

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS ARCS  
MEMUAT SOAL HOTS UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK  
KELAS VIII SMP/MTS**

**TESIS**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Magister  
Program Studi Pendidikan Matematika



**Oleh:  
FAUZIAH PUTRI  
NIM. 20205041**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2022**

## KATA PENGANTAR

“Alhamdulillahirabbil ‘Aalamiin” penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis ARCS Memuat Soal HOTS untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTs**. Penulisan tesis ini merupakan salah satu persyaratan mendapatkan gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Di samping itu, penulisan tesis ini juga untuk memperluas pengetahuan dan sebagai bekal pengalaman bagi peneliti sebagai tenaga pendidik dan kependidikan.

Seluruh kegiatan dalam pembuatan tesis ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Yerizon, M.Si., sebagai dosen pembimbing dalam penulisan tesis yang telah banyak meluangkan waktu dalam mengarahkan dan membimbing sekaligus ketua program studi Magister Pendidikan Matematika UNP.
2. Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si dan Dr. Syafriandi, M. Si sebagai dosen kontributor dan penguji yang telah memberikan bimbingan, saran, arahan, dan koreksi untuk penyempurnaan tesis ini.
3. Bapak Dr. Ali Asmar, M. Pd, Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si, Dr. Syafriandi, M.Si, Dr. Darmansyah M. Pd, Ibu Dr. Novelty, M.Hum, dan Eka Pasca Surya Bayu, M. Pd yang telah meluangkan waktu memberikan penilaian validasi, koreksi, dan saran demi kesempurnaan instrumen dan produk penelitian.
4. Ibu Nofri Leni, M. Pd, Afnizar, S. Pd., Putu Ayu Kurnia Ningsih, S.Pd, dan Bapak Reski, S.Pd, guru matematika SMP N 1 dan SMP N 6, MTsN 1 dan MTs Muhammadiyah Padang Panjang yang telah meluangkan waktu untuk berdiskusi dan diwawancarai serta memberikan izin uji coba soal.

5. Orang tua dan keluarga besar peneliti yang telah memberikan dukungan moril dan materil untuk membantu peneliti dalam menyelesaikan tesis ini.
6. Keluarga besar FKIP Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada peneliti dalam penyelesaian tesis ini.
7. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Negeri Padang, khususnya angkatan 2020 yang telah banyak membantu penulis selama kegiatan perkuliahan hingga penyusunan tesis ini.
8. Serta semua pihak yang ikut membantu dalam penyelesaian proposal yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga bantuan, arahan, dan bimbingan yang Bapak, Ibu, dan teman-teman berikan menjadi amal kebaikan dan mendapat pahala dari Allah SWT, Aamiin.

Peneliti menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik, saran dan masukan yang bersifat membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan tesis dimasa mendatang.

Padang, Agustus 2022

Peneliti

## ABSTRAK

Fauziah Putri. 2022. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis ARCS Memuat Soal HOTS untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTs”.

Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Berdasarkan studi literatur dan analisis pendahuluan yang dilakukan di SMP Negeri 1 Padang Panjang, SMP Negeri 6 Padang Panjang, dan MTsN Padang Panjang diperoleh bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah. Hal ini disebabkan peserta didik lemah dalam menyelesaikan soal-soal yang dapat mendukung kemampuan berpikir kritis serta belum tersedianya perangkat pembelajaran yang dapat mendukung kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik perangkat pembelajaran berbasis *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) memuat soal HOTS yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMP N 6 Padang Panjang. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang dilaksanakan dengan model Plomp. Model pengembangan Plomp terdiri atas tiga tahap, yaitu *preliminary investigation, prototyping stage, dan assessment phase*. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 6 Padang Panjang. Data dikumpulkan melalui dokumentasi, observasi, wawancara, angket, dan tes kemampuan berpikir kritis.

Hasil analisis validitas perangkat pembelajaran berupa RPP diperoleh skor 3,28 dengan kategori valid dan validasi LKPD diperoleh 3,21 dengan kategori valid. Hasil praktikalitas RPP diperoleh 92,08% dan hasil praktikalitas LKPD diperoleh 87,35% dengan kategori sangat praktis. Hasil efektifitas perangkat pembelajaran dilihat dari perbedaan rata-rata tes kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan kontrol. Dari hasil pengujian diperoleh rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen adalah 81,93, sedangkan kelas kontrol adalah 76,63. Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai signifikansi  $0,048 < 0,05$ , dan berdasarkan daftar tabel distribusi t dengan  $(df) = 60$  dan  $\alpha = 0,05$  diperoleh 1,671. Karena  $t_{hitung} = 2,108 > 1,671 = t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan terima  $H_1$  yaitu tes kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik menggunakan perangkat pembelajaran berbasis ARCS memuat soal HOTS lebih baik daripada tes kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik tanpa menggunakan perangkat pembelajaran berbasis ARCS memuat soal HOTS peserta didik kelas VIII SMPN 6 Padang Panjang. Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan perangkat pembelajaran berbasis ARCS memuat soal HOTS memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis peserta didik.

