

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN DENGAN
MODEL ARIAS (ASSURANCE, RELEVANCE, INTEREST,
ASSESSMENT, SATISFACTION) DI MTs
MUHAMMADIYAH 13 TANJUNG
MORAWA T.P 2017/2018**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi
Syarat Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh :

ROSNOVIA SARI NASUTION
NPM. 1402030097



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Selasa, Tanggal 03 April 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama Lengkap : Rosnovia Sari Nasution
N.P.M : 1402030097
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Model ARIAS (Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Statisfaction) di MTs Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa Tahun Pelajaran 2017/2018

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan : (**B**) Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

Ketua

Sekretaris

Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

Dr. Hj. Svamsuturnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Indra Prasetia, S.Pd, M.Si

2. Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

3. Drs. Lilik Hidayat, M.Pd

1.

3.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

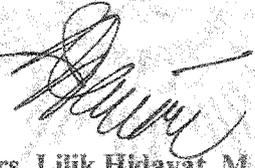


Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama Lengkap : Rosnovia Sari Nasution
N.P.M : 1402030097
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Model ARIAS
(Assurance, Relevance, Interest, Assessment
sudah layak disidangkan.

Medan, Maret 2018

Disetujui oleh :
Pembimbing

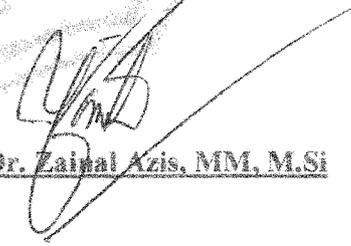

Drs. Lilik Hidayat, M.Pd

Diketahui oleh :




Dr. Erisanto Nasution, S.Pd, M.Pd.

Ketua Program Studi


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 Ext. 22, 23, 30
Webside : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Lengkap : Rosnovia Sari Nasution

N.P.M : 1402030097

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Proposal : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Model ARIAS
(Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction) di
MTs Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa T.P 2017/2018

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul diatas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempah (dibuat) oleh orang lain dan juga tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Januari 2018
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,

METERAI
TEMPEL
7D52BAEF9099577

6000
ENAM RIBU RUPIAH


Rosnovia Sari Nasution



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umhu.ac.id> E-mail: fkip@umhu.ac.id



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Rosnovia Sari Nasution
NPM : 1402030097
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Model ARIAS (Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction) Di Mts Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa T.P 2017/2018

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
22-02-2018	BAB III - Perbaikan bagian proses pengembangan	R	
10-03-2018	BAB IV - Deskripsi hasil pengembangan	R	
20-03-2018	BAB V - Perbaikan kesimpulan dan saran	R	

Ace sedang!

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, Maret 2018
Dosen Pembimbing

Drs. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd

ABSTRAK

ROSNOVIA SARI NASUTION, 1402030097. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Model ARIAS (Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction) Di MTs Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa TP.2017/2018. Skripsi. Medan: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,2018

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini bertujuan untuk suatu produk yang dikembangkan seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran dan instrumen penilaian yang valid. RPP dikembangkan model ARIAS yaitu pembelajaran dengan pendekatan saintifik yang akan diselesaikan oleh siswa. Bahan Ajar yang dikembangkan memuat materi yang dapat memfasilitasi kemampuan siswa,LKPD yang dikembangkan memuat berbagai soal yang dapat memfasilitasi kemampuan siswa.Media Pembelajaran yang dikembangkan menggunakan power point yang dapat memfasilitasi kemampuan siswa, Instrumen penelitian yang dikembangkan memuat berbagai soal yang dapat memfasilitasi kemampuan siswa. Hasil validasi para ahli menyatakan bahwa produk yang dikembangkan mencapai kategori valid. Kualitas kevalidan perangkat pembelajaran memenuhi kriteria valid ditunjukkan oleh skor rata-rata RPP yang di peroleh sebesar 4,07 masuk dakam kategori baik, skor rata-rata Bahan Ajar yang diperoleh sebesar 4,1 masuk dalam kategori baik, skor rata-rata validasi LKPD diperoleh sebesar 4,2 masuk dalam kategori baik . skor rata-rata validasi Media Pembelajaran diperoleh sebesar 4,1 masuk dalam kategori baik, skor rata-rata validasi Instrumen penilaian diperoleh sebesar 4,0 masuk dalam kategori baik, pada ujicoba produk pengembangan telah diuji coba terbatas, pada kelompok kecil, serta pembatasan pada penelitian hingga 3-D yaitu *define, design, dan develop*.

Kata Kunci: Pengembangan, perangkat pembelajaran, ARIAS, pada siswa MTs

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum, Wr.Wb

Alhamdulillah segala puji hanya milik Allah SWT yang telah memberikan semangat, kesempatan dan kesehatan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Model ARIAS (Assurance, Relevance, Interes, Assessment, Satisfaction) Di MTs Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa T.P. 2017/2018.”**.

Dan tak lupa shalawat beriring salam penulis hadiahkan kepada junjungan nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita menuju alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Dalam penelitian 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 kesempurnaannya, untuk itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran untuk memperbaikinya. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Ayahanda tercinta **Mara Imbang Nasution** dan ibunda tercinta **Warni** yang telah membesarkan, dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang dan pengorbanan besar berupa moril dan materil yang tak terhingga.

Hanya doa yang dapat tertulis berikan kepada kedua orang tua semoga Allah membalas amal baik mereka. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak **Dr. Agussani, M.Ap** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Bapak **Dr. Zainal Azis, MM, M.Si** selaku ketua program studi S1 Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Tua Halomoan, S.Pd, M.Pd** selaku Sekretariat Program Studi S1 Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Drs. Lilik Hidayat, M.Pd** selaku Dosen pembimbing yang telah membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh Staf Pengajar yang telah menyumbangkan pengetahuan dan bimbingan dalam perkuliahan sampai penulis selesai dalam penulisan skripsi ini.
7. Kepada kepala Sekolah dan staf guru MTs Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dengan senang hati untuk melakukan penelitian dalam pengumpulan data dan observasi.

8. Kepada seluruh keluarga dan saudara yang telah membantu dan mendorong penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini terimah kasih penulis ucapkan kepada Ayahanda Mara Imbang Nasution, Ibunda Warni, serta Adik-Adik tercinta Risa Silvia Nasution, Andi Mandala Riski Nasution, Taupik Hidayat Nasution, Pahrul Roji Nasution dan Terima kasih kepada Kekasih tercinta Syahbana Hasibuan yang selalu mendukung dan memberikan motivasi.
9. Kepada Rekan-rekan Mahasiswa/I, teman-teman kelas A Sore pendidikan matematika UMSU stambuk 2014 serta segenap sahabat Sufika Fadillah Putri, Santi Safitri, Rohayat, Syahidah, Tukma Putriwanti Nasution, Sari Puspita Dewi Siregar, Sriani Panjaitan, Delfi Novika Rangkuti, teman PPL-2 beserta seluruh kawan-kawan kos yang telah banyak memberikan masukan serta dorongan kepada peneliti hinga selesainya skripsi ini serta terimakasih kepada seluruh teman-teman lainya yang tidak bisa penulis ucapkan satu per satu.

Peneliti berharap agar skripsi ini menjadi masukan bagi kita semua dan berguna bagi peneliti sendiri agar dapat melihat sejauh mana kemampuanyang dimiliki penulis selama mengikuti perkuliahan program Strata-I jurusan Matematika di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Akhirnya dengan penuh hati tulus dan ikhlas peneliti dapat memanjatkan doa kepada Tuhan Yang Maha Esa agar dapat membalas budi baik dan jasa Bapak/Ibu serta rekan-rekan sekalian.

Medan, Maret 2018

Peneliti

Rosnovia Sari Nasution

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II. LANDASAN TEORITIS	8
A. Kerangka Teoritis	8
1. Perangkat Pembelajaran	8
a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	9
b. Bahan Ajar	14
c. LKPD	21
d. Media Pembelajaran	23
e. Instrumen Penilaian	25
2. Pengembangan Model ARIAS	26
a. Pengertian Model Pembelajaran ARIAS	26
b. Komponen Model Pembelajaran ARIAS	28
c. Kelebihan dan Kekurangan Mode Pembelajaran ARIAS	33
B. Kerangka Berpikir	35

C. Hipotesis Penelitian	36
BAB III. METODE PENELITIAN	37
A. Jenis Penelitian	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian	37
C. Subjek dan Objek Penelitian	37
D. Desain Penelitian.....	38
E. Jenis Data	43
F. Instrumen Pengumpulan Data.....	44
G. Tehnik Analisis Data	56
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	61
A. Deskripsi Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Matematika	61
1. Deskripsi tahap Define (Pendefinisian)	61
2. Deskripsi tahap Perancangan (Design)	67
3. Deskripsi tahap Pengembangan (Develop).....	72
B. Pembahasan Hasil Penelitian	88
C. Keterbatasan Penelitian.....	90
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN	91
A. Kesimpulan	91
B. Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan Lembar Penilaian	
RPP	45
Tabel 3.2. Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan Lembar Penilaian	
Bahan Ajar.....	47
Tabel 3.3. Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan Lembar Penilaian	
LKPD	50
Tabel 3.4. Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan Lembar Penilaian	
Media Pembelajaran.....	52
Tabel 3.5. Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan Lembar Penilaian	
Instrumen Penelitian	55
Tabel 3.6. Deskripsi Rata-rata Skor Validasi RPP	57
Tabel 3.7. Deskripsi Rata-rata Skor Validasi Bahan Ajar	57
Tabel 3.8. Deskripsi Rata-rata Skor Validasi LKPD	58
Tabel 3.9. Deskripsi Rata-rata Skor Validasi Media Pembelajaran	59
Tabel 3.10. Deskripsi Rata-rata Skor Validasi Instrumen Penelitian	59
Tabel 4.1 Analisis Tugas Materi Perbandingan	64
Tabel 4.2. Tujuan Pembelajaran Setiap Pertemuan	66
Tabel 4.3. Indikator Pencapaian Kompetensi untuk setiap Pertemuan	68

Tabel 4.4. Tujuan Pembelajaran untuk setiap Pertemuan	69
Tabel 4.5. Materi Pembelajaran untuk setiap Pertemuan	70
Tabel 4.6. Struktur Bahan Ajar	72
Tabel 4.7. Nama Validator penelitian	72
Tabel 4.8. Deskripsi Rata-rata Skor Validasi	74
Tabel 4.9. Instrumen hasil validasi RPP	74
Tabel 4.10. Revisi RPP berdasarkan Hasil Validasi	76
Tabel 4.11. Instrumen hasil validasi Bahan Ajar	77
Tabel 4.12. Revisi Bahan Ajar berdasarkan Hasil Validasi	79
Tabel 4.13. Instrument Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik	80
Tabel 4.14. Revisi LKPD berdasarkan Hasil Validasi	82
Tabel 4.15. Instrumen hasil validasi Media Pembelajaran	82
Tabel 4.16. Revisi Media Pembelajaran berdasarkan Hasil Validasi	84
Tabel 4.17. Instrumen hasil validasi Tes Hasil Belajar	84
Tabel 4.18. Revisi Insntremen Penilaian berdasarkan Hasil Validasi	86
Tabel 4.19. Hasil Tes Belajar Siswa	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Analisis Penyusunan Bahan Ajar	16
Gambar 3.1 Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D(Thiagarejan dan Semmel, 1974)	41
Gambar 4.1 Hasil Analisis Konsep Untuk Materi Perbandingan	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Lampiran 2. Bahan Ajar

Lampiran 3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lampiran 4. Media Pembelajaran

Lampiran 5. Instrumen Penelitian

Lampiran 6. Tes Hasil Belajar

Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Pendidikan sangat berperan dalam membentuk baik atau buruknya pribadi manusia menurut ukuran normatif. Untuk menjadikan pribadi manusia yang baik maka diperlukan pendidikan yang berkualitas. Peningkatan mutu atau kualitas pembelajaran merupakan inti dari reformasi pendidikan di Negara manapun. Peningkatan mutu pendidikan nasional, tergantung pada kualitas pembelajaran. Namun, peningkatan kualitas pembelajaran sangat bersifat kontekstual, sangat dipengaruhi oleh kondisi sosial dan kultural sekolah dan lingkungannya. Jadi pendidikan yang dikatakan berkualitas jika terus mengalami peningkatan dari segi kualitas pembelajaran yang dimana disesuaikan dengan kurikulum yang ditetapkan.

Pendidikan mencakup luas berbagai bidang ilmu, salah satunya bidang ilmu matematika. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang memiliki peranan penting dalam pendidikan. Penguasaan terhadap bidang studi matematika merupakan suatu keharusan, dengan belajar matematika orang dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, kritis, dan kreatif yang sungguh dibutuhkan dalam kehidupan. Oleh sebab itu, matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang perlu diajarkan di sekolah di setiap jenjang pendidikan karena penggunaannya yang luas pada aspek kehidupan dan

memberikan peluang dimasa depan, Namun Kemampuan penguasaan matematika peserta didik masih sangat rendah .

Pembelajaran adalah suatu proses sosialisasi individu peserta didik dengan lingkungan, sekolah, guru, sumber atau fasilitas, dan semua peserta didik, dalam pembelajaran di sekolah bukan hanya bertujuan untuk mengumpulkan pengetahuan semata melainkan juga untuk membentuk sikap dan perbuatan serta menanamkan konsep dan kecekatan atau keterampilan. Seperti halnya dengan tujuan pencapaian pembelajaran menurut taksonomi bloom yaitu harus mencakup tiga domain yaitu: kognitif, afektif serta psikomotorik. Kawasan kognitif yang dimaksud dalam taksonomi bloom yaitu kawasan yang berkaitan dengan aspek-aspek intelektual atau berpikir seperti pengetahuan, pengertian, dan keterampilan berpikir. Kawasan afektif yaitu kawasan yang berkaitan aspek-aspek emosional, seperti perasaan, minat, sikap, kepatuhan terhadap moral dan penilaian. Kawasan psikomotor yaitu kawasan yang berkaitan dengan aspek-aspek keterampilan yang melibatkan fungsi sistem syaraf dan otot serta fungsi psikis.

Permasalahan pendidikan di MTs Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa terlihat dalam proses pembelajaran di kelas terutama pada kegiatan belajar mengajar matematika. Pelajaran matematika cenderung dipandang sebagai mata pelajaran yang "kurang diminati" atau "kalau bisa dihindari" oleh sebagian siswa. Hal ini juga dirasakan oleh sebagian besar siswa di MTs Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa yang terlihat pada sikap malas dan bosan saat pembelajaran matematika berlangsung.

Dengan demikian, guru harus mampu merancang perangkat pembelajaran yang mampu memberikan pengalaman belajar kepada siswa. Dalam menyiapkan kemampuan guru untuk merancang dan melaksanakan pembelajaran saintifik serta melaksanakan penilaian autentik menggunakan silabus sebagai acuan, perlu penjabaran operasional dalam mengembangkan materi dan langkah-langkah pembelajaran, sehingga diperlukan rambu-rambu yang bisa memfasilitasi guru dalam menyikapi, menyamakan persepsi dan pemahaman dalam membuat perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran ini terdiri atas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Media Pembelajaran, LKPD dan Instrumen Penelitian.

Namun kenyataannya, tidak semua perangkat pembelajaran digunakan oleh guru pada saat proses belajar mengajar berlangsung karena kurangnya ketersediaan perangkat pembelajaran, maka mengakibatkan siswa hanya terfokus dalam satu langkah dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan tanpa mencoba hal yang baru.

