

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Data Uji Coba

Pada penelitian ini model pengembangan pembelajaran yang digunakan adalah model pengembangan IDI (*Instruksional Development Institute*). Rincian waktu dan kegiatan yang dilakukan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran ini dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1
Rincian Waktu dan Kegiatan Pengembangan Perangkat Pembelajaran

No	Tanggal	Nama Kegiatan	Kegiatan yang Dilakukan
1.	28-29 Maret 2016	Tahap Penentuan	Mengidentifikasi permasalahan dan kondisi yang ada didalam lingkungan sekolah SMPIT AT – TAQWA Surabaya
2.	04-19 April 2016	Tahap Pengembangan	Menentukan strategi yang akan digunakan untuk memecahkan masalah dan membuat perangkat pembelajaran
3.	22-25 Juni 2016	Validasi Perangkat Pembelajaran	Validasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan kepada validator
4.	26-28 Juni 2016	Revisi Perangkat Pembelajaran	Melakukan perbaikan (revisi) berdasarkan saran dan hasil konsultasi dengan validator
5.	21 Juli 2016	Wawancara Guru	Mewawancarai guru mata pelajaran untuk menentukan tingkat kemampuan siswa
6.	25-26 Juli	Uji Coba	➤ Mengujicobakan

No	Tanggal	Nama Kegiatan	Kegiatan yang Dilakukan
	2016	Perangkat Pembelajaran	perangkat pembelajaran dengan obyek penelitian siswa kelas IX-C SMPIT AT-TAQWA Surabaya ➤ Memperoleh data mengenai keterlaksanaan RPP, hasil belajar siswa dan respon siswa.
7.	28 Juli 2016	Penulisan Laporan (jangan langsung menulis laporan tp analisis)	Menganalisis data hasil uji coba kemudian menulis laporan berupa skripsi dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) pada Sub Pokok Bahasan Prisma dan Limas”

1. Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran

a. Deskripsi Hasil Tahap Penentuan (*define*)

Pada tahap ini yang dilakukan adalah mengidentifikasi masalah, analisis setting, dan pengelolaan materi.

1) Identifikasi Masalah:

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di kelas IX-C, kurikulum yang digunakan di SMPIT AT – TAQWA Surabaya adalah kurikulum 2013. Guru di SMPIT AT – TAQWA Surabaya melaksanakan pembelajaran dengan bantuan

RPP¹. Setelah dilakukan eksplorasi RPP ditemukan bahwa RPP yang digunakan oleh guru dalam satu semester hampir sama, yang membedakan satu dengan yang lain hanya pada materi pelajarannya saja.

Strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru masih menggunakan metode ceramah dan latihan soal sehingga pembelajaran di kelas sering tidak efektif dikarenakan siswa merasa bosan. Selain itu perkembangan kemampuan siswa tidak akan tercipta jika guru selalu menggunakan metode ceramah ketika pembelajaran, hanya siswa yang berkemampuan tinggi yang mampu mengikuti pembelajaran sedangkan siswa yang berkemampuan sedang dan rendah akan tetap tidak bisa mengalami peningkatan pemahaman saat pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat salah satu siswa yang merasa bahwa pembelajaran yang diterima kurang efektif.² Oleh karena itu perlu diterapkan model pembelajaran yang variatif sehingga siswa tidak merasa bosan ketika pembelajaran dikelas.

2) *Analisis Setting*

SMPIT AT-TAQWA Surabaya memiliki sarana dan prasarana yang memadai. Setiap kelas dilengkapi meja dan kursi yang mudah untuk dipindahkan sehingga memungkinkan untuk melakukan pembelajaran kooperatif, selain itu didalam kelas juga dilengkapi dengan *wi-fi* sehingga informasi yang diperoleh siswa tidak hanya berasal dari buku paket sekolah melainkan bisa dari internet. Di SMPIT AT – TAQWA Surabaya siswa laki-laki dan perempuan di tempatkan pada kelas yang berbeda.

3) *Pengelolaan Materi*

Pengelolaan materi bertujuan untuk menentukan materi yang akan dipelajari siswa pada materi bangun ruang sisi datar. Bangun ruang sisi datar

¹ Wawancara dengan Wahyuning Aisah, tanggal 28 Maret 2016 di SMPIT AT-TAQWA Surabaya

² Wawancara dengan Aisah Aulia Karimafikri tanggal 29 Maret 2016 di kelas IX-C

dikembangkan berdasarkan silabus matematika yang berorientasi pada K13. Sub materi yang akan dipelajari adalah tentang Prisma dan Limas.

b. Deskripsi Hasil Tahapan Pengembangan (*develop*)

Pada tahap pengembangan (*develop*) ini dikembangkan perangkat pembelajaran yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar kerja Siswa (LKS) dan Modul.

1) Identifikasi Tujuan Akhir

Tahap ini diawali dengan mengidentifikasi tujuan akhir yang akan diperoleh siswa di akhir pembelajaran tentang prisma dan limas. Tujuan akhir yang diharapkan yakni semua siswa memperoleh hasil belajar yang optimal pada sub materi prisma dan limas.

2) Menentukan Model Pembelajaran

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan dan sesuai dengan *analisis setting*, langkah selanjutnya adalah menentukan model pembelajaran yang didukung perangkat pembelajaran yang sesuai. Model pembelajaran yang sesuai menurut peneliti adalah model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) karena dengan model ini siswa dengan perbedaan kemampuan diberikan perlakuan (*treatment*) yang sesuai. Sehingga siswa dapat mencapai hasil belajar yang lebih optimal.