Kata Kunci: Perangkat Pembelajaran, ARCS, HOTS, Kemampuan Berpikir Kritis

## PERSETUJUAN AKHIR TESIS

---

Nama Mahasiswa : Fauziah Putri


NIM : 20205041

Nama

Tanda Tangan

Tanggal

Prof. Dr. Yerizon, M. Si  
Pembimbing



Agustus 2022

Dekan FMIPA  
Universitas Negeri Padang,



Prof. Dr. Yerizon, S.Pd, M.Si.  
NIP.1967022003121002

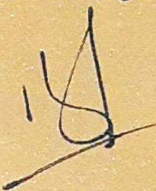


Ketua Program Studi



Prof. Dr. Yerizon, M. Si  
NIP.196707081993031005

**PERSETUJUAN KOMISI**  
**UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN**

---

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	<u>Prof. Dr. Yerizon, M. Si</u> (Ketua)	 _____
2.	<u>Prof. Dr. I Made Arnawa, M. Si</u> (Anggota)	 _____
3.	<u>Dr. Syafriandi, M. Si</u> (Anggota)	 _____

Mahasiswa

Nama : Fauziah Putri

NIM : 20205041

Tanggal Ujian : 18 Agustus 2023

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini Saya menyatakan:

1. Karya tulis Saya, dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis ARCS Memuat Soal HOTS Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTs” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan Saya sendiri tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasi oleh orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah Saya dengan menyebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, Saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah Saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Agustus 2022  
Saya yang menyatakan,



**Bauziah Putri**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
Kata Pengantar .....	i
Abstrak .....	iii
Daftar Isi .....	iv
Daftar Tabel .....	vi
Daftar Gambar .....	viii
Daftar Lampiran .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian .....	8
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	8
E. Pentingnya Pengembangan .....	9
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	11
G. Definisi Istilah.....	11
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>14</b>
A. Kajian Teori .....	14
1. Pembelajaran Matematika.....	14
2. Perangkat Pembelajaran Matematika.....	15
3. Model <i>Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction</i> (ARCS).....	19
4. <i>Higher Order Thinking Skills</i> (HOTS) .....	28
5. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	32
6. Hubungan ARCS, HOTS, dan Kemampuan Berpikir Kritis .....	34
7. Kualitas Perangkat Pembelajaran .....	37
B. Penelitian yang Relevan.....	47
C. Kerangka Konseptual .....	50



<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	52
A. Jenis Penelitian.....	52
B. Model Pengembangan.....	51
C. Prosedur Pengembangan .....	53
D. Uji Coba Produk .....	69
E. Subjek Uji Coba.....	69
F. Jenis Data .....	70
G. Instrumen Penelitian .....	70
H. Teknik Analisis Data .....	73
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	76
A. Hasil Penelitian .....	76
B. Pembahasan.....	178
C. Keterbatasan Pengembangan .....	190
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	192
A. Kesimpulan .....	192
B. Implikasi .....	193
C. Saran .....	194
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	196

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1.1 Pencapaian Hasil Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik .....	4
2.1 Strategi <i>Attention</i> (Perhatian) dalam Motivasi ARCS .....	20
2.2 Strategi <i>Relevance</i> (Relevansi) dalam Motivasi ARCS .....	22
2.3 Strategi <i>Confidence</i> (Keyakinan) dalam Motivasi ARCS.....	23
2.4 Strategi <i>Satisfaction</i> (Kepuasan) dalam Motivasi ARCS.....	25
2.5 Langkah-Langkah Model ARCS.....	26
2.6 Level Kemampuan Matematis Menurut PISA .....	29
2.7 Kaitan Taksonomi Bloom dan Level PISA.....	30
2.8 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	32
2.9 Rubrik Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	33
2.10 Kriteria Validitas Menurut Nieveen dan Depdiknas.....	38
2.11 Kriteria Penilaian Validitas.....	40
2.12 Kriteria Penilaian Praktikalitas .....	42
3.1 Tahapan Pengembangan Model Plomp.....	52
3.2 Aspek Penilaian RPP Tahap <i>Self Evaluation</i> .....	59
3.3 Aspek Penilaian LKPD Tahap <i>Self Evaluation</i> .....	59
3.4 Aspek Penilaian RPP Tahap <i>Expert Review</i> .....	60
3.5 Aspek Penilaian LKPD Tahap <i>Expert Review</i> .....	60
3.6 Aspek Penilaian Tahap <i>One to One Evaluation</i> .....	62
3.7 Aspek Penilaian Tahap <i>Small Group Evaluation</i> .....	64
3.8 Aspek Penilaian Pedoman Wawancara dan Angket Respons Peserta Didik.....	65
3.9 Aspek Penilaian Pedoman Wawancara dan Angket Respons Pendidik.....	66
3.10 Kriteria Subjek Penelitian .....	70
3.11 Instrumen Penelitian.....	70
3.12 Hasil Analisis Validasi Instrumen Penelitian.....	71
3.13 Perbaikan Validasi Instrumen Penelitian .....	72
4.1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar .....	80

4.2	Analisis Indikator Bangun Ruang Sisi Datar .....	81
4.3	Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar .....	84
4.4	Hasil Revisi <i>Self Evaluation</i> .....	107
4.5	Hasil Revisi RPP Berdasarkan Pakar Matematika.....	108
4.6	Rekapitulasi Hasil Validasi RPP oleh Pakar Matematika.....	115
4.7	Hasil Revisi LKPD Berdasarkan Pakar Matematika .....	116
4.8	Rekapitulasi Hasil Validasi LKPD oleh Pakar .....	124
4.9	Revisi LKPD Berdasarkan Saran Pendidik Matematika.....	126
4.10	Perbaikan <i>One to One Evaluation</i> LKPD 1 .....	129
4.11	Hasil Wawancara <i>One to One Evaluation</i> terhadap LKPD .....	142
4.12	Rekapitulasi Hasil Angket Praktikalitas LKPD Tahap <i>Small Group</i> .....	158
4.13	Hasil Wawancara dengan Peserta Didik Tahap <i>Small Group</i> <i>Evaluation</i> .....	158
4.14	Rekapitulasi Angket Kepraktisan (Respons Pendidik) .....	173
4.15	Rekapitulasi Angket Kepraktisan LKPD (Respons Peserta Didik) .....	173
4.16	Hasil Analisis Pengamatan Observer Keterlaksanaan RPP .....	175
4.17	Uji Normalitas .....	175
4.18	Uji Homogenitas .....	176
4.19	Data Statistika Kelas Sampel .....	176
4.20	<i>Uji Independent Sample t Test</i> Menggunakan SPSS.....	177
4.21	<i>Uji Independent Sample t Test</i> Menggunakan Ms. Excel .....	177
4.22	Rekapitulasi Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Sampel .....	178