Dalam dunia pendidikan, pemilihan model pembelajaran yang tepat adalah suatu hal yang harus diperhatikan. Pemilihan model yang tepat akan memudahkan siswa untuk memahami materi pelajaran. Dalam hal ini model pembelajaran ARIAS (Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction) yang akan digunakan untuk Penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar. Tujuan dari model ini adalah Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah kegiatan, memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru dalam pembelajaran, membuat peserta didik lebih aktif dalam memecahkan masalah kegiatan yang kompleks dengan hasil yang nyata.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka peneliti mengambil judul *“ Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Model ARIAS (Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction) Di MTs Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa T.P 2017/2018 ”*

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diidentifikasi beberapa masalah, antara lain :

1. Kemampuan penguasaan matematika peserta didik masih sangat rendah.
2. Banyak peserta didik yang pasif dan kurang mampu mengembangkan informasi yang diperoleh.
3. Pelajaran matematika cenderung dipandang sebagai mata pelajaran yang kurang diminati kalau bisa dihindari.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, maka ruang lingkup masalah yang diteliti dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Perangkat pembelajaran yang digunakan adalah RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), Bahan Ajar, LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar.
2. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Perbandingan.
3. Pada penelitian ini peneliti membatasi pada analisis data sampai 3D *Define* (pendefinisian), *Design* (Perencanaan), *Develop* (Pengembangan) hal ini dikarenakan keterbatasan waktu yang dimiliki peneliti dan akan di uji coba pada kelas kecil.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

Bagaimana Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model *ARIAS* (*Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction*) Pada Siswa SMP Muhammadiyah 03 Medan TP.2017/2018?

E. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah :

Untuk mengetahui pengembangan Perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran *ARIAS* (*Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction*)
MTs Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa TP.2017/2018.

F. Manfaat Penelitian

Adapun mamfaat dari peneitian ini adalah :

1. Bagi Siswa
 - a. Sebagai subyek penelitian, yaitu dapat memperoleh pengalaman secara langsung pembelajaran dengan model *Project Based Learning*.
 - b. Meningkatkan semangat kerjasama antar siswa, melatih kemampuan berfikir terhadap pembelajaran matematika.
2. Bagi Guru
 - a. Memberikan informasi kepada guru atau calon guru matematika tentang penggunaan model *Project Based Learning*.
 - b. Sebagai umpan balik terhadap efektivitas berbagai teknik pembelajaran yang diterapkan selama ini.
 - c. Sebagai bahan kajian untuk menciptakan inovasi pembelajaran agar proses pembelajaran lebih efektif dan efisien.
3. Bagi Sekolah
 - a. Dari hasil penelitian ini diharapkan kualitas pendidikan khususnya mata pelajaran matematika dapat meningkat di sekolah ini.

- b. Memotivasi rekan guru untuk berusaha menciptakan inovasi dalam pembelajaran supaya siswa menjadi lebih aktif dan kreatif.
4. Bagi Peneliti

Sebagai referensi pembelajaran yang lebih kompleks mengenai pendekatan belajar dikelas, dan sebagai pijakan untuk mengembangkan penelitan-penelitian yang menggunakan model pembelajaran *ARIAS*.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran merupakan hal yang harus disiapkan oleh guru sebelum melaksanakan pembelajaran. Dalam KBBI (2007 : 17), perangkat adalah alat atau perlengkapan, sedangkan pembelajaran adalah proses atau cara menjadikan orang belajar. Menurut Zuhdan, dkk (2011: 16) perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran menjadi pegangan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran baik dikelas, atau diluar kelas.

Menurut suhadi,(2007:24) mengemukakan bahwa “perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.” Dari uraian tersebut dapatlah dikemukakan bahwa perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran dikelas, serangkaian perangkat pembelajaran yang harus dipersiapkan seorang guru dalam menghadapi pembelajaran dikelas.

Bentuk-bentuk Perangkat Pembelajaran terdiri dari lima komponen yaitu:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

a. Pengertian RPP

Perancangan pembelajaran merupakan salah satu kompetensi pedagogis yang harus dimiliki guru, yang akan bermuara pada pelaksanaan pembelajaran. Perancangan pembelajaran sedikitnya mencakup tiga kegiatan, yaitu identifikasi, perumusan kompetensi dasar, dan penyusunan program pembelajaran". (Mulyasa, 2007;101)

b. Fungsi RPP

RPP berfungsi untuk mengaktifkan proses pembelajaran sesuai dengan apa yang direncanakan. Materi standar yang dikembangkan dan dijadikan bahan kajian oleh peserta didik harus disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuannya, mengandung nilai fungsional, praktis, serta disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan lingkungan, sekolah dan daerah.

c. Prosedur pengembangan RPP

1. Mengisi koom identitas
2. Menentukan alokasi waktu yang dibutuhkan untuk pertemuan yang telah ditetapkan.
3. Menentukan standar kompetensi dan kompetensi dasar.
4. Menentukan Nilai-nilai karakter yang ingin dicapai dari hasil pembelajaran.
5. Menentukan indikator yang akan digunakan yang terdapat pada silabus yang telah disusun.

6. Merumuskan tujuan pembelajaran berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar, serta indikator yang telah ditentukan.
7. Mengidentifikasi materi standar berdasarkan materi pokok/pembelajaran yang terdapat dalam silabus. Materi standar merupakan uraian dari materi pokok/pembelajaran.
8. Menentukan metode pembelajaran yang akan digunakan.
9. Merumuskan langkah-langkah pembelajaran yang terdiri dari kegiatan awal, inti, dan akhir.
10. Menentukan sumber belajar yang digunakan..
11. Menyusun kriteria penilaian, lembar pengamatan, contoh soal, dan teknik penskoran.

d. Prinsip-prinsip Penyusunan RPP

Ada beberapa prinsip penyusunan RPP yang perlu diperhatikan dalam proses penyusunan/perancangan RPP, Diantaranya:

1. Memperhatikan perbedaan individu peserta didik RPP disusun dengan memperhatikan perbedaan jenis kelamin, kemampuan awal, tingkat intelektual, minat, motivasi belajar, bakat, potensi, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan/atau lingkungan peserta didik.
2. Mendorong partisipasi aktif peserta didik, Proses pembelajaran dirancang dengan berpusat pada peserta didik untuk mendorong motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, kemandirian, dan semangat belajar.

3. Mengembangkan budaya membaca dan menulis proses pembelajaran dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan.
4. Memberikan umpan balik dan tindak lanjut, RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan, dan remedi.
5. Keterkaitan dan keterpaduan RPP disusun dengan memperhatikan keterkaitan dan keterpaduan antara KI, KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar. RPP disusun dengan mengakomodasikan pembelajaran tematik, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya.
6. Menerapkan teknologi informasi dan komunikasi RPP disusun dengan mempertimbangkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

e. Langkah-langkah RPP

Langkah-langkah RPP terdiri dari :

1. Langkah pertama yang ditempuh guru dalam mengembangkan RPP adalah mengidentifikasi dan mengelompokkan kompetensi yang ingin dicapai setelah proses pembelajaran. Kompetensi yang dikembangkan harus mengandung muatan yang menjadi materi standar, yang dapat diidentifikasi berdasarkan kebutuhan peserta didik, kebutuhan masyarakat, ilmu pengetahuan, dan filsafat. Identifikasi kompetensi perlu dilakukan dengan baik dan benar, karena kesalahan dalam

mengidentifikasi kompetensi dapat mengaburkan makna dan hakekat pembelajaran.

Terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam mengidentifikasi kompetensi, yaitu: hendaknya mengandung unsur proses dan produk; bersifat spesifik dan dinyatakan dalam bentuk perilaku nyata; mengandung pengalaman belajar yang diperlukan untuk mencapai kompetensi tersebut; pembentukan kompetensi seringkali membutuhkan waktu relatif lama, harus realistis dan dapat dimaknai sebagai kegiatan atau pengalaman belajar tertentu, serta harus komprehensif, artinya berkaitan dengan visi dan misi sekolah.

2. Langkah kedua, adalah mengembangkan materi standar. Materi standar merupakan bahan pembelajaran berkenaan dengan jawaban atas, "apa yang harus dipelajari oleh peserta didik untuk membentuk kompetensi?". Materi standar merupakan isi kurikulum yang diberikan kepada peserta didik dalam proses pembelajaran, dan pembentukan kompetensi. Secara umum, materi standar mencakup tiga komponen utama, yaitu ilmu pengetahuan, proses, dan nilai-nilai, yang dapat dirinci sesuai dengan kompetensi dasar, serta visi dan misi sekolah.

Menentukan materi standar bukanlah pekerjaan yang mudah, karena harus dipilih sesuai dengan kompetensi dasar, dan diurutkan sesuai dengan ruang lingkup (*scope*) dan urutannya (*secuensi*), serta perlu dirancang dan diorganisir sedemikian rupa, agar mampu membentuk kompetensi peserta didik. Sehubungan dengan itu, para guru sebagai manajer kurikulum di sekolah diharapkan dapat

memilih dan mengembangkan materi standar sesuai dengan kebutuhan, dan perkembangan jaman, serta minat, kemampuan, dan perkembangan peserta didik.

3. Langkah ketiga dalam menyusun RPP adalah menentukan metode. Penentuan metode pembelajaran erat kaitannya dengan pemilihan strategi pembelajaran yang paling efisien dan efektif dalam memberikan kegiatan pembelajaran yang diperlukan untuk membentuk kompetensi dasar. Dalam hal ini, strategi pembelajaran merupakan kegiatan guru dalam melakukan proses pembelajaran dan pembentukan kompetensi, yang dapat memberikan kemudahan kepada peserta didik untuk mencapai tujuan.

Langkah keempat adalah memilih alat, media dan sumber belajar yang tepat sesuai dengan karakter materi standar yang ada.

4. Langkah terakhir dalam mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran adalah merencanakan penilaian. Sejalan dengan KTSP yang berbasis kompetensi penilaian hendaknya dilakukan berdasarkan apa yang dilakukan oleh peserta didik selama proses pembelajaran dan pembentukan kompetensi. Oleh karena itu, hendaknya dilakukan Penilaian Berbasis Kelas (PBK), dan dilakukan berbasis sekolah (*School Based Exam/SBE*). Tyler (1986) mengatakan bahwa penilaian pembelajaran dimaksudkan untuk mengetahui tercapai tidaknya pembelajaran yang telah dilaksanakan, yang mencakup semua komponen pembelajaran, baik proses maupun hasilnya.

Untuk itu, kegiatan penilaian membutuhkan alat penilaian dalam mencapai tujuan, dan guru perlu menentukan alat penilaian sesuai dengan kompetensi yang dinilai. Dalam hal ini, pembelajaran tidak harus berlangsung di kelas saja, tetapi dapat terjadi di luar kelas, bahkan di luar sekolah. Misalnya, peserta didik melakukan pengamatan atau observasi di lingkungan sekolah, atau mengadakan karyawisata untuk membentuk kompetensi dasar tertentu.

Guru sebagai pengembang RPP seyogyanya melakukan penilaian terhadap efektivitas pelaksanaannya. Penilaian dapat dilakukan selama proses implementasi Rencana pelaksanaan pembelajaran maupun sesudahnya, sehingga kegiatan yang terbaik bagi guru sebagai pengembang kurikulum di sekolah adalah melakukan evaluasi kurikulum secara terus menerus, utuh, dan menyeluruh. Pendekatan dan teknik yang dapat digunakan dalam menilai kurikulum yang berlaku itu beragam

2. Bahan AJAR

a. pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan informasi, alat dan teks yang diperlukan guru/instruktur untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran.

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis.

Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan

siswa untuk belajar. Guru harus memiliki atau menggunakan bahan ajar yang sesuai dengan:

- Kurikulum
- Karakteristik sasaran,
- Tuntutan pemecahan masalah belajar

b. Tujuan penyusunan Bahan Ajar

Bahan ajar disusun dengan tujuan:

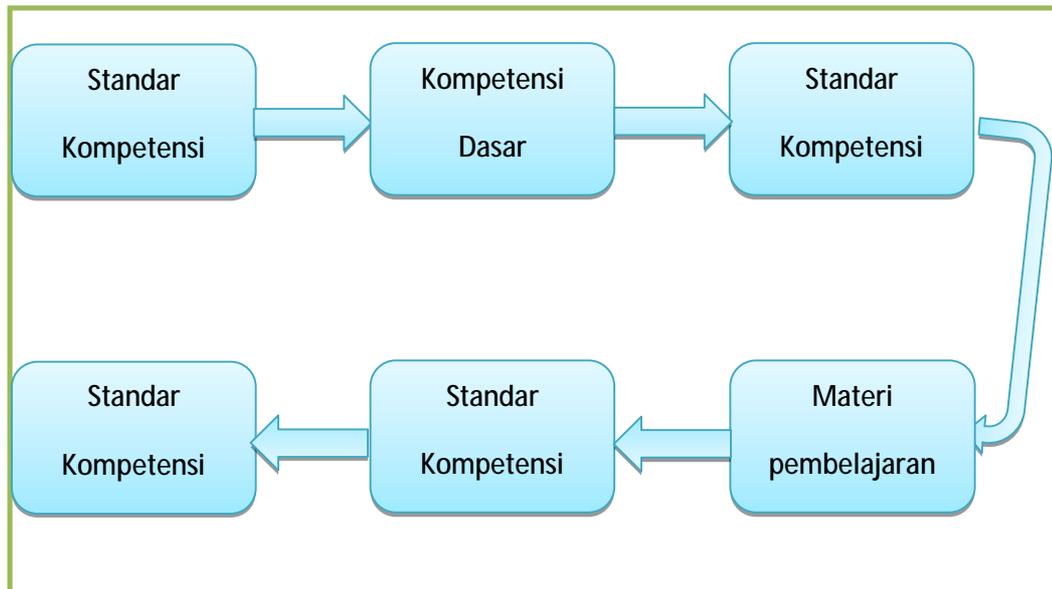
1. Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan setting atau lingkungan sosial peserta didik;
2. membantu peserta didik dalam memperoleh alternatif bahan ajar disamping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh;
3. memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran.

c. Tehnik Penyusunan Bahan Ajar

Analisis kebutuhan Bahan Ajar

- Analisis SK-KD-Indikator
- Analisis Sumber Belajar
- Pemilihan dan Penentuan Bahan Ajar

Gambar 2.1. Alur Analisis Penyusunan Bahan Ajar



d. Langkah – Langkah pengembangan Bahan Ajar

Salah satu kendala utama yang membuat para pendidik jarang membuat bahan ajar sendiri, berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, di antaranya lebih disebabkan oleh tidak dikuasainya cara pembuatan bahan ajar. Hal ini dikarenakan petunjuk atau panduan pembuatan bahan ajar yang ada selama ini terkadang sulit dipahami dan susah untuk dipraktikkan oleh pendidik. Maka dari itu, wajar jika para pendidik jarang ada yang bisa mengembangkan bahan ajar sendiri.

Untuk mengubah dan memperbaiki kondisi tersebut, maka pada bagian ini akan disajikan pembahasan tentang **langkah-langkah penyusunan dan pembuatan bahan ajar yang mudah dipraktikkan. Langkah-langkah pokok dalam penyusunan dan pembuatan bahan ajar** terdiri dari analisis kebutuhan belajar, menyusun peta bahan ajar, dan membuat bahan ajar berdasarkan struktur masing-masing bentuk bahan ajar.

Langkah 1 : Melakukan Analisis Kebutuhan Bahan Ajar

Langkah pertama pembuatan bahan ajar adalah melakukan analisis kebutuhan bahan ajar. Lantas, apakah yang dimaksud dengan analisis kebutuhan bahan ajar? Perlu kita pahami bersama bahwa analisis kebutuhan belajar adalah suatu proses awal yang dilakukan untuk menyusun bahan ajar. Dalam analisis kebutuhan bahan ajar, di dalamnya terdapat tiga tahap. Tahapan dalam analisis kebutuhan bahan ajar terdiri dari: analisis terhadap kurikulum, analisis sumber belajar, dan penentuan jenis serta judul bahan ajar. Keseluruhan proses tersebut menjadi bagian integral dari suatu proses langkah-langkah pembuatan bahan ajar yang tidak bisa kita pisah-pisahkan. Berikut penjelasan tahap-tahap dalam analisis kebutuhan bahan ajar.

