan deret dalam Modul lengkap	40	72	0	0	0	586	650	90,15
Materi pada Modul disajikan secara jelas	85	36	3	0	0			
Materi dalam Modul disajikan secara runtut	80	36	0	0	0			
Saya merasa terbantu untuk mendalami materi dengan adanya Modul ini	85	32	3	0	0			
Evaluasi yang ada dalam Modul membantu saya mengetahui sejauh mana saya memahami materi barisan dan deret	60	48	6	0	0			
Aspek Tampilan								
Tampilan Modul baik dan menarik	30	80	0	0	0	223	260	85,76
Tampilan gambar sesuai dengan materi	50	60	3	0	0			
Pengoperasian								
Tidak ada hambatan selama menggunakan Modul	30	76	3	0	0	207	260	79,61
Modul pada materi barisan dan deret rumit dalam penggunaannya	0	0	27	56	15			
Paradigma Konstruktivis								
Materi dalam Modul lebih sulit dipahami dari yang saya harapkan	0	0	21	60	10	509	650	78,30
Modul memotivasi saya	40	60	3	0	0			

untuk belajar mandiri di rumah								
Modul membantu saya berpikir kritis	35	64	3	4	0			
Modul membantu saya lebih aktif dalam pembelajaran	20	80	6	0	0			
Modul relevan dengan diri saya	25	64	12	2	0			
Bahasa								
Bahasa yang digunakan pada Modul sederhana	60	48	3	2	0	221	260	85
Bahasa yang digunakan pada Modul mudah dipahami dan tidak bermakna ganda	40	60	6	2	0			
Jumlah Presentase Respon ($\sum \% R_{in}$)								418,82
Rata Presentase Respon ($\%R_t$)								83,76

Tabel 4.17 Rangkuman Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik

No.	Aspek Penilaian	Rata-rata Nilai (%)	Keterangan
1	Relevansi Materi	90,15	Sangat Positif
2	Tampilan	85,76	Sangat Positif
3	Pengoperasian	79,61	Positif
4	Paradigma Konstruktivis	78,30	Positif
5	Bahasa	85,00	Sangat Positif
Rata-rata Keseluruhan		83,76	Positif

Tabel 4.17 menunjukkan bahwa hasil instrumen respons peserta didik terhadap modul pada materi barisan dan deret berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* termasuk dalam kategori positif dengan nilai rata-rata keseluruhan yaitu 83,76%, sehingga dapat dinyatakan modul pada materi barisan dan deret berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* ini bersifat praktis jika ditinjau dari respon peserta didik.

c) Hasil analisis data keefektifan

Perangkat pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi kriteria keefektifan. Terdapat dua kriteria keefektifan pada penelitian ini, yaitu hasil tes belajar dan aktivitas peserta didik. Berikut analisis data kedua komponen tersebut:

1. Hasil tes belajar

Subjek penelitian dalam uji coba perangkat pembelajaran berupa modul pada pokok bahasan barisan dan deret adalah Kelas XI SMA Negeri 11 Enrekang Semester Genap tahun ajaran 2021/2022, yang memiliki jumlah peserta didik sebanyak 26 orang. Jumlah peserta didik yang mengikuti tes hasil belajar adalah 26 orang.

Untuk mengetahui penguasaan materi peserta didik yang telah diajarkan diperoleh melalui tes hasil belajar. Hasil dari tes tersebut telah memenuhi kategori pengskoran tes hasil belajar. Hasil analisis deskripsi secara kuantitatif penguasaan materi peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.18 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 11 Enrekang

Statistik	Nilai
Subjek	26
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	98

Skor Minimum	41
Skor Rata-rata	81,38
Jumlah peserta didik yang tuntas	20
Jumlah peserta didik yang tidak tuntas	6

Hasil belajar pada tabel 4.18 menunjukkan peserta didik kelas XI SMA Negeri 11 Enrekang terhadap pelajaran matematika diperoleh skor rata-rata 81,38.

Tabel 4.19 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 11 Enrekang

No	Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	91-100	Sangat tinggi	10	38,46%
2	75-90	Tinggi	10	38,46%
3	60-74	Sedang	2	7,69%
4	40-59	Rendah	4	15,38%
5	0-39	Sangat rendah	0	0%

Dari hasil distribusi frekuensi tabel 4.19 diatas nampak bahwa dari 26 peserta didik yang mengikuti tes hasil belajar. Terdapat 10 siswa yang berada pada kategori sangat tinggi sebesar 38,46%. Terdapat 10 siswa yang berada pada kategori tinggi sebesar 38,46%. Terdapat 2 siswa yang berada pada kategori sedang sebesar 7,69%. Terdapat 4 orang siswa yang berada pada kategori rendah sebesar 15,38%. Tidak terdapat siswa yang berada pada kategori sangat rendah. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika berada dalam kategori tinggi.