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1.1 Salah Satu Jawaban Uji Coba Soal Kemampuan Berpikir Kritis.....	3
1.2 Lembar Kerja Peserta Didik yang Dibuat Pendidik.....	5
2.1 Kerangka Konseptual .....	51
3.1 Evaluasi Formatif Tessmer (Plomp, 2013) .....	58
3.2 Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis ARCS .....	68
3.3 Prosedur Uji Coba Produk .....	69
4.1 Peta Konsep Materi Matematika Kelas VIII Semester II.....	83
4.2 Peta Konsep Materi Bangun Ruang Sisi Datar .....	85
4.3 Rancangan Awal Halaman Sampul RPP.....	86
4.4 Rancangan Awal Contoh Identitas RPP.....	87
4.5 Rancangan Awal Contoh Kompetensi Inti.....	88
4.6 Rancangan Awal Contoh Kompetensi Dasar dan IPK.....	88
4.7 Rancangan Awal Contoh Tujuan Pembelajaran .....	89
4.8 Rancangan Awal Contoh Materi Pembelajaran .....	90
4.9 Rancangan Awal Contoh Metode, Pendekatan, Model Pembelajaran.....	91
4.10 Rancangan Awal Contoh Media/Alat, dan Sumber Belajar.....	91
4.11 Rancangan Awal Contoh Kegiatan Pendahuluan RPP .....	92
4.12 Rancangan Awal Contoh Kegiatan Inti Pembelajaran.....	94
4.13 Rancangan Awal Contoh Kegiatan Penutup Pembelajaran .....	96
4.14 Rancangan Awal Contoh Penilaian.....	97
4.15 Rancangan Awal Halaman Sampul LKPD .....	98
4.16 Rancangan Awal Daftar Isi LKPD.....	99
4.17 Rancangan Awal Peta Konsep LKPD.....	100
4.18 Rancangan Awal Halaman Identitas LKPD.....	101
4.19 Rancangan Awal Halaman Kegiatan Peserta Didik.....	102
4.20 Rancangan Awal Tempat Penyelesaian Masalah .....	103
4.21 Rancangan Awal Pemberian Tuntunan dalam Penemuan Konsep .....	104
4.22 Rancangan Awal Pemberian Motivasi Presentasi Kelas.....	104

4.23	Rancangan Awal Lembar Tugas Mandiri .....	105
4.24	Halaman Sampul RPP .....	109
4.25	Kegiatan Pendahuluan.....	110
4.26	Kegiatan Inti Pembelajaran.....	111
4.27	Contoh Skema Kegiatan Bagian-Bagian Kubus .....	111
4.28	Contoh Skema Kegiatan Jaring-Jaring dan Luas Permukaan Kubus .....	112
4.29	Contoh Skema Kegiatan Menemukan Volume Kubus .....	112
4.30	Kegiatan Penutup .....	112
4.31	Lembar Penilaian Sikap .....	113
4.32	Lembar Penilaian Pengetahuan .....	114
4.33	Lembar Penilaian Keterampilan.....	114
4.34	Halaman Sampul LKPD.....	117
4.35	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	118
4.36	Halaman Identitas LKPD .....	119
4.37	Kegiatan Menemukan Konsep Diagonal Bidang dan Ruang Kubus .....	120
4.38	Permasalahan Panjang Rusuk Kubus .....	121
4.39	Permasalahan Luas Permukaan Kubus .....	122
4.40	Pengisian Tabel Volume Kubus.....	122
4.41	Permasalahan Volume Kbus .....	123
4.42	Salah Satu Jawaban Peserta Didik Tahap <i>One to One Evaluation</i> pada LKPD 1 .....	131
4.43	Salah Satu Jawaban Peserta Didik Tahap <i>One to One Evaluation</i> pada LKPD 2 .....	134
4.44	Salah Satu Jawaban Peserta Didik Berkemampuan Tinggi dan Berkemampuan Sedang Tahap <i>One to One Evaluation</i> pada LKPD 3.....	136
4.45	Salah Satu Jawaban Peserta Didik Berkemampuan Rendah Tahap <i>One to One Evaluation</i> pada LKPD 3 .....	137
4.46	Salah Satu Jawaban Peserta Didik Berkemampuan Tinggi dan Berkemampuan Sedang Tahap <i>One to One Evaluation</i> pada LKPD 4.....	139
4.47	Salah Satu Jawaban Peserta Didik Berkemampuan Rendah Tahap <i>One to One Evaluation</i> pada LKPD 4 .....	140

4.48	Salah Satu Jawaban Peserta Didik Tahap <i>One to One Evaluation</i> pada LKPD 5 .....	141
4.49	Cuplikan Aktivitas <i>One to One Evaluation</i> .....	145
4.50	Contoh Penyelesaian Kelompok A, B, dan C Tahap <i>Small Group Evaluation</i> .....	150
4.51	Contoh Penyelesaian yang untuk semua Tingkat Kemampuan Peserta Didik Tahap <i>Small Group Evaluation</i> .....	154
4.52	Cuplikan Aktivitas <i>Small Group Evaluation</i> .....	161
4.53	Cuplikan Aktivitas <i>Field Test</i> .....	172