1. Tahap 1 : Menganalisis Kurikulum

Tahap pertama ini ditunjukkan untuk menentukan kompetensi-kompetensi yang memerlukan bahan ajar. Dengan demikian, bahan ajar yang kita buat benar-benar diharapkan dapat menjadikan peserta didik menguasai segala kompetensi yang ditentukan. Untuk mencapai hal tersebut, kita perlu mempelajari lima hal sebagai berikut:

- a. Standar Kompetensi
- b. Kompetensi Dasar
- c. Indikator Ketercapaian Hasil Belajar
- d. Materi Pokok
- e. Pengalaman Belajar

Itulah lima komponen utama yang harus kita pahami sebelum kita melakukan analisis kurikulum. Selanjutnya, dalam hubungannya dengan analisis kurikulum, analisis pengalaman belajar ditunjukkan untuk mengidentifikasi bentuk serta bahan ajar yang tepat dan sesuai untuk aktivitas pembelajaran yang dilakukan peserta didik. Kemudian, jika kita sudah sampai pada analisis pengalaman belajar (yang akan dilakukan oleh peserta didik) tersebut.

Berdasarkan analisis kurikulum ini, maka kita dapat mengetahui jumlah bahan ajar yang harus dibuat dan disiapkan dalam satu semester tertentu. Selain itu, kita dapat mengetahui dan mengidentifikasi jenis bahan ajar yang relevan dan cocok untuk digunakan.

Kebutuhan bahan ajar dapat dilihat dari silabus mata pelajaran. Sedangkan jenis bahan ajar agar dapat diturunkan dari pengalaman belajarnya. Semakin jelas pengalaman belajar diuraikan, maka akan semakin mudah bagikita untuk menentukan jenis bahan ajarnya. Dan jika analisis dilakukan terhadap seluruh standar kompetensi, maka akan diketahui pula banyaknya bahan ajar yang harus disiapkan.

2. Tahap 2 : Analisis Sumber Belajar

Setelah melakukan analisis kurikulum, langkah selanjutnya dalam menganalisis kebutuhan belajar adalah menganalisis sumber belajar. Apa dan bagaimana analisis sumber belajar itu dilakukan, tidaklah susah. Yang penting kita harus memahami terlebih dahulu bahwa sumber belajar yang akan digunakan sebagai bahan untuk penyusunan bahan ajar perlu dilakukan analisis. Andapun

kriteria analisis terhadap sumber belajar tersebut dilakukan berdasarkan kesesuaian, ketersediaan, dan kemudahan dalam memanfaatkannya. Cara analisis sumber belajar adalah dengan menginventarisasi ketersediaan sumber belajar yang dikaitkan dengan kebutuhan.

3. Tahap 3 : Memilih dan Menentukan Bahan Ajar

Tahap ketiga dalam analisis kebutuhan bahan ajar adalah memilih dan menentukan bahan ajar. Langkah ini bertujuan untuk memenuhi salah satu kriteria bahwa bahan ajar harus menarik dan dapat membantu peserta didik untuk mencapai kompetensi. Karena pertimbangan tersebut, maka langkah-langkah yang hendaknya kita lakukan antara lain menentukan dan membuat bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan dan kecocokan dengan kompetensi dasar yang akan diraih oleh peserta didik, serta menetapkan jenis dan bentuk bahan ajar berdasarkan analisis kurikulum dan analisis sumber bahan.

Berkaitan dengan pemilihan bahan ajar, ada tiga prinsip yang dapat dijadikan sebagai pedoman dalam memilih dan menentukan bahan ajar, yaitu :

- a. Prinsip Relevansi
- b. Prinsip Konsistensi
- c. Prinsip Kecukupan

Langkah 2 : Menyusun Peta Bahan Ajar

Setelah proses analisis kebutuhan bahan ajar selesai kita laksanakan, selanjutnya dalam membuat dan menyusun bahan ajar kita akan mengetahui

jumlah bahan ajar yang mesti kita siapkan dalam satu semester tertentu. Maka, langkah yang perlu kita lakukan berikutnya adalah menyusun peta kebutuhan bahan ajar. Hal ini penting kita lakukan mengingat peta bahan ajar mempunyai banyak kegunaan. Menurut Diknas, paling tidak ada tiga kegunaan penyusunan peta kebutuhan bahan ajar. Kegunaan dari penyusunan peta bahan ajar adalah:

- a. Dapat mengetahui jumlah bahan ajar yang harus ditulis.
- b. Dapat mengetahui sekuensi atau urutan bahan ajar (urutan bahan ajar ini sangat diperlukan dalam menentukan prioritas penulisan).
- c. Dapat menentukan sifat bahan ajar.

Berkaitan dengan sifat bahan ajar, penting bagi kita untuk memahami bahan ajar yang bersifat *dependent* dan *independent*. Bahan ajar *dependent* adalah bahan ajar yang ada kaitannya antara bahan ajar yang satu dengan bahan ajar yang lainnya, sehingga dalam penulisannya harus saling memperhatikan satu sama lain, apalagi jika masing-masing bahan ajar itu saling mempersyaratkan. Sedangkan bahan ajar *independent* adalah bahan ajar yang berdiri sendiri atau dalam penyusunannya tidak harus memperhatikan atau terikat dengan bahan ajar lainnya.

Jika peta kebutuhan bahan ajar telah kita buat, maka tahap berikutnya dalam menyusun bahan ajar adalah menyusun bahan ajar menurut struktur bentuk bahan ajar masing-masing. Dengan demikian, perlu kita pahami bahwa masing-masing bentuk bahan ajar memiliki struktur yang berbeda-beda. Maka dari itu, kita juga harus memahami struktur dari berbagai bentuk bahan ajar tersebut.

Langkah 3 : Membuat Struktur Bahan Ajar

Langkah ketiga dalam pembuatan bahan ajar adalah membuat struktur bahan ajar. Bahan ajar terdiri dari atas susunan bagian-bagian yang kemudian dipadukan, sehingga menjadi sebuah bangunan utuh yang layak disebut sebagai bahan ajar. Susunan atau bangunan atau bangunan bahan ajar inilah yang dimaksud dengan struktur bahan ajar. Sebagaimana telah disebutkan sebelumnya bahwa masing-masing bentuk bahan ajar memiliki struktur berbeda. Oleh karena itu, kita perlu memahami dan mengetahui masing-masing bentuk bahan ajar tersebut agar bisa membuat berbagai bahan ajar yang baik. Namun, dari beraneka ragam struktur bahan ajar yang ada, secara umum ada tujuh komponen dalam setiap bahan ajar, yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, latihan, tugas atau langkah kerja, dan penilaian.

2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

a. Pengertian LKPD

LKPD merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKPD yang disusun dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi. Dalam Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar (Diknas, 2004), LKPD adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang berupa petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas dan tugas tersebut haruslah jelas kompetensi dasar yang akan dicapai.

LKPD (*student worksheet*) merupakan bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai (Prastowo, 2011)

Alasan penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran karena beberapa hal, yaitu:

- a. LKPD dipandang dapat memberikan pembelajaran lebih sistematis dan terarah, karena urutan pembelajaran telah tertuang dalam LKPD.
- b. LKPD dapat memotivasi peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran baik secara perseorangan maupun kelompok, karena terdapat permasalahan yang harus dipecahkan.
- c. LKPD dapat memberikan kesempatan lebih luas kepada guru untuk menjadi pembimbing dan fasilitator dalam pembelajaran.
- d. Dari aspek penggunaan LKPD merupakan media yang paling mudah. LKPD dapat dipelajari dimana saja dan kapan saja tanpa harus menggunakan alat khusus.
- e. Dari aspek biaya dan waktu, LKPD lebih efisien dibandingkan dengan bahan ajar lain yang membutuhkan biaya dan waktu yang cukup banyak.

b. Langkah–Langkah Penyusunan LKPD

Analisis kurikulum untuk menentukan materi yang memerlukan materi ajar LKPD

- a. Analisis Kurikulum
- b. Menyusun peta kebutuhan LKPD
- c. Menentukan judul-judul LKPD

- d. Penulisan LKPD
- e. Rumusan kompetensi dasar LKPD diturunkan dari buku pedoman khusus pengembangan silabus.
- f. Menentukan alat penilaian
- g. Menyusun materi.

3. Media Pembelajaran

a. Definisi media

Dari segi bahasa, kata Media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’, atau ‘pengantar’. Media merupakan suatu saluran untuk komunikasi suatu perantara yang membawa informasi dari pengirim kepada penerima informasi, informasi itu multimakna dilihat secara terbatas atau luas. Media dapat berupa manusia, materi, kejadian yang membangun suatu kondisi yang membuat siswa mampu membuat pengetahuan, keterampilan atau sikap. Termasuk didalam media adalah film, tv, komputer, proyektor diam, tape recorder, dan instruktur.

Disamping itu guru juga jadi sebagai mediator berfungsi sebagai media yang paling efektif dalam menerangkan pelajaran.

b. Definisi Media pembelajaran Matematika

Media pembelajaran matematika adalah alat yang digunakan untuk menunjang pembelajaran matematika agar siswa lebih memahami materi dan dapat merangsang pola pikir siswa. Jadi, media pembelajaran sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar khususnya dibidang matematika.

c. Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Media Yaitu:

1. Tujuan
2. Materi pembelajaran itu sendiri
3. Siswa
4. Guru
5. Fasilitas
6. Waktu
7. Keadaan
8. Pasaran
9. Penyampaian
10. Biaya

d. Peranan Media Dalam Proses Pembelajaran

1. Meletakkan ide-ide dasar suatu konsep.
2. Dapat diharapkan akan tumbuh keinginan yang tinggi untuk belajar matematika atau lainnya.
3. Akan menyenangkan belajar matematika dan pelajaran lainnya.
4. Akan dibangkitkan motivasi berprestasi.
5. Konsentrasi belajar akan dapat ditinggalkan.
6. Berpikir logis dan sistematis.
7. Mudah memahami hubungan antara matematika atau mata pelajaran lain dengan lingkungan alam sekitar.

4. Instrumen Penelitian

a. Pengertian Instrumen Penelitian

Secara umum yang dimaksud instrumen adalah suatu alat yang memenuhi persyaratan akademis, sehingga dapat dipergunakan sebagai alat untuk mengukur suatu objek ukur atau mengumpulkan data mengenai suatu variabel.

Dalam bidang penelitian, instrumen diartikan sebagai alat untuk mengumpulkan data mengenai variabel – variabel penelitian untuk kebutuhan penelitian, sementara dalam bidang pendidikan instrumen digunakan untuk mengukur prestasi belajar siswa, faktor – faktor yang diduga mempunyai hubungan atau berpengaruh terhadap hasil belajar, perkembangan hasil belajar siswa, keberhasilan proses belajar mengajar guru, dan keberhasilan pencapaian suatu program tertentu. Sedangkan menurut Permendikbud No. 104 Tahun 2014, instrumen penilaian adalah alat yang digunakan untuk menilai capaian pembelajaran peserta didik, misalnya: tes, dan skala sikap.

Pengertian lainnya menjelaskan, bahwa instrumen adalah alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data, dapat berupa tes atau nontes. Tes atau penilaian merupakan alat ukur pengumpulan data yang mendorong peserta memberikan penampilan maksimal. Sedangkan Instrumen non-tes merupakan alat ukur yang mendorong peserta didik untuk memberikan penampilan tipikal, yaitu melaporkan keadaan dirinya dengan memberikan respons secara jujur sesuai dengan pikiran dan perasaannya.

b. Jenis-Jenis Instrumen Penilaian

Dalam pendidikan terdapat bermacam-macam instrumen penilaian yang dapat dipergunakan untuk mengukur dan menilai proses dan hasil pembelajaran yang telah dilakukan terhadap peserta didik.

Instrumen tersebut terdapat dua bagian, yaitu; tes dan nontes. Yang termasuk kelompok tes adalah tes prestasi belajar, tes intelegensi, tes bakat, dan tes kemampuan akademik. Sedangkan yang termasuk dalam kelompok non-tes adalah skala sikap, skala penilaian, pedoman observasi, pedoman wawancara, angket, pemeriksaan dokumen dan sebagainya. Instrumen yang berbentuk tes bersifat performansi maksimum sedang instrumen non-tes bersifat performansi tipikal.

5. Model Pembelajaran ARIAS

a. Pengertian model pembelajaran ARIAS

Model pembelajaran ARIAS merupakan modifikasi dari model ARCS. Model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*), dikembangkan oleh Keller dan Kopp (1987) sebagai jawaban pertanyaan bagaimana merancang pembelajaran yang dapat mempengaruhi motivasi berprestasi dan hasil belajar. Model pembelajaran ini dikembangkan berdasarkan teori nilai harapan (*expectancy value theory*) yang mengandung dua komponen yaitu nilai (*value*) dari tujuan yang akan dicapai dan harapan (*expectancy*) agar berhasil mencapai tujuan itu, dari dua komponen tersebut oleh Keller dikembangkan menjadi empat

komponen. Keempat komponen model ARCS itu adalah *attention*, *relevance*, *confidence* dan *satisfaction*.

Model pembelajaran ini menarik karena dikembangkan atas dasar teori-teori belajar dan pengalaman nyata para instruktur. Namun demikian, pada model pembelajaran ini tidak ada evaluasi (*assessment*), sedangkan model ARCS ini dikembangkan dari teori nilai dan harapan, padahal evaluasi merupakan komponen yang tidak dapat dipisahkan dalam kegiatan pembelajaran. Evaluasi yang dilaksanakan tidak hanya pada akhir kegiatan pembelajaran tetapi perlu dilaksanakan selama proses kegiatan berlangsung.

Hal tersebut dilaksanakan untuk mengetahui sampai sejauh mana kemajuan yang dicapai atau hasil belajar yang diperoleh peserta didik. Evaluasi yang dilaksanakan selama proses pembelajaran menurut Saunders et. Al. (Rahman, 2014) dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Mengingat pentingnya evaluasi, maka model pembelajaran ARCS belum terdapat komponen evaluasi maka model ini dimodifikasi dengan menambahkan komponen evaluasi pada model pembelajaran tersebut.

Penambahan komponen pada model ARCS berpengaruh pada akronimnya sehingga modifikasi juga dilakukan dengan penggantian nama dari akronim ARCS yaitu *attention* menjadi *interest*, karena pada kata *interest* (minat) sudah terkandung pengertian *attention* (perhatian), dengan kata *interest* tidak hanya sekedar menarik minat/perhatian peserta didik pada awal kegiatan melainkan tetap memelihara minat/perhatian tersebut selama kegiatan pembelajaran berlangsung. *Confidence* menjadi karena kata *assurance* sama dengan kata

selfconfidence. Untuk memperoleh akronim yang lebih baik dan lebih bermaknamaka urutannya pun dimodifikasi menjadi *assurance, relevance, interest, assessment* dan *satisfaction* (*ARIAS*). Oleh karena itu, model pembelajaran yang sudah dimodifikasi ini disebut model pembelajaran *ARIAS*.

b. Komponen Model Pembelajaran *ARIAS*

Seperti yang telah dikemukakan model pembelajaran *ARIAS* terdiri dari lima komponen (*Assurance, Relevance, Interest, Assessment, dan Satisfaction*) yang sudah termodifikasi dan tersusun berdasarkan teori belajar. Kelima komponen tersebut merupakan satu kesatuan yang diperlukan dalam kegiatan pembelajaran berikut adalah langkah-langkah dalam model pembelajaran *ARIAS* yaitu:

1. *Assurance* (Kepercayaan Diri)

Assurance ataupun kepercayaan diri merupakan komponen model pembelajaran *ARIAS* yang pertama. Komponen ini memiliki hubungan dengan sikap percaya, yakin akan berhasil atau yang berhubungan dengan harapan untuk berhasil. Menurut Bandura seseorang yang memiliki sikap percaya diri tinggi cenderung akan berhasil bagaimanapun kemampuan yang ia miliki. Sikap di mana seseorang merasa yakin, percaya dapat berhasil mencapai sesuatu akan mempengaruhi mereka bertingkah laku untuk mencapai keberhasilan tersebut. Sikap ini mempengaruhi kinerja aktual seseorang, sehingga perbedaan dalam sikap ini menimbulkan perbedaan dalam kinerja.