3) Membuat *Prototype*

Pada tahap ini dikembangkan perangkat pembelajaran yaitu RPP, LKS, dan Modul. Pembuatan perangkat ini disesuaikan dengan identifikasi masalah dan tujuan akhir pembelajaran yang akan diperoleh siswa.

c. Deskripsi Hasil Tahapan Penilaian (*evaluation*)

Pada tahap ini, perangkat yang telah dikembangkan divalidasi oleh beberapa validator. Validator tersebut diantaranya dua dosen prodi pendidikan matematika UIN Sunan Ampel Surabaya yaitu Bapak Ahmad Hanif Asyhar M.Si dan Bapak Agus Prasetyo Kurniawan M.Pd dan satu guru mata pelajaran matematika

di SMPIT AT-TAQWA Surabaya yaitu Wahyuning Aisah S.Pd. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui kualitas dari perangkat pembelajaran.

Pada saat pembelajaran, pembelajaran dilakukan oleh model yang ditunjuk peneliti untuk menerapkan uji coba *prototype* terbatas. Peneliti memilih Alfiyah Hidayati (Mahasiswi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya) sebagai pemateri (guru). Selain pemateri dibutuhkan satu orang pengamat untuk pengamatan keterlaksanaan sintaks pembelajaran yaitu Arista Nur Jannah AR (Mahasiswa Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya).

Kevalidan perangkat pembelajaran didasarkan pada penilaian perangkat dari para ahli atau validator. Perangkat dikatakan praktis berdasarkan para ahli atau validator menyatakan bahwa perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan dilapangan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi. Perangkat dikatakan efektif berdasarkan hasil penilaian dari keterlaksanaan sintak, respon siswa dan hasil belajar.

2. Data Kevalidan Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran

a) Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penilaian validator terhadap RPP meliputi beberapa aspek yaitu ketercapaian indikator, langkah-langkah pembelajaran, waktu, perangkat pembelajaran, metode pembelajaran, materi yang disajikan, dan bahasa. Lembar validasi RPP disajikan pada lampiran, sedangkan hasil validasi RPP disajikan dalam tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2

Deskripsi Data Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Aspek	Kriteria	Validator			Rata – Rata Tiap Kriteria	Rata – Rata Tiap Aspek
		1	2	3		
Ketercapaian Indikator	Menuliskan kompetensi dasar	4	4	4	4	4

Aspek	Kriteria	Validator			Rata – Rata Tiap Kriteria	Rata – Rata Tiap Aspek
		1	2	3		
	Ketepatan penjabaran dari kompetensi dasar ke indikator dan tujuan pembelajaran	4	4	4	4	
	Kejelasan rumusan indikator dan tujuan pembelajaran	4	4	5	4,3	
	Operasional rumusan indikator dan tujuan pembelajaran	3	4	4	3,7	
Langkah-langkah Pembelajaran	Pembelajaran Matematika pada materi bangun ruang dengan model pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) yang dipilih sesuai dengan indikator	4	4	4	4	3,94
	Langkah-langkah model pembelajaran <i>Aptitude</i>	4	4	4	4	

Aspek	Kriteria	Validator			Rata – Rata Tiap Kriteria	Rata – Rata Tiap Aspek
		1	2	3		
	<i>Treatment Interaction</i> (ATI) ditulis lengkap dalam RPP					
	Langkah-langkah pembelajaran memuat urutan kegiatan pembelajaran yang logis	4	3	5	4	
	Langkah-langkah pembelajaran memuat dengan jelas peran guru dan peran siswa	4	4	4	4	
	Langkah-langkah pembelajaran dapat dilaksanakan guru	4	4	3	3,7	
Waktu	Pembagian waktu setiap kegiatan/langkah dinyatakan dengan jelas	3	4	3	3,3	3,3
	Kesesuaian waktu setiap langkah/kegiatan	3	4	3	3,3	

Aspek	Kriteria	Validator			Rata – Rata Tiap Kriteria	Rata – Rata Tiap Aspek
		1	2	3		
Perangkat Pembelajaran	LKS menunjang ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran	3	4	4	3,7	4,1
	Modul menunjang ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran	4	4	5	4,3	
	LKS diskenariokan penggunaannya dalam RPP	4	4	5	4,3	
Metode Pembelajaran	Sebelum menyajikan konsep baru, pembelajaran dikaitkan dengan konsep yang telah dimiliki siswa	4	4	4	4	3,82
	Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa	4	4	4	4	
	Guru mengecek pemahaman siswa	4	4	4	4	
	Memberi kemudahan terlaksananya	3	3	4	3,3	

Aspek	Kriteria	Validator			Rata – Rata Tiap Kriteria	Rata – Rata Tiap Aspek
		1	2	3		
	pembelajaran yang inovatif					
Materi yang Disajikan	Sistematika penulisan indikator	4	4	4	4	3,9
	Kesesuaian materi dengan KD dan indikator	4	4	3	3,7	
	Kebenaran konsep	4	4	4	4	
	Tugas mendukung konsep	3	4	4	3,7	
	Kesesuaian tingkat materi dengan perkembangan siswa	4	4	4	4	
	Mencerminkan pengembangan dan pengorganisasian materi pembelajaran	4	4	4	4	
Bahasa	Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	4	4	4	3,85
	Ketepatan struktur kalimat	4	3	4	3,7	

Aspek	Kriteria	Validator			Rata – Rata Tiap Kriteria	Rata – Rata Tiap Aspek
		1	2	3		
Rata-Rata Total Validitas						3,84

b) Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)

Penilaian validator terhadap lembar kerja siswa meliputi beberapa aspek yaitu aspek petunjuk, aspek kelayakan isi soal, bahasa, dan pertanyaan. Lembar validasi LKS disajikan pada lampiran, sedangkan hasil validasi LKS disajikan dalam tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3
Deskripsi Data Kevalidan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Aspek	Kriteria	Validator			Rata – Rata Tiap Kriteria	Rata – Rata Tiap Aspek
		1	2	3		
Petunjuk	Petunjuk dinyatakan dengan jelas	3	4	3	3,3	3,8
	Mencantumkan Kompetensi Dasar	4	4	4	4	
	Mencantumkan indikator	4	4	4	4	
	Soal sesuai dengan indikator di LKS dan RPP	4	4	4	4	
Kelayakan Isi Soal	Menyajikan soal-soal kontekstual.	4	3	4	3,7	3,7
	Masalah yang disajikan sesuai dengan kemampuan	4	4	4	4	