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Kisi-Kisi Penilaian Akhir Tahun Pelajaran 2021/2022 SMP/MTs .....	200
2. Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik .....	203
3. Analisis Hasil Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik .....	206
4. Daftar Validator dan Subjek Penelitian .....	207
5. Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara dengan Pendidik Matematika ( <i>Preliminary Research</i> ) .....	209
6. Contoh Penilaian Validasi Instrumen Pedoman Wawancara dengan Pendidik Matematika ( <i>Preliminary Research</i> ) .....	211
7. Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Instrumen Pedoman Wawancara dengan Pendidik Matematika ( <i>Preliminary Research</i> ).....	213
8. Kisi-Kisi dan Pedoman Wawancara ( <i>Preliminary Research</i> ) .....	214
9. Hasil Wawancara dengan Pendidik ( <i>Preliminary Research</i> ) .....	217
10. Lembar Validasi Instrumen Karakteristik Peserta didik ( <i>Preliminary Research</i> ) .....	220
11. Contoh Penilaian Validasi Instrumen Karakteristik Peserta Didik ( <i>Preliminary Research</i> ) .....	222
12. Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Instrumen Karakteristik Peserta Didik ( <i>Preliminary Research</i> ) .....	224
13. Kisi-Kisi dan Lembar Angket Karakteristik Peserta Didik .....	225
14. Contoh Pengisian Angket Karakteristik Peserta Didik.....	230
15. Rekapitulasi Hasil Analisis Angket Karakteristik Peserta Didik .....	234
16. Lembar Validasi Instrumen Daftar <i>Check List</i> .....	237
17. Contoh Penilaian Instrumen Daftar <i>Check List</i> .....	239
18. Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Daftar <i>Check List</i> .....	241
19. Lembar Daftar <i>Check List</i> .....	242
20. Pengisian Lembar Daftar <i>Check List</i> .....	245
21. Lembar Validasi Instrumen <i>Self Evaluation</i> .....	248
22. Contoh Pengisian Lembar Validasi Instrumen <i>Self Evaluation</i> .....	250

23.	Rekapitulasi Hasil Validasi Lembar Validasi Instrumen <i>Self Evaluation</i> ..	252
24.	Kisi-Kisi dan Lembar Instrumen <i>Self Evaluation</i> .....	253
25.	Lembar Validasi Instrumen Validitas RPP.....	264
26.	Contoh Pengisian Lembar Validasi Instrumen Validitas RPP .....	266
27.	Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Validitas RPP.....	268
28.	Kisi-Kisi dan Lembar Validitas RPP.....	270
29.	Contoh Pengisian Lembar Validitas RPP oleh Pakar Matematika.....	275
30.	Rekapitulasi Hasil Validasi RPP oleh Pakar Matematika .....	279
31.	Lembar Validasi Instrumen Validitas LKPD .....	283
32.	Contoh Pengisian Lembar Validasi Instrumen Validitas LKPD.....	285
33.	Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Validitas LKPD .....	287
34.	Kisi-Kisi dan Lembar Validitas LKPD .....	289
35.	Contoh Pengisian Lembar Validitas LKPD oleh Pakar Matematika .....	293
36.	Rekapitulasi Hasil Validasi LKPD oleh Pakar Matematika.....	296
37.	Lembar Validasi Instrumen Validitas LKPD oleh Pakar Teknologi Pendidikan .....	299
38.	Contoh Pengisian Lembar Validasi Instrumen Validitas LKPD oleh Pakar Teknologi Pendidikan.....	301
39.	Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Validitas LKPD oleh Pakar Teknologi Pendidikan.....	303
40.	Lembar Validitas LKPD oleh Pakar Teknologi Pendidikan.....	305
41.	Pengisian Lemabr Validitas LKPD oleh Pakar Teknologi Pendidikan.....	307
42.	Rekapitulasi Analisis Lembar Validitas LKPD oleh Pakar Teknologi Pendidikan .....	309
43.	Lembar Validasi Instrumen Validitas LKPD oleh Pakar Bahasa.....	310
44.	Contoh Pengisian Lembar Validasi Instrumen Validitas LKPD oleh Pakar Bahasa.....	312
45.	Rekapitulasi Validasi Instrumen Validitas LKPD oleh Pakar Bahasa .....	314
46.	Lembar Validitas LKPD oleh Pakar Bahasa .....	315
47.	Pengisian Lembar Validitas LKPD oleh Pakar Bahasa.....	317
48.	Rekapitulasi Analisis Lembar Validitas LKPD oleh Pakar Bahasa .....	319



49.	Rekapitulasi Hasil Analisis Validasi LKPD .....	320
50.	Lembar Validasi Instrumen Lembar Wawancara Peserta Didik Tahap <i>One to One Evaluation</i> .....	321
51.	Contoh Pengisian Lembar Validasi Instrumen Lembar Wawancara Peserta Didik Tahap <i>One to One Evaluation</i> .....	324
52.	Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Lembar Wawancara Peserta Didik Tahap <i>One to One Evaluation</i> .....	327
53.	Kisi-Kisi dan Lembar Angket Wawancara Peserta Didik Tahap <i>One to One Evaluation</i> .....	329
54.	Hasil Wawancara Peserta Didik Tahap <i>One to One Evaluation</i> .....	332
55.	Lembar Observasi Tahap <i>One to One Evaluation</i> .....	335
56.	Lembar Validasi Instrumen Lembar Wawancara Peserta Didik Tahap <i>Small Group Evaluation dan Field Test</i> .....	338
57.	Contoh Pengisian Lembar Validasi Instrumen Lembar Wawancara Peserta Didik Tahap <i>Small Group Evaluation dan Field Test</i> .....	341
58.	Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Lembar Wawancara Peserta Didik Tahap <i>Small Group Evaluation dan Field Test</i> .....	344
59.	Lembar Wawancara Peserta Didik Tahap <i>Small Group Evaluation dan Field Test</i> .....	347
60.	Hasil Wawancara Peserta Didik Tahap <i>Small Group Evaluation</i> .....	349
61.	Lembar Observasi Tahap <i>Small Group Evaluation</i> .....	352
62.	Lembar Validasi Instrumen Angket Kepraktisan LKPD (Respons Peserta Didik) .....	354
63.	Contoh Penilaian Lembar Validasi Instrumen Angket Kepraktisan LKPD (Respons Peserta Didik).....	357
64.	Rekapitulasi Hasil Analisis Lembar Instrumen Kepraktisan LKPD (Respons Peserta Didik) .....	360
65.	Lembar Angket Kepraktisan LKPD (Respons Peserta Didik) Tahap <i>Small Group Evaluation</i> .....	362
66.	Contoh Pengisian Angket Kepraktisan LKPD (Respons Peserta Didik) Tahap <i>Small Group Evaluation</i> .....	364