Beberapa cara yang dapat digunakan untuk mempengaruhi sikap percaya diri adalah sebagai berikut:

- a. Membantu peserta didik menyadari kekuatan dan kelemahan diri serta menanamkan pada peserta didik gambaran diri positif terhadap diri sendiri. Hal ini dapat dilakukan dengan menampilkan video ataupun gambar seseorang yang telah berhasil, dengan adanya ini, maka peserta didik akan bisa menanamkan gambaran positif terhadap diri sendiri.
- b. Menggunakan suatu patokan atau standar yang memungkinkan peserta didik dapat mencapai keberhasilan (misalnya dengan mengatakan bahwa kamu tentu dapat menjawab pertanyaan di bawah ini tanpa melihat buku).
- c. Memberi tugas yang sukar tetapi cukup realistis untuk diselesaikan atau sesuai dengan kemampuan peserta didik. Misalnya memberi tugas kepada peserta didik dimulai dari yang mudah berangsur sampai ke tugas yang sukar.
- d. Memberi kesempatan kepada peserta didik secara mandiri dalam belajar dan melatih suatu keterampilan.

2. *Relevance* (Relevansi)

Komponen kedua dari model pembelajaran ARIAS adalah *relevance*. *Relevance* berhubungan dengan kehidupan peserta didik baik berupa pengalaman sekarang atau yang berhubungan dengan kebutuhan karir sekarang atau yang akan datang Relevansi membuat peserta didik merasa kegiatan pembelajaran yang mereka ikuti memiliki nilai, bermanfaat dan berguna bagi kehidupan mereka.

Peserta didik akan terdorong mempelajari sesuatu jika yang dipelajarinya terdapat relevansi dengan kehidupan mereka dan memiliki tujuan yang jelas. Sesuatu yang memiliki arah tujuan, sasaran yang jelas, manfaat dan relevan dengan kehidupan akan mendorong individu untuk mencapai tujuan tersebut dengan tujuan yang jelas. Mereka akan mengetahui kemampuan apa yang akan dimiliki dan pengalaman apa yang akan didapat. Mereka juga akan mengetahui kesenjangan antara kemampuan.

Adapun cara-cara yang dapat dilakukan untuk mengembangkan komponen relevansi ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengemukakan tujuan sasaran yang akan dicapai. Tujuan yang jelas akan memberikan harapan yang jelas (kongkrit) pada peserta didik dan mendorong mereka untuk mencapai tujuan tersebut.
- b. Mengemukakan manfaat pelajaran bagi kehidupan peserta didik baik untuk masa sekarang dan atau untuk berbagai aktivitas di masa mendatang.
- c. Menggunakan bahasa yang jelas atau contoh-contoh yang ada hubungannya dengan pengalaman nyata atau nilai-nilai yang dimiliki peserta didik. Bahasa yang jelas yaitu bahasa yang dimengerti oleh peserta didik. Pengalaman nyata atau pengalaman yang langsung dialami peserta didik dan dapat menjembatannya ke hal-hal baru.

3. Interest (Minat/ Perhatian)

Interest ini berhubungan dengan minat. Menurut Woodruff (Rahman, 2014) bahwa sesungguhnya belajar tidak terjadi tanpa ada minat. Keller (Rahman, 2014) menyatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran minat tidak hanya harus dibangkitkan melainkan juga harus dipelihara selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, guru harus memperhatikan berbagai bentuk cara mengajar dan memfokuskan minat dalam kegiatan pembelajaran.

Adapun cara -cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan minat peserta didik dalam belajar adalah sebagai berikut:

- a. Menggunakan cerita, analogi, sesuatu yang baru, dan menampilkan sesuatu yang aneh yang berbeda dari biasanya dalam pembelajaran.
- b. Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran, misalnya para peserta didik diajak berdiskusi untuk memilih topik yang akan dibicarakan, mengajukan pertanyaan atau mengemukakan masalah yang perlu dipecahkan.
- c. Mengadakan variasi dalam kegiatan pembelajaran, misalnya variasi dari serius ke humor, dari cepat ke lambat, dari suara keras ke suara yang sedang, dan mengubah gaya mengajar.
- d. Mengadakan komunikasi nonverbal dalam kegiatan pembelajaran seperti demonstrasi dan simulasi.

4. *Assessment* (Evaluasi)

Komponen keempat model pembelajaran ARIAS adalah *assessment*, yaitu yang berhubungan dengan evaluasi terhadap peserta didik. Bagi guru, *assessment* merupakan alat untuk mengetahui apakah yang telah diajarkan sudah dipahami oleh peserta didik; untuk memonitor kemajuan peserta didik sebagai individu maupun sebagai kelompok; untuk merekam apa yang telah peserta didik capai, dan untuk membantu peserta didik dalam belajar.

Bagi peserta didik, evaluasi merupakan umpan balik tentang kelebihan dan kelemahan yang dimiliki, dapat mendorong belajar lebih baik dan meningkatkan motivasi berprestasi. Evaluasi terhadap peserta didik dilakukan untuk mengetahui sampai sejauh mana kemajuan yang telah mereka capai dan apakah peserta didik telah memiliki kemampuan seperti yang dinyatakan dalam tujuan pembelajaran. Beberapa cara yang dapat digunakan untuk melaksanakan evaluasi antara lain yaitu mengadakan evaluasi dan memberi umpan balik terhadap kinerja peserta didik, memberikan evaluasi yang obyektif dan adil serta segera menginformasikan hasil evaluasi kepada peserta didik, memberi kesempatan kepada peserta didik mengadakan evaluasi terhadap diri sendiri, memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengadakan evaluasi terhadap teman.

5. *Satisfaction* (Penguatan)

Satisfaction merupakan segala hal yang berhubungan dengan rasa bangga dan puas atas hasil yang dicapai. Dalam teori belajar *satisfaction* adalah

reinforcement (penguatan). Peserta didik yang telah berhasil mengerjakan atau mencapai sesuatu merasa bangga atau puas atas keberhasilan tersebut.

Keberhasilan dan kebanggaan itu menjadi penguat bagi peserta didik tersebut untuk mencapai keberhasilan berikutnya. Beberapa cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan rasa bangga pada peserta didik yaitu memberi penguatan (*reinforcement*), penghargaan yang pantas baik secara verbal maupun non-verbal kepada peserta didik yang telah menampilkan keberhasilannya, memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menerapkan pengetahuan atau keterampilan yang baru diperoleh dalam situasi nyata atau simulasi, memperlihatkan perhatian yang besar kepada peserta didik, sehingga mereka merasa dikenal dan dihargai oleh para guru, dan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk membantu teman mereka yang mengalami kesulitan atau memerlukan bantuan.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran ARIAS

Menurut Adiartanti (2011) menyatakan bahwa kelebihan model pembelajaran ARIAS adalah:

- 1) Siswa merasa kegiatan pembelajaran yang mereka ikuti memiliki nilai bermanfaat dan berguna bagi kehidupan mereka.
- 2) Siswa akan terdorong mempelajari sesuatu yang akan dipelajari dan memiliki tujuan yang jelas.
- 3) Sesuatu yang memiliki arah tujuan, dan sasaran yang jelas serta ada manfaat mendorong individu untuk mencapai tujuan tersebut.

Sementara itu, model pembelajaran ARIAS juga memiliki kekurangan, di antaranya:

- 1) Untuk siswa yang kurang pintar akan susah mengikuti.
- 2) Siswa terkadang susah untuk mengingat.
- 3) Siswa yang malas susah untuk belajar mandiri.

Jadi, kelebihan dari model pembelajaran ARIAS adalah model pembelajaran yang menyenangkan, dapat menumbuhkan rasa percaya diri, minat dan semangat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran karena siswa merasa materi yang akan siswa pelajari memiliki makna dan nilai guna baik bagi kehidupan sekarang maupun yang akan datang. Jika ada kelebihan, pasti ada kekurangan, dan kekurangan dari model pembelajaran ARIAS adalah sulitnya menumbuhkan sifat mandiri pada siswa, terutama pada siswa yang malas belajar, sehingga akibatnya siswa akan terlambat dalam mengikuti materi ajar yang diberikan.

Berdasarkan pemaparan di atas maka yang dimaksud dengan model pembelajaran ARIAS adalah sebuah model pembelajaran hasil perkembangan dari model pembelajaran Attention, Relevance, Confidence dan Satisfaction (ARCS). Perkembangan model pembelajaran tersebut dimaksudkan untuk melengkapi model pembelajaran dengan penilaian yang dapat memudahkan siswa mengetahui hasil daripada kegiatan pembelajaran yang telah mereka lakukan.

Dengan demikian, yang dimaksud dengan model pembelajaran Assurance, Relevance, Interest, Assessment, dan Satisfaction (ARIAS) adalah suatu kegiatan pembelajaran untuk menumbuhkan rasa yakin atau percaya pada

diri siswa, merelevansikan materi ajar dengan kehidupan siswa, berusaha menarik dan memelihara minat dan perhatian siswa. Kemudian 23 dilakukan evaluasi dan menumbuhkan rasa bangga dan kepuasan pada siswa dengan memberikan penguatan.

B. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah bahwa dalam proses belajar mengajar yang menentukan berhasilnya siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor salah diantaranya adalah model pembelajaran yang kurang melibatkan siswa.

Penggunaan model pembelajaran cukup besar pengaruhnya keberhasilan guru dalam mengajar. Pemilihan model yang tidak tepat justru dapat menghambat tercapainya tujuan mengajar. Agar model pembelajaran terpilih dengan tepat, seorang guru harus mengetahui macam-macam model pembelajaran, dan mengetahui pula model pembelajaran yang sesuai pada materi pokok bahasannya. Model pembelajaran ARIAS adalah salah satu bentuk pembelajaran yang mendorong siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri. siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit dalam pelajaran, apabila mereka saling mendiskusikan masalah tersebut dengan temannya.

Model pembelajaran ARIAS adalah model pembelajaran yang dapat dipergunakan dalam usaha pengembangan perangkat pembelajaran. Semakin tinggi motivasi siswa maka aktivitas belajar siswa juga semakin baik sehingga

hasil belajarpun meningkat. Model pembelajaran ARIAS mempunyai lima komponen yaitu Assurance, Relevanse, Interest, Assessment ,dan Satisfaction. Makna dari model pembelajaran ARIASini adalah usaha untuk menanamkan rasa percaya diri siswa dengan melaksanakan kegiatan pembelajaran inovatif yang ada relevansinya dengan kehidupan siswa dan memberikan penguatan (reinforcement) sebagai hasil dari evaluasi.

Berdasarkan tinjauan pustaka yang telah diuraikan, jika model pembelajaran ARIAS digunakan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran maka akan dapat meningkatkan kemampua belajar matematika siswa. Dengan demikian penggunaan model ini mendorong kemampuan berpikir siswa dalam menemukan solusi atau memecahkan masalah belajar matematika. Melalui model ini siswa tidak lagi pasif melainkan berperan aktif dalam kegiatan belajar sehingga kemampuan berpikir siswa berkembang.

C. Hipotesis Penelitian

Dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS Desain 4D dibatasi sampai 3D kita dapat mengetahui hasil pengembangan perangkat pembelajaran disekolah MTs Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa T.P.2007/2018.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2011: 407). R&D menekankan produk yang berguna atau bermanfaat dalam berbagai bentuk sebagai perluasan, tambahan, dan inovasi dari bentuk-bentuk yang sudah ada (Nusa Putra, 2015: 70). Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bhan Ajar, Lembar Kegiatan Siswa (LKPD), Media Pembelajaran, dan Tes Hasil Belajar dengan Model ARIAS Pada Materi Perbandingan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa. Adapun alasan pemilihan lokasi penelitian ini adalah karena belum pernah dilaksanakan penelitian tentang pengembangan perangkat pembelajaran dengan model ARIAS. Sedangkan waktu penelitian dilakukan pada semester genap tahun pembelajaran 2017/2018.

C. Subjek dan Objek Penelitian

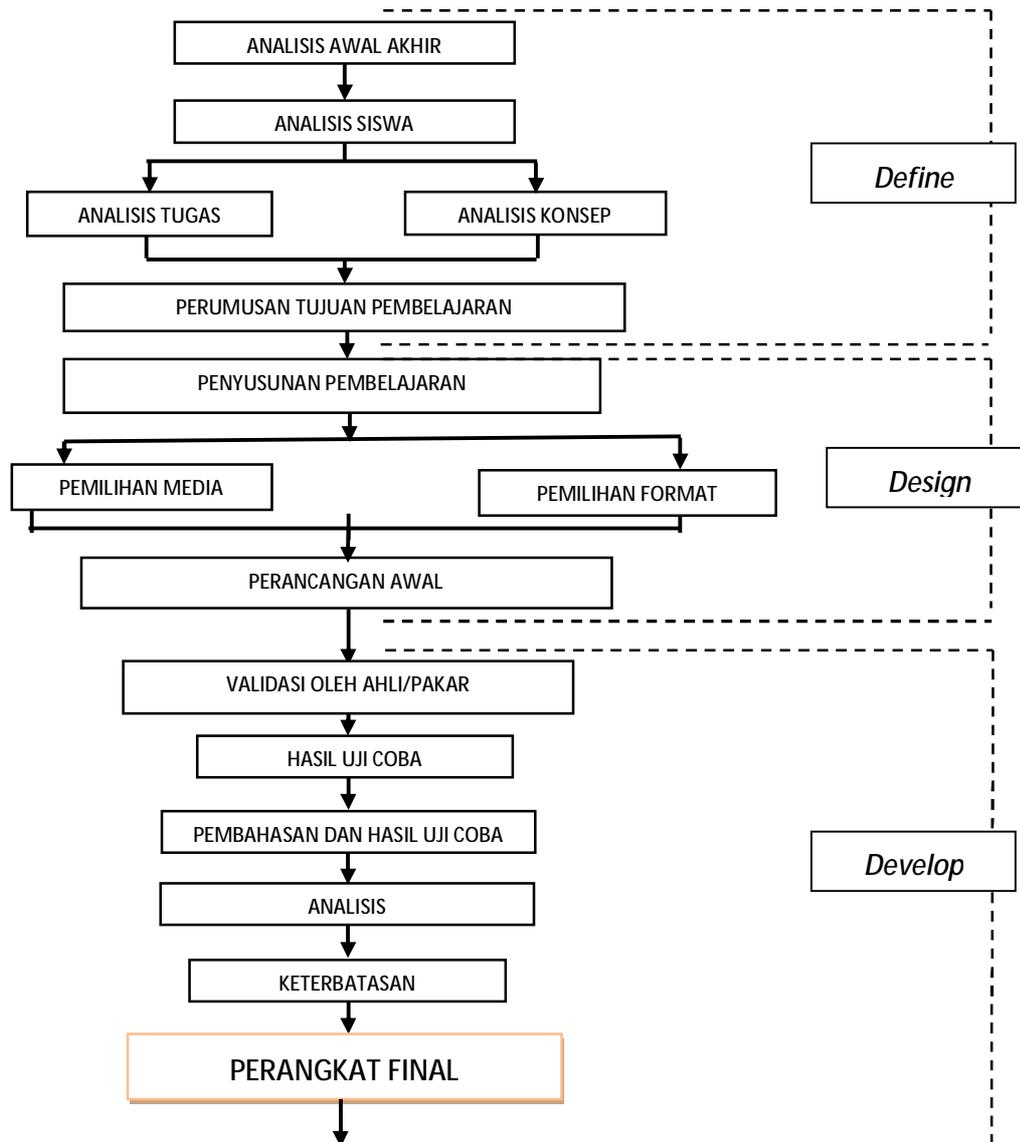
Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-I di MTs Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa dan sebagai objek dalam penelitian ini

adalah Perangkat pembelajaran matematika dengan materi Perbandingan. Untuk uji coba dilaksanakan secara terbatas. Sasarannya adalah siswa pada di MTs Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa dengan kriteria kemampuan siswa tinggi, sedang dan cukup.

Subjek penelitian ini adalah 10 siswa kelas VII-1 MTs Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa di jalan Medan-Lubuk pakam km 18,5 no 17 Desa Tanjung Morawa-B Kecamatan Tanjung Morawa, Kabupaten Deli Sumatera Utara 20362.