Aspek	Kriteria	Validator			Rata – Rata Tiap Kriteria	Rata – Rata Tiap Aspek
		1	2	3		
	siswa tingkat tinggi, sedang dan rendah.					
	Mendorong untuk mencari informasi lebih lanjut	4	3	3	3,3	
Bahasa	Kebenaran tata bahasa	4	4	3	3,7	3,6
	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	3	4	3	3,3	
	Kejelasan petunjuk dan arahan	4	4	3	3,7	
Pertanyaan	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator di LKS dan RPP	4	4	4	4	3,8
	Pertanyaan mendukung konsep	4	4	3	3,7	
	Keterbacaan/bahasa dari pertanyaan	4	4	3	3,7	
Rata-Rata Total Validitas						3,7

c) Validasi Modul

Penilaian validator terhadap modul meliputi beberapa aspek yaitu aspek kesesuaian uraian dengan KI dan KD, keakuratan materi, karakteristik modul, teknik

penyajian, kelengkapan penyajian, kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik, komunikatif, desain kulit modul (*cover*), dan desain isi modul. Lembar validasi Modul disajikan pada lampiran, sedangkan hasil validasi Modul disajikan dalam tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4
Deskripsi Data Kevalidan Modul

Aspek	Kriteria	Validator			Rata – Rata Tiap Kriteria	Rata – Rata Tiap Aspek
		1	2	3		
Kesesuaian uraian dengan KI dan KD	Kelengkapan Materi	3	4	4	3,7	3,7
	Kedalaman materi	4	4	4	4	
Keakuratan materi	Keakuratan Fakta	4	3	3	3,3	
	Keakuratan Konsep	4	4	4	4	
	Keakuratan Prosedur/ Metode	4	4	3	3,7	
	Keakuratan Teori	3	4	3	3,3	
Karakteristik modul	<i>Self intruction</i>	3	4	4	3,7	3,7
	<i>Self contained</i>	3	4	4	3,7	
	<i>Stand alone</i> (berdiri sendiri)	4	4	3	3,7	
	<i>Adaptif</i>	4	4	3	3,7	
	<i>User friendly</i> (bersahabat)	4	4	3	3,7	
Teknik penyajian	Sistematika penyajian	3	4	4	3,7	3,7
	Keruntutan penyajian	3	4	4	3,7	
	Menyajikan	4	4	4	4	

Aspek	Kriteria	Validator			Rata – Rata Tiap Kriteria	Rata – Rata Tiap Aspek
		1	2	3		
	soal pemecahan masalah					
	Mengaktifkan peserta didik	4	4	3	3,7	
Kelengkapan penyajian	Petunjuk penggunaan modul	3	4	4	3,7	3,7
	Latihan soal dan kunci jawaban	3	4	4	3,7	
Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik	Kesesuaian dengan tingkat berpikir siswa	4	4	4	4	3,8
	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan sosial emosional siswa	4	4	3	3,7	
Komunikatif	Keterbacaan kalimat bersifat membimbing	4	4	4	4	3,8
	Ketepatan tata bahasa dan ejaan	4	4	3	3,7	
	Keruntutan dan keterpaduan antar paragraf	4	4	3	3,7	
Desain kulit modul (<i>cover</i>)	Ilustrasi <i>cover</i> modul menggambar	3	5	4	4	4

Aspek	Kriteria	Validator			Rata – Rata Tiap Kriteria	Rata – Rata Tiap Aspek
		1	2	3		
	an isi/ materi ajar dan mengungkapk an karakter objek					
	Penampilan unsur tata letak pada <i>cover</i> harmonis dan warna menarik	4	4	4	4	
Desain isi modul	Unsur tata letak harmonis, cetakan tulisan dan gambar jelas	4	4	4	4	3,7
	Ilustrasi dan keterangan gambar	3	4	4	3,7	
	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf dan variasi huruf (<i>bold</i> , <i>italic</i> ,dll) yang berlebihan	4	4	3	3,7	
	Lembar susunan teks normal	4	4	4	4	
	Kreatif dalam penyajian	3	4	3	3,3	
Rata-Rata Total Validitas						3,74

Keterangan :

Validator 1: Dosen Prodi Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya

Validator 2: Dosen Prodi Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya

Validator 3: Guru Matematika kelas IX-C SMPIT AT – TAQWA Surabaya

3. Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Lembar validasi, selain memuat tentang penilaian kevalidan perangkat pembelajaran yang diisi oleh validator, juga disertakan penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran. Penilaian kepraktisan bertujuan untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dilaksanakan di lapangan berdasarkan penilaian validator.