67.	Rekapitulasi Hasil Analisis Angket Kepraktisan LKPD (Respons Peserta Didik) Tahap <i>Small Group Evaluation</i> .....	366
68.	Lembar Validasi Instrumen Observasi Keterlaksanaan RPP.....	367
69.	Contoh Pengisian Lembar Validasi Instrumen Observasi Keterlaksanaan RPP .....	370
70.	Rekapitulasi Hasil Validasi Lembar Validasi Instrumen Observasi Keterlaksanaan RPP .....	373
71.	Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP .....	375
72.	Contoh Pengisian Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP.....	378
73.	Hasil Analisis Observasi Keterlaksanaan RPP ( <i>Field Test</i> ) .....	380
74.	Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara dengan Pendidik.....	382
75.	Contoh Pengisian Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara dengan Pendidik terhadap LKPD .....	386
76.	Rekapitulasi Hasil Validasi Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara dengan Pendidik terhadap LKPD .....	390
77.	Kisi-Kisi dan Wawancara dengan Pendidik terhadap LKPD .....	393
78.	Hasil Wawancara dengan Pendidik terhadap LKPD .....	396
79.	Lembar Angket Kepraktisan LKPD (Respons Pendidik).....	398
80.	Contoh Pengisian Lembar Angket Kepraktisan LKPD (Respons Pendidik).....	400
81.	Rekapitulasi Hasil Analisis Lembar Angket Kepraktisan LKPD (Respons Pendidik).....	402
82.	Lembar Angket Kepraktisan LKPD (Respons Peserta Didik) .....	404
83.	Contoh Pengisian Lembar Angket Kepraktisan LKPD (Respons Peserta Didik) .....	406
84.	Rekapitulasi Hasil Analisis Angket Kepraktisan LKPD (Respons Peserta Didik) Tahap <i>Field Test</i> .....	408
85.	Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	410
86.	Contoh Pengisian Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	412

87.	Rekapitulasi Hasil Analisis Validasi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	414
88.	Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	415
89.	Soal Tes Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	416
90.	Pedoman Penskoran .....	418
91.	Contoh Lembar Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen .....	433
92.	Contoh Lembar Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol .....	437
93.	Rekapitulasi Hasil Tes Akhir Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	440
94.	Surat Keterangan Penelitian .....	444

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan sebagaimana termuat dalam Permendikbudristek Nomor 5 tahun 2022 tentang Standar Kompetensi Lulusan pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah terdapat pada Bab V, pasal 9, poin h.. Standar kompetensi lulusan dari pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan menengah adalah menunjukkan kemampuan numerasi dalam bernalar menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan diri, lingkungan terdekat, masyarakat sekitar, dan masyarakat global. Diketahui bahwa tujuan pembelajaran matematika membekali peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah, bernalar, berpikir logis, analitis, sistematis, kreatif, dan bersikap kritis, mengkomunikasikan gagasan berdasarkan informasi yang diperoleh sehingga mampu bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah dan kompetitif.

Pembelajaran abad 21 menuntut peserta didik memiliki 4 kemampuan penting diantaranya, *critical thinking* (berpikir kritis), *collaboration* (kerjasama), *communication* (komunikasi), *creativity* (kreativitas) (Pratiwi dkk., 2019). Salah satu kemampuan penting di atas adalah berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan proses disiplin intelektual yang mencakup penggunaan keterampilan secara aktif untuk pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, interpretasi pengalaman, refleksi, penalaran, dan komunikasi (Dolapcioglu & Doğanay, 2022). Pembelajaran

matematika dapat digambarkan sebagai keterlibatan dengan serangkaian topik dan proses instruksional untuk membantu peserta didik mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, keterampilan berpikir, keterampilan penalaran, dan keterampilan berhitung serta pemikiran ekonomi (Animasaun, I. L. & Abegunrin, 2017). Dengan demikian, keterampilan berpikir kritis melalui matematika dapat mendorong peserta menjawab pertanyaan dan memecahkan masalah dengan penjelasan yang detail.

Namun, saat ini kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah, seperti yang dikatakan oleh Dolapcioglu & Doğanay (2022) peserta didik tidak dapat menemukan makna dan mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, karena aktivitas pembelajaran hanya berdasarkan pengulangan pengetahuan. Febrianti, dkk (2021) mengatakan salah satu penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis karena peserta didik tidak dibiasakan dengan soal-soal yang memicu daya pikir secara kritis. Firdaus dkk (2019) mengatakan bahwa kegiatan belajar mengajar masih berpusat pada pendidik sehingga mengakibatkan kemampuan berpikir peserta didik belum sepenuhnya dikembangkan dengan baik. Peserta didik cenderung dibimbing atau diberi petunjuk penyelesaian masalah secara lengkap, sehingga peserta didik belum mampu memecahkan masalah secara mandiri. Berdasarkan Kisi-Kisi Penilaian Akhir Semester I Tahun Pelajaran 2021/2022 SMP/MTs (Lampiran 1), peneliti melihat soal yang diberikan didominasi dengan level C1-C3. Dari 40 butir soal hanya 2 butir soal dengan level C4.