D. Desain Penelitian

Model R&D yang akan digunakan pada penelitian ini adalah 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan dan Semmel (dalam Trianto 2011:189). Model 4-D terdiri dari 4 tahap, yaitu: *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran) seperti gambar dibawah ini.



Gambar 3.1 : Bagan pengembangan perangkat pembelajaran model 4-D

(dimodifikasi dari Trianto, 2011:190)

Dalam siklus di atas, pada tahap penyebaran tidak dilaksanakan, karena pada pada tahap itu memerlukan waktu yang cukup lama. Sehingga tahap ini hanya sampai pada pengemasan. Keempat tahapan yang terdapat dalam alur penelitian tersebut kemudian dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap *Define*

Kegiatan pada tahap *define* dilakukan untuk menganalisis syarat - syarat pengembangan perangkat pembelajaran pada materi Perbandingan. Tujuan pembelajaran dan kompetensi yang hendak dipelajari dirumuskan terlebih dahulu sebelum menyusun perangkat pembelajaran. Selain itu, dilakukan analisis karakteristik siswa untuk mengetahui kemampuan akademik siswa. Beberapa hal yang dilakukan pada tahap ini yaitu:

a. Front-end Analysis (Analisis Awal Akhir)

Front-end analysis dilakukan dengan cara menganalisis masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran matematika sehingga dibutuhkan pengembangan perangkat pembelajaran. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara kepada guru matematika serta siswa.

b. Learner Analysis (Analisis Siswa)

Learner analysis dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa sesuai dengan rancangan dan pengembangan perangkat pembelajaran. Karakteristik mencakup kemampuan, latar belakang, dan tingkat kemampuan kognitif siswa. Hasil analisis akan digunakan sebagai kerangka acuan dalam penyusunan materi pembelajaran.

c. *Task Analysis* (Analisis Tugas)

Task analysis merupakan kumpulan prosedur untuk menentukan isi materi ajar secara garis besar dari Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada materi perbandingan dan skala. Secara garis besar materi perbandingan dan skala terdiri dari empat submateri yaitu konsep perbandingan, perbandingan senilai, perbandingan berbalik nilai, dan skala sebagai perbandingan.

d. *Concept Analysis* (Analisis Konsep)

Concept analysis bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep perbandingan dan skala yang akan dipelajari.

e. *Specifying Instructional Objective* (Spesifikasi Tujuan Pembelajaran)

Specifying instructional objective dilakukan dengan cara merumuskan indikator dan tujuan pembelajaran yang berpedoman pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) materi perbandingan dan skala.

2. Tahap Design

Tahap ini bertujuan untuk menyiapkan suatu rancangan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Beberapa hal yang dilakukan dalam tahap ini adalah:

a. *Media Selection* (Pemilihan Media)

Media selection bertujuan untuk menetapkan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan pada penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

b. *Format Selection* (Pemilihan Format)

Format selection dilakukan dengan membuat rancangan perangkat pembelajaran yang diinginkan disertai konsultasi dengan dosen pembimbing. Pada tahap ini, peneliti juga menyusun instrumen yang akan digunakan untuk menilai kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Terdapat empat instrumen yang akan digunakan, yaitu lembar penilaian perangkat pembelajaran, angket respon siswa, lembar observasi keterlaksanaan kegiatan pembelajaran, dan tes kemampuan pemecahan masalah.

c. Hasil perancangan Awal

Hasil perancangan Awal digunakan untuk menyusun perangkat pembelajaran draft A beserta instrumen penelitian

3. Tahap *Develop*

Tujuan dari tahap ini adalah untuk memodifikasi RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran dan Instrumen Penelitian yang dikembangkan. Meskipun pembuatan perangkat pembelajaran sudah dimulai sejak tahap pendefinisian tetapi hasilnya harus disempurnakan terus sampai tercapai bentuk RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran dan Instrumen Penelitian yang paling sesuai. Beberapa hal yang dilakukan pada tahap ini yaitu:

1. Validasi Ahli

Instrumen yang telah dirancang pada tahap sebelumnya terlebih dahulu divalidasi agar dapat mengukur validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

2. Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilakukan untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan memenuhi aspek kepraktisan dan keefektifan dalam kegiatan pembelajaran. Sebelum dan sesudah uji coba lapangan dilaksanakan tes kemampuan pemecahan masalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa. Selain itu siswa diminta mengisi tes hasil siswa yang dikembangkan. Selama kegiatan pembelajaran, peneliti dibantu oleh observer yang bertugas mengisi lembar observasi keterlaksanaan kegiatan pembelajaran.

E. Jenis Data

Terdapat dua jenis data yang diperoleh dari penelitian ini, yaitu:

a. Data kualitatif

Data kualitatif merupakan data yang menunjukkan kualitas atau mutu sesuatu yang ada, baik keadaan, proses, peristiwa/kejadian dan lainnya yang dinyatakan dalam bentuk pernyataan atau berupa kata-kata. Data kualitatif pada penelitian ini diperoleh dari masukan dosen pembimbing, dosen ahli, dan guru matematika mengenai perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

b. Data Kuantitatif

Data kuantitatif merupakan data yang berwujud angka-angka sebagai hasil observasi atau pengukuran. Data kuantitatif digunakan untuk mengetahui kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Data kuantitatif pada penelitian ini diperoleh dari hasil penilaian dosen ahli dan guru matematika, hasil lembar observasi

keterlaksanaan pembelajaran, dan hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Karena pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian (sugiyono, 2013:102). Instrumen dalam penelitian digunakan digunakan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria valid dan efektif. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi ahli. Lembar validasi ahli digunakan untuk memenuhi kriteria kevalidan.

1. Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas perangkat pembelajaran berdasarkan penilaian ahli. Lembar validasi ini terdiri dari lembar validasi RPP, dan LKPD.

a. Lembar Penilaian RPP

Lembar penilaian RPP digunakan untuk mengetahui kevalidan RPP yang dikembangkan. Penilaian dilakukan oleh dosen ahli materi dan guru matematika. Penyusunan lembar penilaian ini didasarkan pada prinsip dan komponen RPP yang termuat pada Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang standar proses.

Lembar penilaian RPP berupa angket yang terdiri dari 5 alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 yang berturut-turut menyatakan Sangat Kurang, Kurang, Cukup, Baik, dan Sangat Baik.

**Tabel 3.1 Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan
Lembar Penilaian RPP**

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	1 2 3 4 5
2	Kesesuaian rumusan indicator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)	1 2 3 4 5
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator pencapaian kompetensi	1 2 3 4 5
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator dari kompetensi yang akan di capai	1 2 3 4 5
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	1 2 3 4 5
6	Kesesuaain strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	1 2 3 4 5
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	1 2 3 4 5
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	1 2 3 4 5
9	Skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	1 2 3 4 5

10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	1	2	3	4	5
11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	1	2	3	4	5
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	1	2	3	4	5
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	1	2	3	4	5
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	1	2	3	4	5
SKOR TOTAL						
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{70} \times 100$						

b. Lembar Penilaian Bahan Ajar

Lembar penilaian Bahan Ajar disusun untuk penilaian ahli materi, ahli media dan guru. Bahan Ajar dinilai untuk mengetahui kelayakan dari produk sebelum diimplementasikan ke sekolah. Lembar penilaian Bahan Ajar baik untuk ahli materi, ahli media dan guru berupa angket yang terdiri dari 5 alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 yang berturut-turut menyatakan sangat kurang, kurang, cukup, baik, dan sangat baik. Berikut tabel rincian tiap aspek penilaian dan jumlah butir pernyataan.

Tabel 3.2 Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan**Lembar Penilaian Bahan Ajar**

No	KOMPONEN YANG DINILAI	KRITERIA	SKOR
A. KOMPONEN BAHAN AJAR			
1	Judul	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi	1 2 3 4 5
2	KI – KD	Mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	1 2 3 4 5
3	Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan Kompetensi Dasar	1 2 3 4 5
4	Tujuan Pembelajaran	a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI – KD	1 2 3 4 5
		b. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta	1 2 3 4 5
5	Materi	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	1 2 3 4 5
		b. Ada apresiasi dan pengayaan materi	1 2 3 4 5
6	Contoh soal	a. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	1 2 3 4 5

		b. Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan	1	2	3	4	5
7	Latihan/Tes/Simulasi	Ada latihan/tes/ simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan	1	2	3	4	5
8	Referensi	a. Terdapat daftar referensi actual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah	1	2	3	4	5
		b. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi	1	2	3	4	5
B. SUBSTANSI MATERI							
9	Kebenaran	a. Sesuai dengan kaidah keilmuan	1	2	3	4	5
		b. <i>Testable</i> / teruji	1	2	3	4	5
		c. Faktualisasi (bedasarkan fakta)	1	2	3	4	5
		d. Logis / Rasional	1	2	3	4	5
10	Cakupan Materi	a. Kelengkapan Materi	1	2	3	4	5
		b. Eksplorasi /	1	2	3	4	5

		Pengembangan	
		c. Kolaborasi dengan materi yang lain / mata pelajaran	1 2 3 4 5
		d. Deskriptif / imajinatif	1 2 3 4 5
11	Kekinian	a. Aktualitas (dilihat dari segi materi)	1 2 3 4 5
		b. Up to date (Menggunakan contoh aplikasi / penerapan berdasarkan kondisi nyata saat ini)	1 2 3 4 5
		c. Inovatif (memunculkan hal – hal baru)	1 2 3 4 5
	Keterbacaan	Bahasa baku dan dapat dimengerti	1 2 3 4 5
13	Huruf	Terbaca, Proporsional dan Komposisi yang baik	1 2 3 4 5
14	Lay out	Tata letak desain proporsional dan menarik	1 2 3 4 5
Skor Total			
$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor Total}}{130} \times 100$			

c. Lembar Penilaian LKPD

Lembar penilaian LKPD disusun untuk penilaian ahli materi, ahli media dan guru. LKPD dinilai untuk mengetahui kelayakan dari produk sebelum diimplementasikan ke sekolah. Lembar penilaian LKPD baik untuk ahli materi, ahli media dan guru berupa angket yang terdiri dari 5 alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 yang berturut-turut menyatakan sangat kurang, kurang, cukup, baik, dan sangat baik. Berikut tabel rincian tiap aspek penilaian dan jumlah butir pernyataan.

Tabel 3.3 Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan Lembar Penilaian LKPD

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR
1	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang di ajarkan	1 2 3 4 5
2	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	1 2 3 4 5
3	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu member penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai	1 2 3 4 5
4	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara	1 2 3 4 5

	melatihkannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan	
5	Materi latihan dan metode pelatihannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	1 2 3 4 5
6	Materi latihan dan metode pelatihannya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan	1 2 3 4 5
7	LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami dengan mudah	1 2 3 4 5
8	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan	1 2 3 4 5
9	LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	1 2 3 4 5
10	LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami	1 2 3 4 5

	dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.	
SKOR TOTAL		
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{50} \times 100$		

d. Lembar Penilaian Media Pembelajaran

Lembar penilaian Media Pembelajaran disusun untuk penilaian ahli materi, ahli media dan guru. Media Pembelajaran dinilai untuk mengetahui kelayakan dari produk sebelum diimplementasikan ke sekolah. Lembar penilaian Media Pembelajaran baik untuk ahli materi, ahli media dan guru berupa angket yang terdiri dari 5 alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 yang berturut-turut menyatakan sangat kurang, kurang, cukup, baik, dan sangat baik. Berikut tabel rincian tiap aspek penilaian dan jumlah butir pernyataan.

Tabel 3.4 Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan Lembar Penilaian Media Pembelajaran

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR
1	Media yang digunakan mamapu membuat informasi yang abstrak menjadi lebih nyata/konkret	1 2 3 4 5
2	Media yang digunakan akan mampu membuat	1 2 3 4 5

	pikiran siswa lebih terpusat pada informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	
3	Media yang digunakan akan mampu membuat perhatian siswa teralih dari hal – hal lain ke informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	1 2 3 4 5
4	Media yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang direncanakan untuk dicapai oleh siswa	1 2 3 4 5
5	Media yang digunakan sesuai dengan karakteristik kebanyakan siswa yang diajar (tingkat perkembangan mental, tingkat pengetahuan, pengalaman belajar, dan lain – lain)	1 2 3 4 5
6	Media yang digunakan adaptif atau dapat berubah secara fleksibel, dan spontan untuk member <i>feedback</i> (umpan balik) terhadap respons/reaksi, atau jawaban siswa selama proses pembelajaran berlangsung	1 2 3 4 5
7	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara fisik/psikomotorik	1 2 3 4 5
8	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara emosional (melibatkan	1 2 3 4 5

	hati dan rasa)	
9	Media yang digunakan melibatkan berbagai penggunaan panca indra sebagai saluran informasi secara serentak (penglihatan, pendengaran, penciuman, dan perasaan)	1 2 3 4 5
10	Media yang digunakan mampu mendorong siswa lebih terlibat pada kegiatan kognitif tingkat tinggi (pemecahan masalah, kreatifitas berfikir, kreatifitas mencipta, menginovasi, dan lain – lain) sesuai dengan tahapan perkembangan psikologi anak.	1 2 3 4 5
SKOR TOTAL		
$\text{Nilai} = \frac{\text{SKOR TOTAL}}{50} \times 100$		

G. Lembar Penilaian Instrumen Penilaian

Lembar penilaian Instrumen Penilaian disusun untuk penilaian ahli materi, ahli media dan guru. Instrumen Penilaian dinilai untuk mengetahui kelayakan dari produk sebelum diimplementasikan ke sekolah. Lembar penilaian Instrumen Penilaian baik untuk ahli materi, ahli media dan guru berupa angket yang terdiri dari 5 alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 yang berturut-turut menyatakan sangat kurang, kurang, cukup, baik, dan sangat baik. Berikut tabel rincian tiap aspek penilaian dan jumlah butir pernyataan.