Hasil penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi RPP, LKS dan Modul berdasarkan penilaian validator disajikan dalam tabel 4.5 berikut :

Tabel 4.5
Hasil Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Perangkat Pembelajaran	Validator	Nilai	Keterangan
RPP	Dosen Validator 1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	Dosen Validator 2	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	Guru Matematika	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
LKS	Dosen Validator 1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	Dosen	B	Dapat

Perangkat Pembelajaran	Validator	Nilai	Keterangan
	Validator 2		digunakan dengan sedikit revisi
	Guru Matematika	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	Dosen Validator 1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
Modul	Dosen Validator 2	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	Guru Matematika	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4. Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran

a) Data Keterlaksanaan Sintak

Hasil pengamatan keterlaksanaan sintak pembelajaran disajikan secara singkat pada tabel 4.6 dan 4.7. Untuk perhitungan lebih rinci dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 4.6
Hasil Presentase (%) Pengamatan Keteklaksanaan Sintak Pembelajaran

Uraian	Keterlaksanaan	
	Pertemuan I	Pertemuan II
Jumlah fase yang terlaksana	20	19
Persentase keterlaksanaan (%)	95%	90%

Tabel 4.7
Hasil Penilaian Keterlaksanaan Sintak
Pembelajaran

No.	Kegiatan	Rata-rata		Rata-rata Total
		P1	P2	
1.	Pendahuluan	3,6	3,2	3,4
2.	Kegiatan Inti	3,7	3,3	3,5
3.	Penutup	3	3,5	3,25
Rata-rata Akhir				3,4

b) Data Respon Siswa

Respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) telah diperoleh dengan menggunakan angket respon siswa dan diberikan setelah berakhirnya proses pembelajaran. Data yang diperoleh disajikan secara singkat pada tabel 4.8 berikut :

Tabel 4.8
Hasil Penilaian Respon Siswa

Uraian Pernyataan		Penilaian / Respon Siswa			
		YA		TIDAK	
		Jumlah	%	Jumlah	%
1	a. apakah materi bangun ruang dengan menggunakan model pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) merupakan hal yang menyenangkan ?	17	77	5	23

Uraian Pernyataan		Penilaian / Respon Siswa			
		YA		TIDAK	
		Jumlah	%	Jumlah	%
	b. Apakah Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dengan model pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) tersebut mudah dipahami ?	20	91	2	9
	c. Apakah suasana belajar di kelas dengan model pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) tersebut menyenangkan ?	18	82	4	18
	d. Apakah cara guru mengajar materi bangun ruang dengan model pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) mudah dipahami ?	15	68	7	32
2	a. Apakah materi bangun ruang dengan model pembelajaran <i>Aptitude</i>	22	100	0	0

Uraian Pernyataan		Penilaian / Respon Siswa			
		YA		TIDAK	
		Jumlah	%	Jumlah	%
	<i>Treatment Interaction</i> (ATI) merupakan hal yang baru bagi kalian ?				
b.	Apakah Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dengan model pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) merupakan hal yang baru bagi kalian ?	22	100	0	0
c.	Apakah suasana belajar di kelas dengan model pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) merupakan hal yang baru bagi kalian ?	22	100	0	0
d.	Apakah cara guru mengajar pada materi bangun ruang dengan model pembelajaran <i>Aptitude</i>	22	100	0	0

Uraian Pernyataan		Penilaian / Respon Siswa			
		YA		TIDAK	
		Jumlah	%	Jumlah	%
	<i>Treatment Interaction</i> (ATI) merupakan hal yang baru bagi kalian ?				
3	Apakah kamu berminat mengikuti kegiatan belajar berikutnya seperti yang telah kamu ikuti sekarang ini ?	18	82	4	18
4	a. Apakah kamu dapat memahami bahasa yang digunakan dalam LKS ?	15	68	7	32
	b. Apakah kamu tertarik pada penampilan (tulisan, gambar, letak gambar yang terletak pada LKS)?	20	91	2	9
5	a. Pembelajaran dengan menggunakan modul membuat saya semangat dan antusias mengikuti pembelajaran matematika	5	71	2	29
	b. Kegiatan pembelajaran	6	86	1	14

Uraian Pernyataan		Penilaian / Respon Siswa			
		YA		TIDAK	
		Jumlah	%	Jumlah	%
	matematika dengan menggunakan modul yang telah saya laksanakan membuat saya lebih mudah memahami masalah ketika belajar matematika				
c.	Kegiatan siswa dan soal latihan dalam modul membantu saya untuk mengembangkan kemampuan matematika saya	4	57	3	43
d.	Dengan pembelajaran menggunakan modul ini, saya mudah menarik kesimpulan dari penyelesaian soal	6	86	1	14
Rata – rata Presentase		15,5	83,9	2,5	16,1

Catatan :

Untuk keterlaksanaan sintak pada point 5 data yang diperoleh maksimal 7 siswa dikarenakan pada poin 5 hanya siswa yang mendapatkan modul saja yang mengisi tabel angket tersebut.

5. Data Hasil Belajar

Hasil penilaian hasil belajar berdasarkan ketercapaian indikator yang dijabarkan pada soal yang diberikan kepada 22 peserta didik pada akhir pembelajaran. Bertujuan untuk mengukur ketuntasan hasil belajar siswa. Diperoleh dari hasil belajar siswa dapat dilihat tabel 4.9 berikut

Tabel 4.9
Data Hasil Belajar

NO	NAMA	Nilai	Predikat
1	Adinda Kristiarahayu	85	Tuntas
2	Aisah Aulia Karimafikri	80	Tuntas
3	Alya Natania Putri Wibawari	80	Tuntas
4	Amanda Amelia Istiqomatullaily	60	Belum Tuntas
5	Annisa Hermalia Putri	85	Tuntas
6	Assifa Nur Rohma	90	Tuntas
7	Bunga Cinta Narindrani	85	Tuntas
8	Eka Nurhana Via	85	Tuntas
9	Firnanda Permata Dilla	65	Belum Tuntas
10	Izmy Gustia Angelia	85	Tuntas
11	Laily Rahmadina Az Zahra	90	Tuntas
12	Mela Nur Rahmah Wijaya	80	Tuntas
13	Mutiara Ismi Okta Diana	90	Tuntas
14	Nabila Nurul Azam	90	Tuntas
15	Nindya Rahmasari Zawariq	80	Tuntas
16	Raihanasywa Satyarani	90	Tuntas
17	Sabina Khansa	80	Tuntas
18	Salma Bethari Andjani Sumarto	85	Tuntas
19	Salsabila Rizka Ayu Sarjono	80	Tuntas
20	Diva Nabilah Fakhrina Widiyanto	80	Tuntas
21	Elvina Mulyani	85	Tuntas
22	Putri Renata Oktavianita	60	Belum Tuntas