Hasil studi literatur di atas, memotivasi peneliti melakukan studi pendahuluan untuk memastikan apakah permasalahan seperti tersebut masih terjadi. Studi pendahuluan yang dilakukan berupa pemberian uji coba soal kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMP/MTs. Adapun indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan adalah menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, dan menginferensi (Kempirmase dkk., 2019). Soal yang diberikan pada saat uji coba dapat dilihat pada Lampiran 2. Uji coba dilakukan pada 3 sekolah yakni SMP N 1 dan SMP N 6 Padang Panjang, MTsN Padang Panjang. Berdasarkan uji coba soal diperoleh informasi bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah. Salah satu jawaban peserta didik dalam menjawab soal uji coba yang diberikan dapat dilihat pada Gambar 1.1.

Kelas : X MIPA 5

1)  $W + B + A = 200$  m  
 $B + A + M = 360$  m  
 $M + A + B + A = 570$

$(M + A + B + A) - (M + A + B) = A$   
 $570 - 360 = A$   
 $210 = A$

$W + B + A = 200$  m  
 $M + B + A = M + B + 180 = 360$  m  $\rightarrow m + b = 180$

$W + 2B + M = 200$   
 $W + B + M = 100$   
 $30 + M = 100$   
 $M = 70$

2)  $M : B = 3 : 4 \rightarrow \frac{M}{B} = \frac{3}{4}$   
 $M + B = 27$   
 $2B + M = 37$   
 $M = \frac{3B}{4}$

$M + B = 27$   
 $\frac{3B}{4} + B = 27$   
 $\frac{3B + 4B}{4} = 27$   
 $\frac{7B}{4} = 27$   
 $7B = 108$   
 $B = \frac{108}{7} = 15,4$

$M + B = 27$   
 $M + 15,4 = 27$   
 $M = 27 - 15,4 = 11,6$

$2B + M = 37$   
 $2(15,4) + M = 37$   
 $30,8 + M = 37$   
 $M = 37 - 30,8 = 6,2$

$M = 11,6$   
 $M = 6,2$

Kenapa jumlah bola tidak bulat?

**Gambar 1.1: Salah Satu Jawaban Peserta Didik pada Uji Coba Soal**

Berdasarkan Gambar 1.1 peserta didik tidak mengidentifikasi masalah dengan jelas, sehingga jawaban yang ditemukan juga kurang tepat. Dan tidak menuliskan kesimpulan dari solusi yang diperoleh. Melihat hasil jawaban peserta didik di atas, diketahui peserta didik belum terbiasa fokus dalam menganalisis dan mengidentifikasi permasalahan secara sistematis serta menginferensi/menyimpulkan.

Hasil rekapitulasi analisis skor soal uji coba kemampuan berpikir kritis yang dilakukan pada tiga sekolah dapat dilihat pada Tabel 1.1.

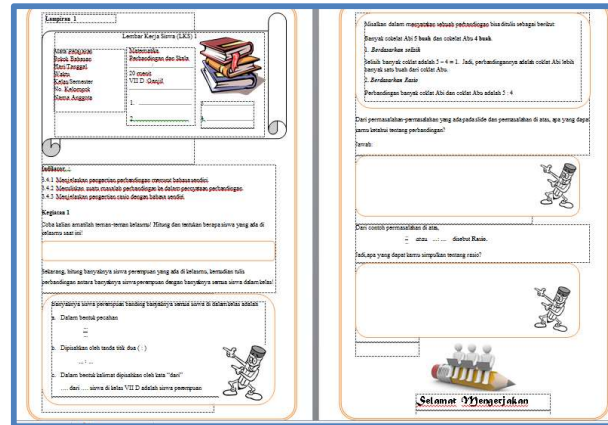
**Tabel 1.1: Pencapaian Hasil Berpikir Kritis Peserta Didik**

Sekolah	Rata-rata skor soal			Rata-rata keseluruhan
	1	2	3	
SMP N 1 Padang Panjang	36,23%	32,42%	34,15%	34,26%
SMP N 6 Padang Panjang	45,63%	36,25%	31,81%	39,89%
MTs N Padang Panjang	46,88%	37,50%	38,75%	41,18%%

Berdasarkan Tabel 1.1 terlihat bahwa rata-rata persentase jawaban peserta didik secara proporsional pada SMP N 1 Padang Panjang sebesar 34,26% SMP N 6 Padang Panjang sebesar 39,89 %, dan MTsN Padang Panjang sebesar 41,18%. Analisis hasil uji coba kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada Lampiran 3. Hal ini berarti kemampuan berpikir kritis peserta didik pada ketiga sekolah tersebut masih tergolong rendah.

Selain itu, peneliti juga melakukan wawancara dengan pendidik matematika. Hasil wawancara (Lampiran 8) diperoleh informasi rasa percaya diri dan kemandirian peserta didik masih rendah. Peserta didik kurang berani mengerjakan soal atau presentasi di depan kelas, serta tidak mau menyampaikan pendapat. Peserta didik sering menganggap soal tersebut sulit dan mengatakan tidak bisa menyelesaikannya. Setelah dibimbing melalui pertanyaan pemicu oleh pendidik, perlahan peserta didik mampu menyelesaikannya. Padahal sebenarnya peserta didik tersebut mampu dan mengetahui proses penyelesaian soal dari awal tanpa perlu bimbingan oleh pendidik. Selanjutnya diperoleh peserta didik kurang berminat dan termotivasi dalam pembelajaran matematika. Peserta didik menganggap pembelajaran matematika sulit dan membosankan, serta masih kurangnya pemahaman konsep dasar matematika. Kemudian pendidik dalam

mengajar sudah berusaha membuat bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD yang telah dibuat oleh pendidik dapat dilihat pada Gambar 1.2.



**Gambar 1.2: LKPD yang Dibuat Pendidik**

Berdasarkan Gambar 1.2 materi pembelajaran disajikan sangat ringkas dan belum beragam sehingga tidak semua peserta didik mampu memahami secara mandiri. Keterkaitan materi pembelajaran dengan pengalaman nyata peserta didik sangat diperlukan sehingga peserta didik termotivasi dalam belajar. Tuntunan penemuan konsep materi pembelajaran dalam LKPD diperlukan agar peserta didik memiliki kepercayaan diri dalam kegiatan pembelajaran. Soal yang diberikan pada LKPD masih banyak hanya mengulang pengetahuan sehingga perlu ditambahkan soal yang dapat memacu daya pikir dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Apabila kondisi ini masih berlangsung akan membuat tujuan pembelajaran matematika tidak tercapai. Peserta didik terbiasa hanya menerima saja, tidak berpikir secara mendalam terhadap sesuatu hal. Secara luas dapat membuat peserta didik kesulitan hidup pada abad 21 yang berubah begitu cepat dan kompetitif. Selain itu, dikhawatirkan penurunan ranking peserta didik Indonesia



pada PISA dan TIMSS. Hasil PISA tahun 2015 Indonesia menduduki peringkat ke-64 dari 72 negara yang berpartisipasi, dan peringkat ke-45 dari 48 negara yang berpartisipasi pada TIMSS (Tanudjaya & Doorman, 2020).

Kemampuan berpikir kritis harus dikembangkan dan motivasi harus diciptakan oleh pendidik dalam kegiatan pembelajaran. Saputra (2016) mengemukakan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik pada level yang lebih tinggi, terutama yang berkaitan dengan kemampuan berpikir secara kritis dalam menerima berbagai jenis informasi, berpikir kreatif dalam memecahkan suatu masalah menggunakan pengetahuan yang dimiliki serta membuat keputusan dalam situasi-situasi yang kompleks. Model *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) merupakan model yang merancang aspek motivasi serta lingkungan belajar yang mendorong dan mempertahankan motivasi peserta didik untuk belajar (Keller, 2000). Komponen model *Attention* (perhatian), *Relevance* (Relevansi), *Confidence* (kepercayaan diri), *Satisfaction* (kepuasan) dalam proses pembelajaran dapat merangsang rasa ingin tahu peserta didik, melatih belajar secara mandiri, bertanggung jawab, menciptakan rasa percaya diri. Dengan demikian motivasi belajar dapat tumbuh dan meningkat. Suherman dkk (2021) mengatakan peserta didik yang termotivasi mengikuti proses pembelajaran maka pengetahuan dan daya pikir peserta didik akan meningkat dengan baik. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Zanthy (2016) bahwa motivasi belajar berpengaruh besar terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Dari penjelasan di atas terlihat bahwa kegiatan pembelajaran menggunakan komponen

ARCS dapat mempertahankan motivasi peserta didik. Meningkatnya motivasi akan dapat meningkatkan daya pikir peserta didik serta dengan membiasakan pemberian soal-soal HOTS berdampak kepada kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Melihat permasalahan di atas, maka perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran matematika khususnya. Pendidik harus dapat mengarahkan peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Agar tujuan pembelajaran tercapai secara maksimal, maka pendidik bertanggung jawab merancang perangkat pembelajaran untuk memandu jalannya proses pembelajaran yang berorientasi pada motivasi peserta didik dalam belajar dan memandu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Dengan meningkatkan kemampuan berpikir kritis bagi peserta didik berarti pendidik telah mempersiapkan kemampuan yang dituntut pada pembelajaran abad 21 dan untuk mencapai standar kelulusan kemampuan numerasi dalam bernalar menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika untuk menyelesaikan permasalahan matematis. Perangkat yang digunakan oleh pendidik adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Berdasarkan uraian di atas, untuk mengupayakan kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan perangkat pembelajaran, maka dilakukan penelitian yang berjudul **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis ARCS Memuat Soal HOTS untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTs.**

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Bagaimana karakteristik perangkat pembelajaran berbasis model ARCS memuat soal HOTS yang memenuhi kriteria valid dan praktis?
2. Bagaimana efektivitas perangkat pembelajaran berbasis model ARCS memuat soal HOTS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMP/MTs?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis model ARCS memuat soal HOTS yang memenuhi kriteria valid dan praktis.
2. Menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis model ARCS memuat soal HOTS yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMP/MTs.

## **D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Penelitian ini diharapkan menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis model ARCS memuat soal HOTS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta kelas VIII SMP/MTs yang valid, praktis, dan efektif. Karakteristik RPP dan LKPD yang dikembangkan dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
  - a. RPP disusun berdasarkan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), Indikator, tujuan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran serta instrumen penilaian sesuai dengan RPP Kurikulum 2013.

- b. Langkah-langkah pembelajaran pada RPP disesuaikan dengan tahapan pembelajaran model ARCS dan memfasilitasi peserta didik meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- a. LKPD disusun sesuai kurikulum 2013
  - b. LKPD dirancang sesuai dengan langkah-langkah model ARCS sehingga peserta didik termotivasi untuk belajar.
  - c. LKPD memuat soal-soal HOTS.
  - d. Kegiatan pembelajaran menekankan pada peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik
  - e. LKPD dibuat menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik serta sesuai Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI).

#### **E. Pentingnya Pengembangan**

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan berdasarkan permasalahan pada kurangnya motivasi belajar, masih rendahnya kemampuan berpikir kritis, dan belum tersedianya perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Menurut Mahmuzah (2015) keterampilan berpikir terdiri atas empat tingkat klasifikasi, yaitu: 1) menghafal (*recall thinking*), 2) dasar (*basic thinking*), 3) kritis (*critical thinking*), 4) kreatif (*creative thinking*). Tingkatan berpikir tersebut dikelompokkan menjadi dua kemampuan berpikir, yaitu kemampuan berpikir dasar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan berpikir dasar hanya terbatas pada hal-hal rutin dan bersifat mekanis. Sedangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi kemampuan pengambilan

keputusan, pemecahan masalah, berpikir kritis dan kreatif. Hal ini menunjukkan bahwa salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis dalam matematika merupakan kemampuan untuk melibatkan pengetahuan sebelumnya, penalaran matematis, dan menggunakan strategi kognitif dalam membuktikan, menggeneralisasikan, dan mengevaluasi situasi matematis yang dikenal dengan cara reflektif (Abdullah, 2013:67). Dalam menyelesaikan permasalahan, maka diperlukan proses berpikir yang sistematis dan cermat. Oleh karena itu, peserta didik perlu menguasai kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan berbagai permasalahan.

Sebagai seorang fasilitator pendidik dituntut mampu menyediakan perangkat pembelajaran yang dapat memotivasi peserta didik dalam belajar dan menunjang kemampuan berpikir kritis peserta didik terhadap materi pembelajaran. Untuk itu, perlu dikembangkan perangkat pembelajaran berbasis ARCS memuat soal HOTS. Dimana kegiatan pembelajaran mengutamakan perhatian peserta didik, menyesuaikan materi pembelajaran dengan pengalaman belajar didik, menciptakan rasa percaya diri dan menimbulkan rasa puas bagi peserta didik dalam belajar, serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. LKPD dirancang sedemikian rupa sesuai dengan langkah-langkah ARCS. Peserta didik diarahkan melalui kegiatan-kegiatan pada LKPD, sehingga peserta didik dapat dengan mudah memahami konsep-konsep materi pembelajaran.

## **F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

### 1. Asumsi Pengembangan

- a. RPP berbasis ARCS dapat digunakan oleh pendidik di sekolah dengan baik.
- b. Peserta didik dapat menggunakan LKPD berbasis ARCS memuat soal HOTS sehingga dapat membantu memahami materi pembelajaran dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis.
- c. Perangkat pembelajaran berbasis ARCS memuat soal HOTS dapat digunakan oleh peserta didik karena telah mempelajari materi Bangun Datar dan Phytagoras.

### 2. Keterbatasan Pengembangan

Pembatasan pada penelitian ini terbatas pada:

- a. Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis model ARCS memuat soal HOTS dibatasi pada materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk peserta didik kelas VIII semester II SMP/MTs.
- b. Efektivitas perangkat pembelajaran dilihat dari hasil belajar peserta didik setelah menggunakan perangkat pembelajaran dan terbatas pada kemampuan berpikir kritis matematis.
- c. Uji coba hanya dilakukan pada peserta didik kelas VIII SMP N 6 Padang Panjang.

## **G. Definisi Istilah**

Agar tidak timbul perbedaan penafsiran jika produk hasil penelitian pengembangan ini dimanfaatkan perlu penjelasan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah penelitian untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan (Sukmadinata, 2012:14)
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah panduan pelaksanaan pembelajaran yang akan dilakukan oleh pendidik untuk mencapai tujuan pembelajaran.
3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan perangkat pembelajaran yang berisi aktivitas-aktivitas yang akan dilakukan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran.
4. ARCS merupakan model pembelajaran yang berkaitan erat dengan motivasi peserta didik terutama motivasi untuk memperoleh pengetahuan yang baru. Model ARCS mengidentifikasi empat komponen untuk memotivasi kegiatan pembelajaran:
  - d. *Attention* (perhatian): Menangkap minat siswa, merangsang rasa ingin tahu untuk belajar.
  - e. *Relevance* (relevansi): yaitu adanya hubungan yang ditunjukkan antara materi pembelajaran, kebutuhan dan kondisi siswa, serta pengalaman belajar siswa.
  - f. *Confidence* (kepercayaan diri): Membantu siswa percaya/ merasa bahwa mereka akan berhasil dan mengendalikan kesuksesan mereka sendiri dalam belajar.
  - g. *Satisfaction* (kepuasan): Kepuasan memperkuat prestasi dengan penguatan dan imbalan (internal dan eksternal).

5. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan dengan menganalisis ide atau gagasan secara spesifik, mengidentifikasi, mengkaji dan mengembangkannya ke arah yang lebih sempurna. Sedangkan dalam matematika merupakan kemampuan yang melibatkan pengetahuan sebelumnya, penalaran matematis, dan menggunakan strategi kognitif dalam membuktikan, menggeneralisasikan, dan mengevaluasi situasi matematis.
6. Validitas perangkat pembelajaran merupakan ukuran yang menunjukkan kesahihan atau kevalidan suatu perangkat pembelajaran yang dihasilkan. Validitas dalam penelitian ini berupa validitas isi dan validitas konstruk. Validitas isi merupakan kesesuaian produk yang dihasilkan dengan silabus mata pelajaran sedangkan validitas konstruk merupakan kesesuaian produk yang dihasilkan dengan unsur pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model ARCS memuat soal HOTS .
7. Praktikalitas perangkat pembelajaran berkaitan dengan kemudahan bagi pendidik dan peserta didik dalam menggunakan perangkat pembelajaran. Praktikalitas perangkat pembelajaran dilihat berdasarkan pedoman wawancara, angket dan observasi langsung terhadap proses pembelajaran.
8. Efektifitas perangkat pembelajaran berkaitan dengan keberhasilan dari penggunaan produk. Penilaian efektifitas dalam penelitian ini membandingkan rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis kelas kontrol dan eksperimen.