**Tabel 3.2 Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan Lembar
Penilaian Instrumen Penilaian**

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR
1	Kesesuaian butir soal dengan indicator kompetensi dasar yang ditetapkan	1 2 3 4 5
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	1 2 3 4 5
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa	1 2 3 4 5
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	1 2 3 4 5
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	1 2 3 4 5
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	1 2 3 4 5
7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran	1 2 3 4 5
8	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	1 2 3 4 5
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	1 2 3 4 5
10	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan	1 2 3 4 5

	tujuan pengukuran					
11	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran	1	2	3	4	5
12	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian	1	2	3	4	5
SKOR TOTAL						
$\text{Nilai} = \frac{\text{SKOR TOTAL}}{60} \times 100$						

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Validasi Ahli

Setelah lembar validasi untuk masing-masing perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Diberi nilai oleh validator, selanjutnya akan dilakukan analisis data.

a. Analisis Data Hasil Validasi RPP

Kriteria penilaian lembar validasi RPP terdiri dari 5 kategori yaitu : sangat tidak baik (skor 1), tidak baik (skor 2), kurang baik (skor 3), baik (skor 4), dan sangat baik (5). Selanjutnya, skor hasil penilaian validator untuk RPP dianalisis berdasarkan rata-rata skor dan indikator penilaian RPP dianalisis berdasarkan rata-rata skor dari indikator penilaian RPP. Deskripsi rata-rata skor sebagai berikut :

Tabel 3.6. Deskripsi Rata-rata Skor Validasi RPP

Nilai Akhir	Kategori
1,0-2,5	Kurang Baik
2,6-3,5	Cukup Baik
3,6-4,5	Baik
4,6-5,0	Sangat Baik

Jika hasil penilaian validator diperoleh rata-rata skor dengan kategori minimal “baik” maka perangkat pembelajaran dinyatakan valid.

b. Analisis Data Hasil Validasi Bahan Ajar

Kriteria penilaian lembar validasi Bahan Ajar terdiri dari 5 kategori yaitu : sangat tidak baik (skor 1), tidak baik (skor 2), kurang baik (skor 3), baik (skor 4), dan sangat baik (5). Selanjutnya, skor hasil penilaian validator untuk Bahan Ajar dianalisis berdasarkan rata-rata skor dan indikator penilaian Bahan Ajar dianalisis berdasarkan rata-rata skor dari indikator penilaian Bahan Ajar. Deskripsi rata-rata skor sebagai berikut :

Tabel 3.7. Deskripsi Rata-rata Skor Validasi Bahan Ajar

Nilai Akhir	Kategori
1,0-2,5	Kurang Baik
2,6-3,5	Cukup Baik
3,6-4,5	Baik
4,6-5,0	Sangat Baik

Jika hasil penilaian validator diperoleh rata-rata skor dengan kategori minimal “baik” maka perangkat pembelajaran dinyatakan valid.

c. Analisis Data Hasil Validasi LKPD

Kriteria penilaian lembar validasi LKPD terdiri dari 4 kategori yaitu : kurang baik (skor 1), cukup baik (skor 2), baik (skor 3), sangat baik (skor 4). Selanjutnya, skor hasil validator untuk LKPD dianalisis berdasarkan rata-rata skor dari indikator penilaian LKPD. Deskripsi rata-rata skor sebagai berikut :

Tabel 3.8. Deskripsi Rata-rata Skor Validasi LKPD

Nilai Akhir	Kategori
1,0-2,5	Kurang Baik
2,6-3,5	Cukup Baik
3,6-4,5	Baik
4,6-5,0	Sangat Baik

Jika hasil penilaian validator diperoleh Rata-rata skor dengan kategori minimal “baik” maka perangkat pembelajaran dikatakan valid.

d. Analisis Data Hasil Validasi Media Pembelajaran

Kriteria penilaian lembar validasi Media Pembelajaran terdiri dari 4 kategori yaitu : kurang baik (skor 1), cukup baik (skor 2), baik (skor 3), sangat baik (skor 4). Selanjutnya, skor hasil validator untuk Media Pembelajaran dianalisis berdasarkan rata-rata skor dari indikator penilaian Media Pembelajaran. Deskripsi rata-rata skor sebagai berikut :

Tabel 3.9. Deskripsi Rata-rata Skor Validasi Media Pembelajaran

Nilai Akhir	Kategori
1,0-2,5	Kurang Baik
2,6-3,5	Cukup Baik
3,6-4,5	Baik
4,6-5,0	Sangat Baik

Jika hasil penilaian validator diperoleh Rata-rata skor dengan kategori minimal “baik” maka perangkat pembelajaran dikatakan valid.

e. Analisis Data Hasil Validasi Instrumen Penelitian

Kriteria penilaian lembar validasi Media Pembelajaran terdiri dari 4 kategori yaitu : kurang baik (skor 1), cukup baik (skor 2), baik (skor 3), sangat baik (skor 4). Selanjutnya, skor hasil validator untuk Instrumen Penelitian dianalisis berdasarkan rata-rata skor dari indikator penilaian Instrumen Penelitian. Deskripsi rata-rata skor sebagai berikut :

Tabel 3.10. Deskripsi Rata-rata Skor Validasi Instrumen Penelitian

Nilai Akhir	Kategori
1,0-2,5	Kurang Baik
2,6-3,5	Cukup Baik
3,6-4,5	Baik
4,6-5,0	Sangat Baik

Jika hasil penilaian validator diperoleh Rata-rata skor dengan kategori minimal “baik” maka perangkat pembelajaran dikatakan valid.

I. Keefektifan Perangkat Pembelajaran

a. Analisis Tes Hasil Belajar Siswa

Analisis tes hasil belajar siswa yang diperoleh siswa dari tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan kriteria ketuntasan siswa adalah nilai siswa $KKM \geq 70$. Untuk mengetahui Nilai persentase kesusuksesan tes hasil belajar siswa dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai Persentase} = \frac{\sum \text{skor mentah}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Adapun untuk mencari nilai persentase ketuntasan tes hasil belajar siswa keseluruhan dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$T = \frac{\text{banyak } T}{\text{banyak siswa}} \times 100\%$$

Untuk mencari nilai persentase ketuntasan tidak tuntas keseluruhan siswa dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TT = \frac{\text{banyak } TT}{\text{banyak siswa}} \times 100\%$$

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika melalui pendekatan matematika realistik. Pengembangan perangkat pembelajaran matematika dilaksanakan di MTs Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa. Penelitian ini menghasilkan produk dalam bidang pendidikan yaitu pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan model ARIAS (Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction) . Penelitian ini menggunakan desain model 4D terdiri 4 tahap yaitu pendefisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*Develop*) dan penyebaran (*disseminate*), dalam penelitian ini tidak dilakukan tahap disseminate karena memerlukan waktu yang cukup lama. Maka peneliti membatasi sampai 3D atau tahap pengembangan saja.

1. *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap define ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat kebutuhan dalam proses pembelajaran. Tahap *define* terdiri dari analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep dan perumusan tujuan pembelajaran. Hasil analisis pada tahap ini adalah sebagai berikut:

a. Analisis Awal-Akhir (Font analysis)

Tahap ini dilakukan dengan mengamati kegiatan pembelajaran matematika di kelas VII MTs Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa. Pengamatan dilakukan selama peneliti melakukan PPL yaitu pada bulan Juli – Oktober 2017. Dari tahap ini diperoleh bahwa pembelajaran matematika yang dilakukan masih sangat rendah dan terdapat kekurangan dalam pembelajaran matematika disetiap pembelajarannya. Pembelajaran yang dilakukan masih bersumber dari Buku teks dan LKPD dengan metode pembelajaran yang konvensional. Buku teks dan LKPD yang digunakan dalam pembelajaran belum bisa membuat siswa aktif dan mandiri karena setiap penyajian materi dilakukan secara langsung tanpa melibatkan siswa untuk menemukan konsep matematikanya sendiri. Hal ini menjadi penyebab kurang kebermaknaan siswa dalam belajar. Kebermaknaan belajar merupakan hal yang sangat penting dalam siswa belajar matematika. Dengan tingkat kebermaknaan yang baik akan menjadikan siswa siswa tidak mudah lupa dengan materi yang sudah diajarkan. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu perangkat pembelajaran yaitu, RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media dan Tes Hasil Belajar yang dapat membimbing siswa untuk belajar secara aktif dan mandiri sehingga tingkat kebermaknaan siswa dalam belajar akan semakin baik.

b. Analisis Siswa (Learner analysis)

Analisis ini dilakukan untuk menelaah karakteristik siswa yang meliputi latar belakang sosial budaya, dan ekonomi, tingkat perkembangan kognitif dan pengetahuan siswa. Dari hasil analisis ini ditemukan beberapa hal berikut :

1. Analisis Latar Belakang Sosial Budaya

Dilihat dari latar belakang sosial budaya, MTs Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa terdiri dari berbagai latar belakang suku. Walaupun terdiri dari beragam suku, namun bahasa yang dipergunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah Bahasa Indonesia. Hal ini karena sebagian besar dari mereka dilahirkan atau dibesarkan di kota Medan.

2. Analisis Latar Belakang Sosial Ekonomi

Dilihat dari latar belakang sosial ekonomi orang tua siswa beragam antara lain Pegawai Negeri Sipil (PNS), petani dan wiraswasta.

3. Analisis Latar belakang Pengetahuan Siswa

Sub pokok bahasan perbandingan yang dipelajari siswa kelas VII MTs Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa . Tingkat perkembangan kemampuan siswa yang berbeda-beda digunakan sebagai pertimbangan dalam menyusun pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika sebaiknya dapat digunakan oleh siswa dengan kemampuan tinggi, sedang, maupun rendah.

4. Analisis Perkembangan Kognitif Siswa

Siswa SMP kelas VII pada umumnya berusia 12-13 tahun. Menurut Piaget (dalam Sugihartono, 2007: 58) pada usia tersebut siswa mengalami transisi dari penggunaan operasi konkret ke penerapan operasi formal dalam berpikir. Siswa pada usia ini masih memerlukan benda-benda konkret dalam pembelajaran matematika.

c. Analisis Tugas (Task analysis)

Analisis tugas bertujuan untuk menentukan isi dalam satuan pembelajaran dengan merinci isi materi ajar secara garis besar dari Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) sesuai Kurikulum 2013 yang mengacu pada Permendikbud no 68 tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah. Materi pokok yang akan diberikan kepada siswa selama penelitian adalah perbandingan. Analisis tugas dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Analisis Tugas Materi Perbandingan

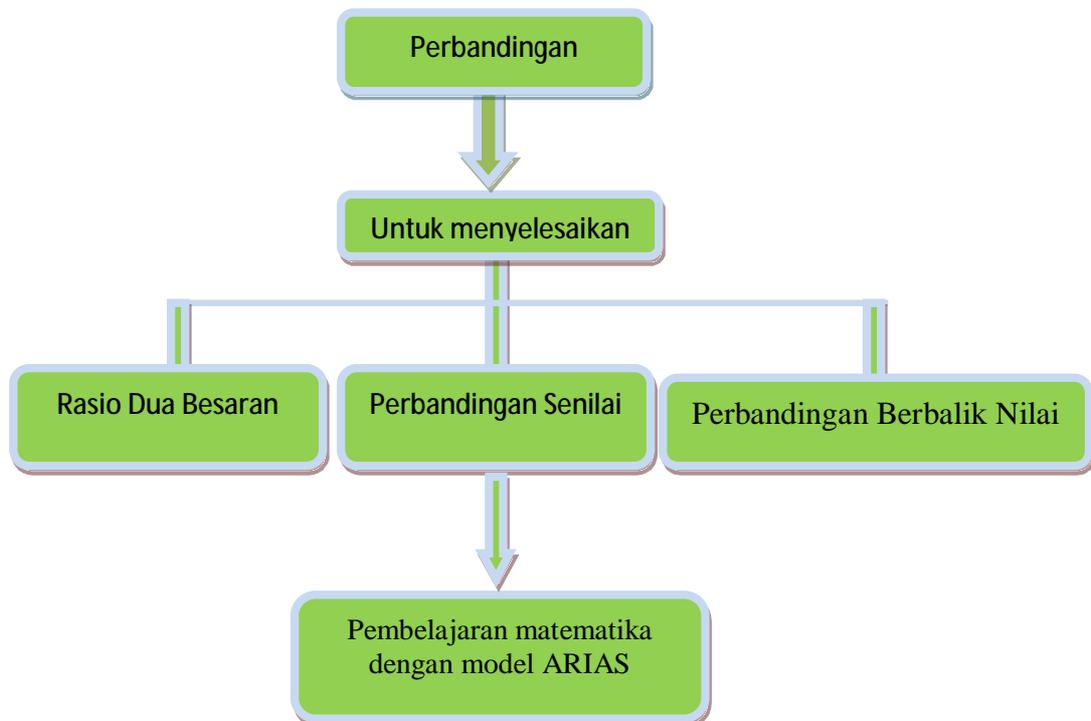
Sub Materi	Jenis Kegiatan Tugas	Pertemuan Ke-
Rasio Dua Besaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rasio waktu yang di luangkan karina untuk mengerjakan tugas matematika terhadap tugas IPA adalah 5 banding 4. Jika dia meluangkan 40 menit untuk menyelesaikan tugas matematika, maka waktu yang dia luangkan untuk menyelesaikan tugas IPA adalah... 2. Dalam sebuah uji coba bibit padi unggul, pak Jendra mendapatkan hasil 2000 ember gabah pada lahan yang luasnya 200 area. Berapa ember gabah yang pak Jendra dapatkan jika bibit tersebut diuji coba pada lahan dengan luas 2 area? Hitungjuga berapa luas lahan yang dijadikan uji coba untuk mendapatkan hasil panen 450 ember gabah? 	1
Perbandingan Senilai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pak Chandra membeli kapal motor. Jika kapal motor yang beliau miliki dikendarai oleh Taufik dengan kecepatan 30 km per jam dan menempuh jarak 80 km, kapal motor tersebut membutuhkan 24 liter solar. Pada kecepatan yang sama, solar yang dibutuhkan Taufik untuk menempuh perjalanan sejauh 110 km adalah... liter 2. Pak bambang dan keluarga, berencana pulang kampung dari Medan ke Padang saat libur hari raya. Untuk itu, dia membagi dua hari perjalanannya. Hari pertama beliau 	2

	menempuh perjalanan 358 km dan untuk hari kedua beliau tempuh sejauh 370 km. Kosumsi rata-rata mobil yang dimiliki pak bambang adalah 20 km/ liter. Penggunaan bbm yang dibutuhkan dibutuhkan mobil pak bambang dari Medan sampai Padang adalah...							
Perbandingan Berbalik Nilai	1. Perhatikan tabel dibawah ini buatlah grafik dari tabel dengan benar !							3
	Banyaknya Permen	1	2	3	4	5	6	
	Harga Permen (Rp)	300	600	900	1.100	1.500	1.800	
	2. Jelaskan maksud dari perbandingan senilai dan berbalik nilai !							

d. Analisis Konsep (Concept analysis)

Materi perbandingan yang diajarkan dari 3 submateri yaitu rasio dua besaran, perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai. Materi perbandingan diajarkan sebanyak 3 kali pertemuan. Hasil analisis ini akan membentuk peta konsep perbandingan sebagai berikut:

Gambar 4.1 Hasil Analisis Konsep Untuk Materi Perbandingan



e. Sfesifikasi Tujuan pembelajaran (Specifying instructional objectivies)

Hasil perumusan tujuan pembelajaran yang diperoleh disesuaikan dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar kurikulum 2013

Tabel 4.2 Tujuan Pembelajaran Setiap Pertemuan.

Sub Materi	Jenis Kegiatan Tugas	Pertemuan Ke-
Rasio Dua Besaran	<ul style="list-style-type: none"> • Mem • beri contoh rasio dua besaran dengan satuan yang sama dan berbeda. • menentukan rasio dua besaran dengan satuan yang sama dan berbeda. • menyelesaikan perbandingan senilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan. 	1

Perbandingan Senilai	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan perbandingan senilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan. • Menjelaskan hasil pembelajaran perbandingan senilai. 	2
Perbandingan Berbalik Nilai	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan . • Menjelaskan hasil pembelajaran perbandingan berbalik nilai. 	3

2. Deskripsi Tahapan Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan, setelah ditetapkan tujuan pembelajaran Khusus maka dilanjutkan ke tahap perancangan. Yaitu ;

a. Pemilihan Media

Media pembelajaran yang diperlukan dalam pelaksanaan pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan Model ARIAS di kelas VII MTs Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa meliputi: RPP, Bahan Ajar, LPKD, Media pembelajaran dan Tes Hasil Belajar.

b. Pemilihan Format

Pemilihan format untuk perangkat pembelajaran disesuaikan dengan prinsip dan karakteristik model ARIAS. Penyusunan dan sistematika RPP yang dikembangkan sesuai dengan kurikulum K13, meliputi identitas RPP, alokasi waktu, standart kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pokok dan metode pembelajaran, skenario pembelajaran, sumber belajar, media/alat, bahan dan penilaian.skenario pembelajaran terdiri dari pendahuluan,

kegiatan Inti, dan Penutup. Bahan ajar menggunakan berbagai gambar hingga diharapkan siswa akan tertarik dan termotivasi untuk belajar.

c. Hasil Perancangan Awal

Hasil perancangan Awal digunakan untuk menyusun perangkat pembelajaran draft A beserta instrumen penelitian. Penyusunan pembelajaran dijabarkan sebagai berikut:

1. Penyusunan rancangan RPP

a. Perancangan jumlah RPP dan pertemuan pembelajaran.

Berdasarkan KI, KD, indikator, dan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan, diranancang dua RPP untuk 3 pertemuan pembelajaran. Berikut indikator dan tujuan pembelajaran untuk setiap RPP:

Tabel 4.3 Indikator Pencapaian Kompetensi untuk setiap Pertemuan

RPP ke	Indikator
1	3.7.1 Memberi contoh rasio dua besaran dengan satuan yang sama dan berbeda. 3.7.2 Menentukan rasio dua besaran dengan satuan yang sama dan berbeda. 4.7.1 Menyelesaikan mengenai strategi masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda)
2	3.8.1 Menyelesaikan perbandingan senilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan. 4.8.1 Menjelaskan hasil pembelajaran perbandingan senilai.
3	3.8.2 Menyelesaikan perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan . 4.8.2 Menjelaskan hasil pembelajaran perbandingan berbalik nilai.