Presentase ketuntasan = — × =

B. Analisis Data

1. Analisis kevalidan Hasil Pengembangan Pembelajaran
 - a. Analisis Kevalidan Rencana Pelaksanaan pembelajaran
Berdasarkan tabel 4.2, didapatkan penilaian rata-rata setiap aspek pada RPP sebagai berikut :

Tabel 4.10

Analisis Data Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Aspek	Rata-rata Aspek	Kategori
Ketercapaian indikator	4	sangat valid
Langkah-langkah pembelajaran	3,94	valid
Waktu	3,3	valid
Perangkat pembelajaran	4,1	sangat valid
Metode pembelajaran	3,82	valid
Materi yang disajikan	3,9	valid
Bahasa	3,85	valid
Rata - rata total validitas (VR)	3,84	valid

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa RPP yang dikembangkan memenuhi kriteria valid.

- b. Analisis Kevalidan Lembar Kerja Siswa (LKS)
Berdasarkan tabel 4.3 didapatkan penilaian rata-rata setiap aspek pada LKS sebagai berikut :

Tabel 4.11

Analisis Data Kevalidan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Aspek	Rata-rata Aspek	Kategori
Petunjuk	3,8	valid
kelayakan isi soal	3,7	Valid
Bahasa	3,6	Valid
Pertanyaan	3,8	Valid
Rata - rata total validitas (VR)	3,7	Valid

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan memenuhi kriteria valid.

c. Analisis Kevalidan Modul

Berdasarkan tabel 4.4 didapatkan penilaian rata-rata setiap aspek pada modul sebagai berikut :

Tabel 4.12

Analisis Data Kevalidan Modul

Aspek	Rata-rata Aspek	Kategori
Kesesuaian uraian dengan KI dan KD	3,7	valid
Keakuratan materi	3,7	valid
Karakteristik modul	3,7	valid
Teknik penyajian	3,7	valid
Kelengkapan penyajian	3,7	valid
Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik	3,8	valid
Desain kulit modul (<i>cover</i>)	4	sangat valid
Desain isi modul	3,7	valid
Rata - rata total validitas (VR)	3,74	valid

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa modul yang dikembangkan memenuhi kategori valid.

2. Analisis Kepraktisan Hasil Pengembangan Pembelajaran

Berdasarkan tabel 4.5 didapatkan penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS dan Modul mendapat kategori “B” yang artinya dapat digunakan dengan sedikit revisi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI), yang meliputi RPP, LKS, dan Modul masing-masing dapat dilaksanakan di lapangan dengan sedikit revisi dan dapat dikatakan praktis.

3. Analisis Keefektifan Hasil Pengembangan Pembelajaran
 - a. Analisis Keefektifan Keterlaksanaan Sintak

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa setiap langkah pembelajaran pada pertemuan pertama dan kedua terlaksana dengan presentase keterlaksanaan masing-masing sebesar 95% dan 90%. Pada tabel 4.7 didapatkan rata-rata total nilai aspek pendahuluan sebesar 3,4, aspek kegiatan inti sebesar 3,5 dan aspek penutup sebesar 3,25 memenuhi batas sangat baik. Berdasarkan deskripsi data di atas, untuk persentase keterlaksanaan telah memenuhi batas sangat baik, dengan nilai rata-rata akhir sebesar 3,4. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran dalam RPP terlaksana dalam kategori sangat baik.

- b. Analisis Respon Siswa

Berdasarkan tabel 4.8 didapatkan presentase respon siswa pada setiap uraian pertanyaan sebagai berikut :

Tabel 4.13
Analisis Data Keefektifan Respon Siswa

Uraian Pertanyaan	Presentase
Materi bangun ruang dengan menggunakan model pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) merupakan hal yang menyenangkan	77%
Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dengan model pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) tersebut mudah dipahami	91%
Suasana belajar di kelas dengan model pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) tersebut menyenangkan	82%
Cara guru mengajar materi bangun ruang dengan model pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) mudah dipahami	68%
Materi bangun ruang dengan model pembelajaran <i>Aptitude Treatment</i>	100%

<i>Interaction</i> (ATI) merupakan hal yang baru bagi siswa	
Rata Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dengan model pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) merupakan hal yang baru bagi siswa	100%
Suasana belajar di kelas dengan model pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) merupakan hal yang baru bagi siswa	100%
Cara guru mengajar pada materi bangun ruang dengan model pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) merupakan hal yang baru bagi siswa	100%
Siswa berminat mengikuti kegiatan belajar berikutnya seperti yang telah siswa ikuti sekarang ini	82%
Siswa dapat memahami bahasa yang digunakan dalam LKS	68%
Siswa tertarik pada penampilan (tulisan, gambar, letak gambar yang terletak pada LKS)	91%
Pembelajaran dengan menggunakan modul membuat siswa semangat dan antusias mengikuti pembelajaran matematika	71%
Kegiatan pembelajaran matematika dengan menggunakan modul yang telah siswa laksanakan membuat siswa lebih mudah memahami masalah ketika belajar matematika	86%
Kegiatan siswa dan soal latihan dalam modul membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan matematika siswa	57%
Dengan pembelajaran menggunakan modul ini, siswa mudah menarik kesimpulan dari penyelesaian soal	86%
Rata - rata total presentase	84%

Tabel tersebut menunjukkan bahwa lebih dari 70% siswa merespon dalam kategori positif, sehingga respon siswa dapat dikatakan positif.

4. Analisis Hasil Belajar

Berdasarkan tabel 4.9 bahwa presentase ketuntasan hasil belajar siswa terhadap pengembangan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) sebesar 86% jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar mencapai kategori tuntas karena 75% dari jumlah siswa tersebut dapat mencapai hasil belajar yang ditentukan.

C. Revisi Produk

Setelah dilakukan validasi dilakukan beberapa revisi dibagian Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Modul berdasarkan saran dari validator. Revisi – revisi disajikan dalam tabel - tabel berikut ini :

Tabel 4.14
Daftar Revisi Lembar Kerja Siswa (LKS) dari Validator 1

No	Hasil Sebelum dan Sesudah Revisi
1.	➤ Sebelum revisi Pernahkah kamu mendengar salah satu keajaiban dunia yang disebut <i>piramid</i>. Piramid banyak berada di Mesir. Piramid merupakan tempat menyimpan jasad raja-raja Mesir (Fir'aun) yang telah diawetkan dengan balsem yang disebut <i>mummi</i>. Sebuah piramid berbentuk bangun limas. Bangunan piramid ini mempunyai alas berbentuk persegi dengan panjang sisi alas piramid itu adalah 28cm dan tinggi piramid 48cm. Berapakah volume piramid itu ? ➤ Saran/alasan Bahasa yang digunakan kurang sesuai ➤ Sesudah revisi Pernahkah kamu mendengar salah satu keajaiban dunia yang disebut piramid ? Piramid terletak di Mesir. Piramid merupakan tempat menyimpan jasad raja-raja Mesir (Fir'aun) yang telah diawetkan dengan balsem yang disebut mumi. Piramid berbentuk seperti bangun limas.

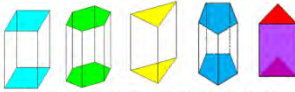
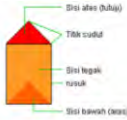
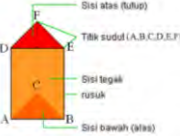
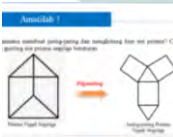
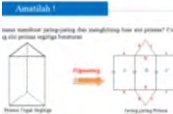
No	Hasil Sebelum dan Sesudah Revisi
	Sebuah replika bangunan piramid mempunyai alas berbentuk persegi dengan panjang sisi alas 28 cm dan tinggi 48 cm. Berapakah volume replika piramid itu ?
2.	➤ Sebelum revisi Pernahkah kalian memakan coklat? Coba perhatikan gambar coklat berikut ini. Coklat tersebut berbentuk prisma, jika alas coklat tersebut segitiga sama kakimaka sisi yang sama panjangnya 5cm dan lainnya 8cm. Jika volume prisma tersebut adalah 144 cm^3, maka hitunglah panjang coklat tersebut ! ➤ Saran/alasan Kalimat yang digunakan kurang sesuai ➤ Sesudah revisi Pernahkah kalian memakan coklat? Coba perhatikan gambar bungkus coklat berikut ini. Bungkus coklat tersebut berbentuk prisma, jika alas bungkus coklat tersebut segitiga sama kaki maka sisi yang sama panjangnya 5cm dan lainnya 8cm. Jika volume prisma tersebut adalah 144 cm^3, maka hitunglah tinggi bungkus coklat tersebut !
3.	➤ Sebelum revisi Pada suatu hari Andi ingin mengecat sebuah miniatur limas miliknya. Alas limas tersebut berbentuk persegi, dimana diketahui panjang sisi alasnya 14cm dan tinggi miniatur limas 24cm. Hitunglah biaya cat yang dibutuhkan untuk mengecat jika tiap cat menghabiskan biaya Rp500,00/cm²! ➤ Saran/alasan Agar lebih kontekstual maka soal harus diganti total ➤ Sesudah revisi Pada suatu hari Andi ingin mengecat atap rumah miliknya, atap rumah Andi berbentuk limas seperti tampak pada gambar dibawah ini. Jika alas atap rumah tersebut berbentuk persegi, dengan panjang sisi alasnya 6 m dan tinggi atap rumah 4 m. Hitunglah biaya cat yang dibutuhkan untuk mengecat seluruh permukaan atap rumah tersebut jika setiap 2m² menghabiskan biaya Rp9.500,00!

No	Hasil Sebelum dan Sesudah Revisi
4.	➤ Sebelum revisi Diketahui : Lebar alas = 16 m Panjang alas = 18 m Tinggi tenda = 6 m Ditanya: Berapakah luas kain terkecil yang diperlukan ? Jawab : Carilah terlebih dahulu lebar tenda dengan menggunakan rumus pythagoras. Selanjutnya gunakan rumus luas permukaan (L_p) untuk menentukannya. $L_p = 2 \times \text{Luas alas} + \text{luas sisi-sisi tegak}$ $L_p = 2 \times (- \times \text{alas} \times \text{tinggi}) + (p \times l)$ $L_p = (2 \times (- \times 6 \times + (\times \times)$ $L_p = (\times) +$ $L_p = + 648$ $L_p = m$ ➤ Saran/alasan Angka pada soal kurang sesuai dengan gambar ➤ Sesudah revisi Diketahui : Alas segitiga = 12 m Tinggi segitiga = 8 m Tinggi tenda = 15 m Ditanya: Berapakah luas kain terkecil yang diperlukan ? Jawab : Carilah terlebih dahulu sisi miring alas tenda dengan menggunakan rumus pythagoras. Sisi miring = $\sqrt{(- \times \text{alas segitiga}) + (\text{tinggi segitiga})}$ $= \sqrt{(- \times) + ()}$ $= \sqrt{ + }$

No	Hasil Sebelum dan Sesudah Revisi
	$= \sqrt{\quad + \quad}$ $= \sqrt{\quad} = 10 \text{ cm}$ Karena tenda tersebut berbentuk prisma segitiga maka gunakan rumus luas permukaan (L_p) untuk menentukannya. $L_p = (2 \times \text{luas alas}) + (K_a \times t_p)$ $L_p = (2 \times (- \times \text{alas} \times \text{tinggi})) + ((s + s + s) \times t_p)$ $L_p = (2 \times (- \times \quad \times \quad)) + ((- + +) \times \quad)$ $L_p = (\times \quad) + (\times \quad)$ $L_p = \quad + \quad$ $L_p = \quad \text{m}$ Jadi luas kain terkecil yang diperlukan adalah $\quad$ m

Tabel 4.15
Daftar Revisi Modul dari Validator 1

No	Hasil
1.	➤ Sebelum revisi ✚ Bangun ruang : Objek yang memiliki dimensi panjang, lebar, dan tinggi. Misalnya: prisma, limas, kubus) ➤ Saran/alasan Penggunaan bahasa kurang sesuai ➤ Sesudah revisi ✚ Bangun ruang : Objek yang memiliki dimensi panjang, lebar, dan tinggi. Contohnya: prisma, limas, kubus)
2.	➤ Sebelum revisi ✚ Hipotenusa : Sisi miring segitiga siku-siku, sisi terpanjang segitiga siku-siku ➤ Saran/alasan Penulisan salah ➤ Sesudah revisi ✚ Hipotenusa : Sisi miring segitiga siku-siku, sisi terpanjang segitiga siku-siku

No	Hasil
3.	➤ Sebelum revisi  Prisma Segi empat Gambar (a) Prisma Segi masam Gambar (b) Prisma Segitiga Miring Gambar (c) Prisma Segi lima Gambar (d) Prisma Tegak Segitiga Gambar (e) ➤ Saran/alasan Ada kerangka bangun yang tidak sama ➤ Sesudah revisi  Prisma Segi empat Gambar (a) Prisma Segi masam Gambar (b) Prisma Segitiga Miring Gambar (c) Prisma Segi lima Gambar (d) Prisma Tegak Segitiga Gambar (e)
4.	➤ Sebelum revisi  ➤ Saran/alasan Keterangan penjelas pada gambar kurang lengkap ➤ Sesudah revisi 
5.	➤ Sebelum revisi  ➤ Saran/alasan Keterangan penjelas pada gambar kurang lengkap ➤ Sesudah revisi 

No	Hasil
6.	➤ Sebelum revisi Volume sebuah prisma 540 dm^3. Bila alas prisma berbentuk segitiga dengan panjang rusuk masing-masing 5dm, 12dm, maka tentukan tinggi prisma tersebut ! ➤ Saran/alasan Soal kurang variatif ➤ Sesudah revisi Volume sebuah prisma 540 dm^3. Bila alas prisma berbentuk segitiga dengan panjang rusuk masing-masing 5dm, 12dm, maka tentukan tinggi prisma tersebut !
7.	➤ Sebelum revisi Sebuah limas alasnya berbentuk segitiga dengan panjang $AC = 3\text{cm}$, $BC = 4\text{cm}$ dan $AB = 5\text{cm}$. Apabila tinggi limas 10cm. Tentukan luas permukaan limas tersebut ! ➤ Saran/alasan Soal salah ➤ Sesudah revisi Perhatikan gambar limas beraturan dibawah ini! Alas sebuah limas segiempat beraturan berbentuk persegi, jika $FT = 17\text{cm}$ dan $ET = 15\text{cm}$. Tentukan panjang sisi alas dan luas permukaan limas tersebut!

Tabel 4.16
Daftar Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
dari Validator 2

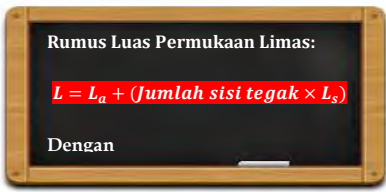
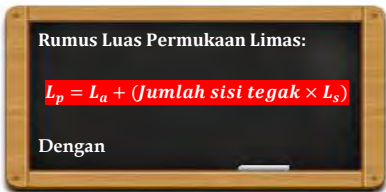
No	Hasil
1.	➤ Sebelum revisi Alokasi waktu pada pembelajaran tidak sesuai dengan jumlah JP pada pertemuan ➤ Saran/alasan Alokasi waktu tidak sesuai ➤ Setelah revisi Alokasi waktu pada pembelajaran sudah sesuai dengan jumlah JP pada pertemuan

Tabel 4.17
Daftar Revisi Lembar Kerja Siswa (LKS) dari Validator 2

No	Hasil
1.	➤ Sebelum revisi Alokasi Waktu : 20 Menit ➤ Saran/alasan Alokasi waktu tidak sama ➤ Setelah revisi Alokasi Waktu : 30 Menit
2.	➤ Sebelum revisi  ➤ Saran/alasan Tidak boleh menyebutkan merk ➤ Setelah revisi 

3.	➤ Sebelum revisi Kunci jawaban Lembar Kerja Siswa (LKS) ➤ Saran/alasan Bahasa yang digunakan kurang sesuai ➤ Setelah revisi Alternatif jawaban Lembar Kerja Siswa (LKS)
----	---

Tabel 4.18
Daftar Revisi Modul dari Validator 2

No	Hasil
1.	➤ Sebelum revisi  ➤ Saran/alasan Salah penulisan ➤ Setelah revisi 
2.	➤ Sebelum revisi Diketahui: a = 15cm t_Δ = 8cm t_p = 20m ➤ Saran/alasan Kurang teliti dalam penulisan ➤ Setelah revisi Diketahui: a = 15cm

	$t_{\Delta} = 8\text{cm}$ $t_p = 20\text{cm}$
3.	➤ Sebelum revisi Tidak ada alternatif jawaban untuk modul ➤ Saran/alasan Kurang lembar alternatif jawaban ➤ Setelah revisi Ada alternatif jawaban untuk modul

D. Kajian Produk Akhir

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Modul. Penyusunan RPP mengacu pada kurikulum 2013. Model pembelajaran yang digunakan adalah model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan materi pokok bahasan prisma dan limas. Perangkat kedua yang dikembangkan adalah LKS, penyusunannya mengacu pada model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) yakni dengan menyusun soal yang sama untuk diterapkan pada tiga tingkat kemampuan siswa. Pada tingkat rendah dan sedang akan diberikan bantuan dengan memberikan langkah-langkah penyelesaian masalah. Sedangkan pada tingkat kemampuan tinggi tidak diberikan bantuan langkah-langkah penyelesaian masalah. Modul disusun untuk melengkapi kriteria pembelajaran dengan model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI). Modul ini hanya diberikan kepada siswa yang berkemampuan tinggi untuk membantu mereka dalam penyelesaian masalah yang ada di LKS.

Perangkat dikembangkan dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) telah sesuai dengan model pengembangan IDI (*Instruksional Development Institute*). Ada tiga tahapan pengembangan IDI (*Instruksional Development Institute*) yaitu penentuan (*define*), pengembangan (*develop*), dan evaluasi (*evaluate*).

Pada tahap (*define*) yang dilakukan adalah mengidentifikasi masalah dan analisis setting.

- Identifikasi Masalah yakni mengidentifikasi permasalahan yang ada, langkah awal yang dilakukan peneliti untuk memperoleh

informasi yang dibutuhkan adalah dengan mewawancarai guru yang ada di SMPIT AT-TAQWA Surabaya. Salah satu permasalahan yang ada yaitu setelah peneliti melakukan eksplorasi RPP ditemukan bahwa RPP yang digunakan oleh guru dalam satu semester hampir sama, yang membedakan hanya pada materinya saja. Selain itu perkembangan kemampuan siswa tidak akan tercipta jika guru selalu menggunakan metode ceramah.

- *Analisis Setting*: SMPIT AT-TAQWA Surabaya memiliki sarana dan prasarana yang memadai selain itu didalam kelas juga dilengkapi dengan *wi-fi* sehingga informasi yang diperoleh siswa maksimal.
- *Pengelolaan Materi*: submateri yang akan dipelajari adalah tentang Prisma dan Limas.

Pada tahap pengembangan (*develop*) ini dilakukan adalah mengidentifikasi tujuan akhir, menentukan model pembelajaran dan membuat prototipe.

- *Identifikasi Tujuan Akhir*: tujuan akhir yang diharapkan yakni semua siswa memperoleh hasil belajar yang optimal pada sub materi prisma dan limas.
- *Menentukan Model Pembelajaran*: model pembelajaran yang sesuai menurut peneliti adalah model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) karena perbedaan kemampuan yang dimiliki siswa harus diberikan perlakuan yang berbeda untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal.
- *Membuat Prototipe*: Pada tahap ini dikembangkan perangkat pembelajaran yaitu RPP, LKS, dan Modul yang dibuat sesuai dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI).

Pada tahapan penilaian (*evaluation*), perangkat yang telah dikembangkan divalidasi oleh beberapa validator. Sehingga penyusunan semua perangkat sesuai dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dan pengembangan perangkat juga sesuai dengan tahapan IDI (*Instruksional Development Institute*).

Perangkat yang dikembangkan meliputi RPP, LKS dan modul pembelajaran. RPP yang dikembangkan memiliki komponen-komponen meliputi: tujuan pembelajaran, langkah-langkah yang memuat pendekatan/strategi model pembelajaran

Aptitude Treatment Interaction (ATI), waktu, kegiatan pembelajaran, metode, dan bahasa. Semua komponen tersebut telah ada didalam RPP yang dibuat oleh peneliti dan kegiatan pembelajaran yang ada pada RPP telah disesuaikan dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI). RPP ini dikembangkan pada tahap pengembangan (*develop*).

LKS yang dikembangkan berisi masalah dan uraian singkat materi, komponen-komponen dalam LKS meliputi aspek petunjuk, kelayakan isi, bahasa dan pertanyaan. Semua komponen tersebut telah ada didalam LKS yang dibuat oleh peneliti. Di dalam LKS memuat *treatment* model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) yaitu LKS untuk siswa berkemampuan tinggi hanya berisikan soal sedangkan LKS untuk siswa berkemampuan sedang berisikan soal dan langkah-langkah penyelesaian namun tidak secara lengkap dan LKS untuk siswa berkemampuan rendah berisikan soal dan langkah-langkah penyelesaian secara lengkap. LKS ini dikembangkan pada tahap pengembangan (*develop*) pada bagian pembuatan prototipe dan digunakan pada tahap penilaian (*evaluation*) dibagian uji coba pengumpulan data.

Modul yang dikembangkan memiliki kriteria *self instructional*, *self contained*, *stand alone*, *adaptif* dan *user friendly*. Semua kriteria modul tersebut telah ada didalam modul yang dikembangkan oleh peneliti. Modul ini dikembangkan pada tahap pengembangan (*develop*) pada bagian pembuatan prototipe dan digunakan pada tahap penilaian (*evaluation*) dibagian uji coba pengumpulan data.

Dapat disimpulkan bahwa pengembangan perangkat yang dilakukan oleh peneliti sesuai dengan teori pengembangan (*Instruksional Development Institute*) namun terdapat ketidaksesuaian peneliti dalam menjalankan sintak model pembelajaran ATI. Pada perlakuan awal model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terdapat *aptitude testing* yang bertujuan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan kemampuannya. Namun peneliti tidak menggunakan *aptitude testing* dikarenakan hasil yang diperoleh dari *aptitude testing* kurang efektif. Sehingga peneliti menggunakan metode wawancara guru kelas dan nilai rapor siswa dalam mengelompokkan siswa.