Tabel 4.4 Tujuan Pembelajaran untuk setiap Pertemuan

RPP ke	Tujuan Pembelajaran
1	Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, siswa dapat mengembangkan rasa ingin tahu dan percaya diri dalam: <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat memberi contoh rasio dua besaran dengan satuan yang sama dan berbeda. 2. Siswa dapat menentukan rasio dua besaran dengan satuan yang sama dan berbeda. 3. Siswa dapat menyelesaikan perbandingan senilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan.
2	Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, siswa dapat mengembangkan rasa ingin tahu dan percaya diri dalam: <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menyelesaikan perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan . Siswa dapat menjelaskan rasio dua besaran. 2. Siswa dapat menyelesaikan mengenai strategi masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda)
3	Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, siswa dapat mengembangkan rasa ingin tahu dan percaya diri dalam: <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menjelaskan hasil pembelajaran perbandingan senilai. 2. Siswa dapat Menjelaskan hasil pembelajaran perbandingan berbalik nilai.

b) Pemilihan submateri pembelajaran

Submateri pembelajaran dipilih berdasarkan indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada setiap RPP. Berikut penyajian submateri pembelajaran untuk setiap RPP.

Tabel 4.5 Materi Pembelajaran untuk setiap Pertemuan

RPP Ke	1	2	3
Submateri Pembelajaran	Rasio Dua Besaran	Perbandingan senilai	Perbandingan berbalik nilai

c). Pemilihan metode pembelajaran

Metode pembelajaran yang dirancang untuk digunakan dalam pembelajaran adalah Scientific Learning.

d). Perancangan kegiatan pembelajaran

Perancangan kegiatan pembelajaran dalam RPP terbagi menjadi tiga kegiatan, yaitu kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Ketiga kegiatan tersebut disesuaikan dengan pendekatan Scientific Learning. Pada kegiatan pendahuluan meliputi penyiapan siswa secara fisik dan mental, apersepsi, motivasi, dan penyampaian tujuan pembelajaran. Pada kegiatan inti adalah mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, dan mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Kegiatan penutup disesuaikan dengan pendekatan scientific learning. Kegiatan penutup meliputi kegiatan refleksi dan pemberitahuan materi selanjutnya atau pemberian tugas.

e) Pemilihan alat dan sumber belajar

Alat dan sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran adalah spidol, papan tulis, bahan ajar, dan media pembelajaran dengan Model ARIAS.

f) Perancangan Penilaian Pembelajaran

Penilaian meliputi tiga aspek yaitu sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Penilaian sikap yang meliputi rasa ingin tahu dan percaya diri dilakukan dengan cara pengamatan. Penilaian Keterampilan dilakukan dengan cara mengerjakan tugas individu.

2. Penyusunan Bahan Ajar

a. Penyusunan peta kebutuhan Bahan Ajar

Penyusunan peta kebutuhan bahan ajar dilakukan dengan memperhatikan KD dan Indikator pencapaian kompetensi. Peta kebutuhan bahan ajar disusun untuk memudahkan peneliti dalam mengurutkan materi-materi yang akan disajikan dalam bahan ajar.

b. Menerapkan struktur bahan ajar

Struktur bahan ajar dapat membantu siswa dan guru dalam mengenali unsur-unsur yang termuat dalam bahan ajar. Bahan ajar dirancang dengan 3 bagian dasar, yaitu bagian pendahuluan, bagian inti, dan bagian penutup. Penjabaran ketiga bagian tersebut diuraikan pada tabel berikut ini :

Tabel 4.6 Struktur Bahan Ajar

Bagian Bahan Ajar	Bahan Ajar
PENDAHULUAN	1.Halaman sampul depan
	2.Halaman kata pengantar
	3.Daftar isi
ISI	1. Judul bab
	2. Halaman awal bab
	3. Judul sub bab
	4. Latihan soal
	5. Uji kompetensi
PENUTUP	1. Daftar pustaka

3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Pada penelitian ini, LKPD yang dikembangkan adalah LKPD materi Perbandingan, dengan standart kurikulum 2013, yang terdapat masalah yang akan diselesaikan oleh peserta didik.

4. Media Pembelajaran

Media yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan power point yang di dalamnya terdapat penyelesaian dari suatu permasalahan dalam materi perbandingan.

5. Instrumen Penelitian

Penyusunan tes hasil belajar berdasarkan indikator hasil belajar yang lebih spesifik. Tes yang disusun berbentuk tes uraian yang terdiri dari 6 butir soal. Waktu yang disediakan untuk menyelesaikan semua soal tersebut adalah 60 menit. Penyusunan tes ini meliputi : perancangan kisi-kisi tes hasil belajar, butir soal, kunci jawaban dan alternatif jawaban.

3. Hasil Tahap Pengembangan (*Development*)

Thiagarajan membagi tahap pengembangan dalam dua kegiatan yaitu : *expert appraisal* dan *developmental testing*. *Expert appraisal* merupakan teknik untuk memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan produk, dalam kegiatan ini dilakukan evaluasi oleh ahli dalam bidangnya. Saran-saran yang diberikan digunakan untuk memperbaiki materi dan rancangan pembelajaran yang telah disusun. *Developmental testing* merupakan kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek yang telah sesungguhnya. Hasil uji coba digunakan memperbaiki produk. Setelah produk diperbaiki kemudian diujikan kembali sampai memperoleh hasil yang efektif.

Tahap pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan dengan menguji isi dan keterbacaan perangkat pembelajaran tersebut kepada validator yang terlibat pada saat validasi. Hasil pengujian kemudian digunakan untuk revisi sehingga pengembangan perangkat pembelajaran tersebut benar-benar telah memenuhi syarat untuk diujikan, dan untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran tersebut dengan melihat perubahan peserta didik, menurut hasil validasi para ahli perangkat pembelajaran mencapai reabilitas sempurna.

Hasil pengembangan perangkat pembelajaran dari setiap kegiatan pada tahap pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Hasil validasi ahli

Draf A yang dihasilkan divalidasi oleh para ahli. Validasi para ahli dilakukan untuk melihat validitas pembelajaran yang mencakup semua perangkat yang dikembangkan yang difokuskan pada format, bahasa, dan isi. Hasil validasi para ahli digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan

terhadap perangkat pembelajaran. Pembelajaran yang telah dinyatakan valid dinamakan draf B.

Kriteria penilaian lembar validasi terdiri dari 5 kategori yaitu : sangat tidak baik (skor 1), tidak baik (skor 2), kurang baik (skor 3), baik (skor 4), sangat baik (skor 5), skor hasil penilaian validator untuk masing-masing validasi dianalisis berdasarkan rata-rata skor sebagai berikut:

a. Hasil Validasi dan Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penilaian validator terhadap RPP meliputi beberapa aspek yaitu, identitas sekolah, tujuan, tahapan, mengakomodasi kompetensi, indikator, penilaian, alokasi waktu dan cerminan RPP. Hasil penilaian disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.9 instrumen hasil validasi RPP

No	KOMPO NEN YANG DINILAI	ASPEK YANG DINILAI	Validator					Rata- rata
			1	2	3	4	5	
1	P E N D A H U L U A N	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	5	4	5	4	5	4,6
2		Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)	5	4	5	4	4	4,4
3		Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator pencapaian kompetensi	5	4	4	4	5	4,4
4		Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator dari kompetensi yang akan di capai	5	4	4	4	5	4,4
5		Kejelasan dan urutan materi ajar	4	4	4	4	4	4,0

6	I N T I	Kesesuaain strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	4	4	4	4	4	4,0
7		Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	4	4	5	4	4	4,2
8		Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	3	4	4	4	4	3,8
9		Skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	3	4	4	4	4	3,8
10	P E N U T U P	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	4	4	4	4	4	4,0
11		Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	4	4	4	4	4	4,0
12		Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	3	4	4	4	4	3,8
13		Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal,	4	3	4	4	4	3,8

		kunci jawaban, rubric penilaian)						
14		Keterpaduan dan kesingkronan antara komponen dalam RPP	3	4	4	4	4	3,8
		Rata-rata	4,0	3,9	4,2	4	4,2	4,07
		Hasil validasi						Baik

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa validator pertama memberikan penilaian senilai 4,0 dengan kategori baik , validator kedua memberikan penilaian senilai 3,9 dengan kategori baik, validator ketiga memberikan penilaian senilai 4,2 dengan kategori baik, validator keempat memberikan penilaian senilai 4 dengan kategori baik dan validator kelima memberikan penilaian senilai 4,2 dengan kategori baik. Dapat disimpulkan bahwa kelima validator memberikan penilaian rata-rata 4,07 yaitu kategori baik. Kelima validator menyimpulkan bahwa RPP dapat digunakan setelah revisi.

Tabel 4.10. Revisi RPP berdasarkan Hasil Validasi

Validator	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Validator 1	Belum ada materi, pecah tiap langkah-langkah pembelajaran ARIAS	Sudah ada materi, sudah dipecah tiap langkah pembelajaran ARIAS
Validator 2	Belum ada rubrik penilaian	Sudah ada rubrik penilaian
Validator 3	–	–
Validator 4	Tambahkan tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator	Sudah di Tambahkan tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator
Validator 5	–	–

b. Hasil Validasi dan Revisi Bahan Ajar

Hasil validasi ahli terhadap Bahan Ajar dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.11 instrumen hasil validasi Bahan Ajar

No	KOMPO NEN YANG DINILAI	KRITERIA	Validator				Rata-rata	
			1	2	3	4	5	
KOMPONEN BAHAN AJAR								
1	Judul	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi	5	4	5	5	5	4,8
2	KI – KD	Mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	5	4	5	4	5	4,6
3	Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan Kompetensi Dasar	5	4	5	4	5	4,6
4	Tujuan Pembelajaran	a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI – KD	5	4	4	4	5	4,4
		b. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta	4	4	4	4	4	4,0
5	Materi	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	4	4	4,0
		b. Ada apresiasi dan pengayaan materi	4	4	4	4	4	4,0
6	Contoh soal	a. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	5	4	4	4	5	4,4
		b. Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan	4	4	4	4	4	4,0
7	Latihan/Tes/Simulasi	Ada latihan/tes/simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan	4	4	4	4	4	4,0

8	Referensi	a. Terdapat daftar referensi actual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah	3	3	4	4	4	3,6
		b. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi	3	3	4	4	4	3,6
A. SUBSTANSI MATERI								
9	Kebenaran	a. Sesuai dengan kaidah keilmuan	4	4	4	4	4	4,0
		b. <i>Testable</i> / teruji	4	4	4	4	4	4,0
		c. Faktualisasi (bedasarkan fakta)	4	4	5	4	4	4,2
		d. Logis / Rasional	4	4	5	4	4	4,2
10	Cakupan Materi	a. Kelengkapan Materi	4	4	5	4	4	4,2
		b. Eksplorasi / Pengembangan	4	4	4	4	4	4,0
		c. Kolaborasi dengan materi yang lain / mata pelajaran	4	4	4	4	4	4,0
		d. Deskriptif imanijatif /	4	4	4	4	4	4,0
11	Kekinian	a. Aktualitas (dilihat dari segi materi)	4	4	4	4	4	4,0
		b. Up to date (Menggunakan contoh aplikasi / penerapan berdasarkan kondisi nyata saat ini)	4	4	4	5	4	4,2
		c. Inovatif (memunculkan hal – hal baru)	4	4	4	4	4	4,0
	Keterbacaan	Bahasa baku dan dapat dimengerti	5	4	4	4	5	4,4
13	Huruf	Terbaca, Proporsional dan Komposisi yang baik	5	4	4	5	5	4,6

14	Lay cut	Tata letak desain proporsional dan menarik	5	4	5	5	5	4,8
Rata-rata			4,0	3,9	4,0	4,1	4,0	4,1
Hasil Validasi								Baik

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa validator pertama memberikan penilaian senilai 4,0 dengan kategori baik , validator kedua memberikan penilaian senilai 3,9 dengan kategori baik, validator ketiga memberikan penilaian senilai 4,0 dengan kategori baik, validator keempat memberikan penilaian senilai 4,1 dengan kategori baik dan validator kelima memberikan penilaian senilai 4,0 dengan kategori baik. Dapat disimpulkan bahwa kelima validator memberikan penilaian rata-rata 4,1 yaitu kategori baik. Kelima validator menyimpulkan bahwa Bahan Ajar dapat digunakan setelah revisi.:

Tabel 4.12. Revisi Bahan Ajar berdasarkan Hasil Validasi

Validator	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Validator 1	Penulisan contoh soal menggunakan bahasa yang baik sesuai dengan EYD	Penulisan contoh soal sudah sesuai dengan EYD
Validator 2	Referensi belum ada, gambar yang kurang tepat	Sudah ada referensi, gambar sudah sesuai pada tempatnya
Validator 3	–	–
Validator 4	–	–
Validator 5	–	–

Setelah bahan ajar divalidasi, dilakukan revisi sesuai dengan kritik dan saran dari validator. Hasil validasi ahli terhadap Media Pembelajaran seperti tertera pada tabel berikut ini:

c. Analisis Data Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Hasil penilaian validator disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4.13. instrument Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik

No	ASPEK YANG DINILAI	Validator					Rata-Rata
		1	2	3	4	5	
1	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang di ajarkan	5	4	5	5	5	4,8
2	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	5	4	4	5	5	4,6
3	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu member penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai	4	3	5	4	4	4,0
4	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatikhannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan	5	4	5	5	4	4,6
5	Materi latihan dan metode pelatikhannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	5	4	4	5	5	4,6
6	Materi latihan dan metode pelatikhannya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan	4	4	5	4	5	4,4
7	LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang						

	dan dapat dipahami dengan mudah	4	4	4	4	4	4,0
8	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan	3	3	4	3	4	3,6
9	LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	4	4	4	4	5	4,2
10	LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.	3	3	4	4	4	3,6
Rata-Rata		4,2	4,2	4,3	4,2	4,4	4,2
Hasil Validasi							Baik

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa validator pertama memberikan penilaian senilai 4,2 dengan kategori baik , validator kedua memberikan penilaian senilai 4,2 dengan kategori baik, validator ketiga memberikan penilaian senilai 4,3 dengan kategori baik, validator keempat memberikan penilaian senilai 4,2 dengan kategori baik dan validator kelima memberikan penilaian senilai 4,4 dengan kategori baik. Dapat disimpulkan bahwa kelima validator memberikan penilaian rata-rata 4,2 yaitu kategori baik. Kelima validator menyimpulkan bahwa LKPD dapat digunakan setelah revisi.

Tabel 4.14. Revisi LKPD berdasarkan Hasil Validasi

Validator	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Validator 1	Penggunaan tanda baca kurang	Sudah diperbaiki tanda baca
Validator 2	Belum ada ruang komentar, belum ada petunjuk dalam mengerjakan latihan	Sudah ada ruang komentar, sudah ada petunjuk dalam mengerjakan latihan
Validator 3	Animasi dalam LKPD masih kurang menarik	Animasi dalam LKPD sudah menarik
Validator 4	–	–
Validator 5	–	–

d. Validasi Media Pembelajaran**Tabel 4.15 instrumen hasil validasi Media Pembelajaran**

No	ASPEK YANG DINILAI	Validator					Rata-rata
		1	2	3	4	5	
1	Media yang digunakan mamapu membuat informasi yang abstrak menjadi lebih nyata/konkret	5	4	5	5	5	4,8
2	Media yang digunakan akan mampu membuat pikiran siswa lebih terpusat pada informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	5	4	5	5	5	4,8
3	Media yang digunakan akan mampu membuat perhatian siswa teralih dari hal – hal lain ke informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	4	4	5	5	5	4,6
4	Media yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang direncanakan untuk dicapai oleh siswa	4	3	4	4	4	3,8
5	Media yang digunakan sesuai dengan karakteristik kebanyakan siswa yang diajar (tingkat perkembangan mental,	4	4	4	4	4	4,0

	tingkat pengetahuan, pengalaman belajar, dan lain – lain)						
6	Media yang digunakan adaptif atau dapat berubah secara fleksibel, dan spontan untuk member <i>feedback</i> (umpan balik) terhadap respons/reaksi, atau jawaban siswa selama proses pembelajaran berlangsung.	4	4	4	4	4	4,0
7	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara fisik/psikomotorik	4	4	4	4	4	4,0
8	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara emosional (melibatkan hati dan rasa)	5	4	4	4	4	4,2
9	Media yang digunakan melibatkan berbagai penggunaan panca indra sebagai saluran informasi secara serentak (penglihatan, pendengaran, penciuman, dan perasaan)	3	4	4	4	4	3,8
10	Media yang digunakan mampu mendorong siswa lebih terlibat pada kegiatan kognitif tingkat tinggi (pemecahan masalah, kreatifitas berfikir, kreatifitas mencipta, menginovasi, dan lain – lain) sesuai dengan tahapan perkembangan psikologi anak.	3	4	4	4	4	3,8
Rata-rata		4,1	3,9	4,4	4,3	4,3	4,1
Hasil Validasi							Baik

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa validator pertama memberikan penilaian senilai 4,1 dengan kategori baik , validator kedua memberikan penilaian

senilai 3,9 dengan kategori baik, validator ketiga memberikan penilaian senilai 4,4 dengan kategori baik, validator keempat memberikan penilaian senilai 4,3 dengan kategori baik dan validator kelima memberikan penilaian senilai 4,3 dengan kategori baik. Dapat disimpulkan bahwa kelima validator memberikan penilaian rata-rata 4,1 yaitu kategori baik. Kelima validator menyimpulkan bahwa Bahan Ajar dapat digunakan setelah revisi.

Tabel 4.16. Revisi Media Pembelajaran berdasarkan Hasil Validasi

Validator	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Validator 1	–	–
Validator 2	Cantumkan tujuan pembelajaran di awal	Sudah ada tujuan pembelajaran
Validator 3	–	–
Validator 4	–	–
Validator 5	–	–

e. Instrumen penilaian

Tabel 4.17 instrumen hasil validasi Tes Hasil Belajar

No	ASPEK YANG DINILAI	Validator					Rata-rata
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian butir soal dengan indicator kompetensi dasar yang ditetapkan	5	4	4	4	5	4,4
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	4	4	4	4	4	4
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa	4	4	4	4	4	4
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah	4	4	4	4	4	4

	dipahami						
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	5	4	4	4	5	4,4
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	4	4	4	5	4	4,2
7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran	4	4	4	5	4	4,2
8	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	4	3	4	5	4	4
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	4	3	4	4	4	3,8
10	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran	4	4	4	4	4	4
11	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran	4	4	4	4	4	4
12	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian	4	3	4	4	4	3,8
Rata-rata		4,1	3,7	4	4,2	4,1	4,0
Hasil Validasi							Baik

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa validator pertama memberikan penilaian senilai 4,1 dengan kategori baik , validator kedua memberikan penilaian senilai 3,7 dengan kategori baik, validator ketiga memberikan penilaian senilai 4 dengan kategori baik, validator keempat memberikan penilaian senilai 4,2 dengan kategori baik dan validator kelima memberikan penilaian senilai 4,1 dengan kategori baik. Dapat disimpulkan bahwa kelima validator memberikan penilaian rata-rata 4,0 yaitu kategori baik. Kelima validator menyimpulkan bahwa Bahan Ajar dapat digunakan setelah revisi

Tabel 4.18 Revisi Insntumen Penilaian berdasarkan Hasil Validasi

Validator	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Validator 1	Perbaiki tulisan dalam pembuatan soal	Sudah di Perbaiki tulisan dalam pembuatan soal
Validator 2	Belum ada petunjuk penilaian, tujuan dan alokasi waktu	Sudah ada petunjuk penilaian, tujuan dan alokasi waktu
Validator 3	Tidak ada variasinya	Sudah ada variasinya
Validator 4	Instrumen kurang menarik	Sudah menarik
Validator 5	Buat soal semenarik mungkin agar siswa semangat mengerjakannya	Soal sudah semenarik

2. Hasil Ujicoba

Uji coba dilakukan sekali. Uji coba dilaksanakan 3 kali pertemuan, sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran, serta satu kali pertemuan tes hasil belajar. Ujicoba dilakukan dikelas VII-1 dengan jumlah siswa sebanyak 10 orang.

Dalam proses pembelajaran, siswa dikelompokkan 3-4 orang dalam satu kelompok, yang terdiri dari 1 orang siswa kelompok atas, tengah dan bawah. Pengelompokkan atas, tengah dan bawah berdasarkan nilai ulangan harian sebelumnya. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kemampuan rata-rata tiap kelompok relatif sama. Data yang diperoleh saat ujicoba dianalisis, kemudian hasilnya digunakan sebagai pertimbangan untuk draf C sehingga peroleh perangkat final. Hasil analisis data untuk masing-masing ujicoba yang telah dilakukan menggunakan pembelajaran dengan model ARIAS.

a. Hasil Ujicoba Lapangan

Ujicoba dilakukan pada kelas VII-1 dengan banyak subjek ujicoba 10 orang. Pada ujicoba bahan ajar, lkpd, media pembelajaran dan tes hasil belajar berbasis komik, sehingga data ujicoba dianalisis untuk menentukan efektivitas dan respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model ARIAS.

a. Pembelajaran Matematika yang Dikembangkan Menggunakan model ARIAS

Setelah pembelajaran menggunakan bahan ajar, media pembelajaran dan tes hasil belajar yang dikembangkan menggunakan model ARIAS, siswa diberi tes untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa.

Berikut ini adalah tabel yang menunjukkan hasil tes belajar siswa pada ujicoba lapangan :

Tabel 4.19 Hasil Tes Belajar Siswa

NO	Nama Siswa	Nilai THB	Keterangan
1	Aji Hurahman	80	Tuntas
2	A.Alwi Armiansyah	80	Tuntas
3	Ayu Lestari	75	Tuntas
4	Diva Khairina	65	Tidak Tuntas
5	Kelvin	75	Tuntas
6	M.Habil Fadillah	75	Tuntas
7	M.Reza Fitrar	85	Tuntas
8	Nadila Irawan	80	Tuntas
9	Novita Sari P	90	Tuntas
10	Tina Aulia Sarum Paet	60	Tidak Tuntas

$$\begin{aligned}
 \text{Presentasi Ketuntasan} &= \frac{\text{banyak siswa tuntas}}{\text{jumlah siswa keseluruhan}} \times 100\% \\
 &= \frac{8}{10} \times 100\% = 80\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan data pada tabel diatas terlihat bahwa kriteria ketuntasan belajar individual siswa diperoleh bahwa banyaknya siswa yang tuntas belajar yaitu 8 orang siswa dari 10 orang siswa (80%) dari jumlah siswa. Banyak siswa yang tidak tuntas adalah 2 orang dari 10 orang siswa (20%) dari jumlah siswa. Selanjutnya sesuai dengan kriteria ketuntasan secara klasikal bahwa suatu pembelajaran dikatakan tuntas jika terdapat ≥ 75 % siswa telah tuntas belajarnya. Ketuntasan secara klasikal pada ujicoba ini sebesar 80 %. Dengan demikian secara klasikal memnuhi kriteria pencapaian ketuntasan.

B. Pembahasan hasil penelitian

Pembahasan hasil penelitian ini akan diuraikan Deskriptif terhadap validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Faktor- faktor yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah faktor pengembangan perangkat langkah-langkah pengembangan perangkat pembelajaran didasarkan pada model pengembangan 4D melalui tiga tahapan yaitu *define* (pendefinnisian), *design* (perancangan) dan *develop* (pengembangan). Setelah melalui ketiga tahapan tersebut, diperoleh produk akhir berupa perangkat pembelajaran berupa RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran dengan menggunakan Kurikulum 2013 edisi revisi pada materi perbandingan pada siswa kelas VII MTs.

Pada tahap *define* (pendifinisian) diketahui bahwa perangkat yang dikembangkan pada semua Kompetensi dasar pada materi Perbandingan.

Berdasarkan tahap *design* (perancanagan), diketahui urutan dan banyaknya RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran dan Instrumen penelitian yang disusun memperhatikan materi prasyarat yang harus diberikan terlebih dahulu.

Hal ini untuk mempermudah siswa dalam mempelajari materi sesudahnya. Rumusan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang digunakan sebagai dasar penyusunan perangkat pembelajaran.

Dari tahap *develop* (pengembangan), perangkat pembelajaran divalidasi dan direvisi sesuai dengan saran dari validator. Hasil validasi RPP menunjukkan bahwa RPP masuk dalam kategori baik dengan skor di peroleh 4,07. Hasil validasi Bahan Ajar menunjukkan bahwa Bahan Ajar masuk dalam kategori baik dengan skor di peroleh 4,1. Hasil validasi LKPD menunjukkan LKPD masuk dalam kriteria baik dengan skor 4,2. Hasil validasi Media Pembelajaran menunjukkan bahwa Media Pembelajaran masuk dalam kategori baik dengan skor di peroleh 4,1. Hasil validasi insrtrumen penilaian menunjukkan bahwa insrtrumen penilaian masuk dalam kategori baik dengan skor di peroleh 4,0. RPP, Bahan Ajar, Media Pembelajaran, LKPD dan instrumen penelitian yang dikembangkan dengan menggunakan pendekatan saintifik dinyatakan layak dengan kriteria kevalidan sangat baik dan baik untuk diujicobakan.

Uji coba penggunaan RPP, Bahan Ajar, Media Pembelajaran, LKPD dan instrumen penelitian dilakukakn pada siswa kelas VII-1 MTs Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa. Selama uji coba berlangsung, ditemui banyak siswa yang kesulitan dan membutuhkan waktu yang lama dalam menemukan langkah penyelesaian masalah. akan tetapi setelah dibantu dalam memahami konsep, siswa mampu menyelesaikannya dengan baik

Setelah pembelajaran selesai siswa diberikan soal tes hasil belajar siswa yang digunakan untuk mengukur keefektifan perangkat pembelajaran yang

dikembangkan. Hasil di peroleh ketuntasan hasil belajar siswa dengan kategori ketuntasan yang baik, yaitu terdiri 80% siswa tuntas dan 21% siswa yang tidak tuntas dengan rata-rata keseluruhan siswa 76,92% dengan kategori “Baik”.

Perangkat pembelajaran dengan pendekatan saintifik yang dikembangkan, menuntun siswa siswa untuk menyelesaikan masalah dengan tahapan saintifik. Tahapan tersebut meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, menalar/mengasosiasi, dan mengkomunikasikan.

Berdasarkan hasil pembahasan, perangkat pembelajaran RPP, Bahan Ajar, Media Pembelajaran, LKPD dan instrumen penelitian dikembangkan pada siswa MTs kelas VII sudah layak dengan kriteria baik.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini ttidak terlepas dari kekurangan dan kelemahan karena adanya berbagai keterbatasan yang tidak dapat dihindari antara lain:

1. Peneliti mengalami kesulitan pada saat melakukan validasi terhadap valiidor dikarenakan pada saat menemui validator sangat sulit karena waktu validator yang sangat sibuk, menanti hasil validasi yang sangat lama.
2. Adanya keterbatasan waktu, uji coba dilakukan hanya terfokus satu kelas dikarenakan keterbatatasan waktu, serta keterbatasan materi yang dikembangkan hanya satu materi pelajaran yang termuat.
3. Peneliti mengalami kesulitan pada saat menemui validator guru disekolah karena pada saat peneliti menuju lokasi sekolah, guru sedang melaksanakan proses belajar mengajar.

4. Saat dilakukan uji coba semua kegiatan dapat terlaksana akan tetapi waktu yang tersedia kurang mencukupi karena sekolah hanya mengizinkan penelitian dilaksanakan selama satu bulan.
5. Metode pengembangan dengan menggunakan 4-D hanya sampai 3-D yaitu, pendefinisian, perancangan serta pengembangan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini, dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. pengembangan perangkat pembelajaran didasarkan pada model pengembangan 4D melalui tiga tahapan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan) dan *develop* (pengembangan). Setelah melalui ketiga tahapan tersebut, diperoleh produk akhir berupa perangkat pembelajaran berupa RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar dengan menggunakan Kurikulum 2013 edisi revisi pada materi Perbandingan pada siswa kelas VII MTs. Pada tahap *define* (pendefinisian) diketahui bahwa perangkat yang dikembangkan pada semua Kompetensi dasar pada materi Perbandingan.

Berdasarkan tahap *design* (perancangan), diketahui urutan dan banyaknya RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar yang disusun memperhatikan materi prasyarat yang harus diberikan terlebih dahulu. Hal ini untuk mempermudah siswa dalam mempelajari materi sesudahnya. Rumusan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang digunakan sebagai dasar penyusunan perangkat pembelajaran.

Perangkat pembelajaran RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar. Hasil validasi RPP menunjukkan bahwa RPP masuk dalam kategori baik dengan skor di peroleh 4,07. Hasil validasi Bahan Ajar menunjukkan bahwa Bahan Ajar masuk dalam kategori baik dengan skor di peroleh 4,1. Hasil validasi LKPD menunjukkan LKPD masuk dalam kriteria baik dengan skor 4,2. Hasil validasi Media Pembelajaran menunjukkan bahwa Media Pembelajaran masuk dalam kategori baik dengan skor di peroleh 4,1. Hasil validasi instrumen penilaian menunjukkan bahwa instrumen penilaian masuk dalam kategori baik dengan skor di peroleh 4,0. RPP, Bahan Ajar, Media Pembelajaran, LKPD dan instrumen penelitian yang dikembangkan dengan menggunakan pendekatan saintifik dinyatakan layak dengan kriteria kevalidan sangat baik dan baik untuk diujicobakan.

2. Pengembangan perangkat pembelajaran RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media pembelajaran dan instrumen penilaian Pada siswa MTs Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa memperoleh respon yang baik dari peserta didik dengan memperoleh nilai 80% siswa yang merespon positif dalam penggunaan perangkat yang dikembangkan.
3. Pengembangan perangkat pembelajaran RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media pembelajaran dan instrumen penilaian Pada siswa MTs Muhammadiyah 13 Tanjung Morawa dari hasil tes hasil belajar diperoleh dengan kategori ketuntasan yang baik, yaitu terdiri 80% siswa tuntas dan 21% siswa yang tidak tuntas dengan rata-rata keseluruhan siswa 76,92% dengan kategori "Baik".

B. Saran

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini di rumuskan beberapa simpulan sebagaiberikut:

1. Bagi tenaga pendidik yang akan menggunakan produk RPP, Bahan Ajar, LKPD, media pembelajaran dan instrumen penelitian dari hasil penelitian ini hendaknya terlebih dahulu memperhatikan kecocokan peserta didik dalam melakukan kegiatan pembelajaran.
2. Pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran ARIAS (Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction) yang dikembangkan oleh peneliti telah memenuhi kriteria valid, maka saran dari peneliti agar tenaga pengajar dapat menggunakan Produk hasil penelitian ini.
3. Penelitian dan pengembangan berupa perangkat pembelajaran menggunakan model Thiagarajan, Semmel dan Semmel, dapat dijadikan alternatif bagi pengembangan perangkat pembelajarn untuk mata pelajaran matematika maupun mata pelajaran ainya karena model Thiagarajan sangat mudah untuk dilaksanakan dan langkah-langkah pelaksanaan pengembangan sangat jelas serta terstruktur.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. Suharsimi. (2013) *Prosedur Penelitian suatu pendekatan praktik edisi revisi 2013*. Jakarta : Rineka Cipta
- Daryanto dan dwicahyono. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran. Yogyakarta: Gava Media*
- Hamzah, Ali dan Muslisrarini. 2016. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Lestari, dkk. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Arias (Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction) Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Vii Smpn 1 Sungguminasa Kab. Gowa*. Jurnal Matematika dan Pembelajaran; p-ISSN: 2354-6883 ; e-ISSN: 2581-172X Volume 5
- Samidi dan Intasari. 2016. *Kompetensi dan Profesional Guru Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Matematika*. Medan: Larispa
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana