

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Darul Hikmah Pekanbaru yang beralamat di Jalan Manyar Sakti km. 12, Panam, Tampan.

2. Waktu Penelitian

**TABEL III.1
JADWAL PENELITIAN**

Waktu	Keterangan
20 Februari 2017	Validasi Instrumen
01Maret -10 Maret	Desain LAS
19 Maret – 07 April 2017	Validasi LAS (ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pendidikan) dan Validasi soal Tes Kemampuan Pemahaman konsep
09 April – 11 April 2017	Uji kelompok kecil
12April– 08Mei 2017	Uji kelompok terbatas dan pengambilan data praktikalitas
10 Mei 2017	Tes kemampuan pemahaman Konsep

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). Beberapa definisi penelitian pengembangan menurut para ahli:

1. *Research and Development* adalah metode penelitian yang secara sengaja, sistematis, bertujuan/dirahkan untuk mencari temuan, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, menguji keefektifan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

produk, model, metode/strategi, cara, jasa, prosedur tertentu yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif, bermakna.¹

2. Penelitian Pengembangan adalah satu jenis penelitian pragmatik yang menawarkan suatu cara untuk menguji teori dan memvalidasi praktik yang terus menerus dilakukan secara esensial melalui tradisi yang tidak menantang.²
3. Penelitian pengembangan adalah rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggung jawabkan.³

Berdasarkan dari definisi penelitian pengembangan diatas dapat diketahui bahwa penelitian pengembangan merupakan suatu jenis penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk-produk untuk kepentingan pendidikan/pembelajaran yang diawali dengan analisis kebutuhan dilanjutkan dengan pengembangan produk. Pengembangan dibidang pendidikan bertujuan untuk menghasilkan produk-produk untuk kepentingan pembelajaran yang dihasilkan melalui *research and development*.⁴ Penelitian pengembangan yang akan peneliti lakukan adalah sebuah produk dimana produk telah diuji kevaliditasannya. Produk yang akan peneliti hasilkan dalah sebuah bahan ajar yang berbentuk LAS berbasis model *Missouri*

¹ Nusa Putra, *RESEARCH & DEVELOPMENT (Penelitian dan Pengembangan: Suatu pengantar)*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2011), h. 67

² Emzir, *Metodologi Penelitian Pendiidkan Kuantitatif dan Kualitatif*, (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2014), h. 264

³ Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan, dan Tenaga Kependidikan*, (Jakarta: Kencana, 2011), h. 206.

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitaif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabet, 2014, h. 298

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mathematics Project untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa Madrasah Tsanawiyah.

C. Desain Penelitian

Ada banyak model penelitian yang dapat di gunakan dalam desain pengembangan suatu produk antara lain model Dick & Carey, 4D, ADDIE, Brog & Gall, kem dan lain-lain. Pertengahan tahun 1990-an pakar teknologi pendidikan kembali berupaya menyamakan persepsi mereka terhadap desain pembelajaran. Kesepakatan itu adalah ADDIE, desain pembelajaran yang berlandaskan pendekatan sistem.⁵ Model ADDIE dan 4D ini sering digunakan untuk penelitian dan pengembangan bahan ajar seperti modul, LAS dan buku ajar.⁶ Peneliti memilih model ADDIE sebab menurut peneliti, model ADDIE mudah dipahami, tahapan-tahapan sangat jelas dan terstruktur sehingga mudah dalam pelaksanaannya. Menurut langkah-langkah pengembangan produk, model ADDIE lebih rasional dan lebih lengkap dari pada model 4D.⁷ perbedaan langkah-langkah terletak setelah kegiatan *development* yaitu 4D mengakhiri kegiatan melalui kegiatan *dissemination* sedangkan model ADDIE, setelah *development* masih mencantumkan *implementasi* dan *evaluation*.⁸ Lebih lanjut Benny. A Pribadi mengatakan

⁵ Dewi Salma Prawiradilaga, *Prinsip Desain Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2008), h.

⁶Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2014, h. 195

⁷ Ibid, h. 199

⁸ Ibid, h. 195

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

model ADDIE memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari.⁹

Model ini sesuai dengan namanya, terdiri dari lima fase tahap utama, yaitu *(A)analysis*, *(D)esain*, *(D)evelopment*, *(I)mplementation*, dan *(E)valuation*.¹⁰ Kelima fase atau tahap dalam model ADDIE perlu dilakukan secara sistematis. Model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar.¹¹

Model desain sistem pembelajaran ADDIE dengan komponen-komponennya dapat diperlihatkan pada gambar berikut:¹²

⁹Benny A. Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran*, Jakarta: Dian Rakyat, 2010, h.

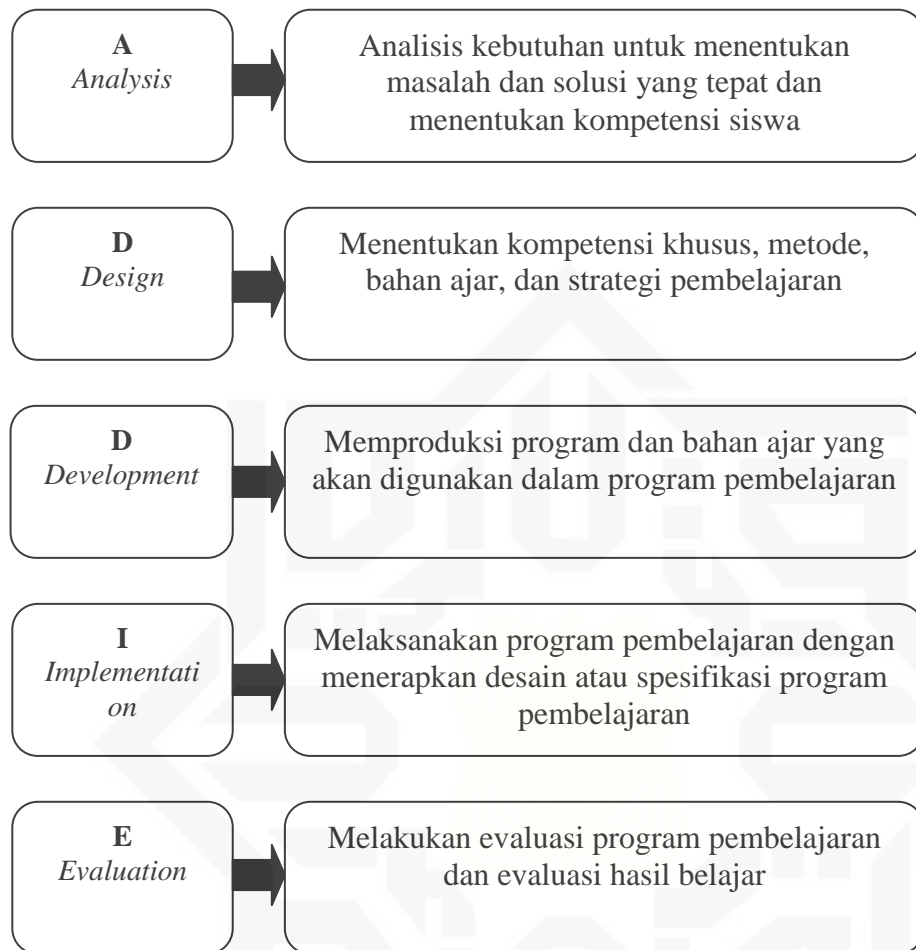
¹⁰Ibid h. 125

¹¹Endang Mulyatiningsih. Op. Cit, h. 200

¹²Benny A. Pribadi. Op. Cit. h,127

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar III.1
Model ADDIE

D. Prosedur Pengembangan

Pengembangan bahan ajar LAS ini sesuai dengan model ADDIE terdiri dari lima tahap, yaitu:

1. *Analysis* (Analisis)

Langkah analisis terdiri atas dua tahap, yaitu analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Tahapan ini dijelaskan secara rinci yaitu:

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Analisis kinerja

Analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang dihadapi memerlukan solusi berupa penyelenggaraan program pembelajaran atau perbaikan manajemen.¹³ Analisis kinerja dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengklarifikasi masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran materi pokok.

Permasalahan dalam penelitian ini yaitu kurang digunakannya bahan ajar LAS dalam proses pembelajaran di sekolah dikarenakan bahan ajar LAS yang tersedia kurang memadai, sehingga diperlukan solusi berupa perbaikan kualitas manajemen proses pembelajaran. Solusi tersebut dapat berupa penyediaan bahan ajar LAS matematika yang mengutamakan aktivitas belajar siswa.

b. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh siswa untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahapan ini disusun LAS berbasis model *Missouri Mathematics Project* pada perbandingan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

¹³Ibid. h. 128

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Penetapan judul LAS, judul LAS ditentukan atas dasar kompetensi kompetensi dasar, materi-materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum.
- b. Menyiapkan buku-buku sumber untuk pengumpulan materi pokok. Pengumpulan materi pokok ini dilakukan dengan menggunakan buku-buku mata pelajaran matematika.
- c. Perancangan LAS, dalam merancang LAS perlu memperhatikan struktur LAS, penyajian materi serta format penulisannya. Selain itu, desain LAS juga perlu menarik minat siswa dalam menggunakan LAS.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini, dikembangkan LAS berbasis model *Missouri Mathematics Project* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang kemudian divalidasi oleh ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pendidikan agar mendapat masukan untuk pengembangan dan perbaikan sebelum diuji cobakan kepada siswa.

4. *Implementation* (Implementasi)

Produk pengembangan yang telah dinyatakan layak uji oleh ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pendidikan kemudian diujicobakan kepada siswa. Kegiatan selanjutnya adalah melakukan uji coba produk. Yakni, uji coba kelompok kecil/skala kecil, kemudian baru dilakukan uji coba kelompok terbatas di dalam kelas.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perangkat yang digunakan untuk mengumpulkan data pada tahap ini berupa lembar angket respon siswa. Hal tersebut dimaksudkan untuk mendapatkan masukan-masukan atau koreksi terhadap produk yang telah dikembangkan. Selain angket respon, siswa juga mendapatkan tes setelah menggunakan LAS tersebut guna untuk mengetahui kelayakan LAS dalam proses pembelajaran.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi dilakukan dengan melihat kembali dampak pembelajaran dengan produk yang telah dikembangkan dan tercapainya tujuan pengembangan produk. Evaluasi ini bertujuan untuk menentukan kualitas sesuatu, terutama yang berkenaan dengan nilai dan arti.¹⁴ Pada dasarnya, evaluasi telah dilakukan sejak tahap *development* yaitu evaluasi tingkat validitas LAS oleh para ahli. Akan tetapi, evaluasi pada tahap ini lebih kepada evaluasi untuk mengetahui tingkat kepraktisan yang dikembangkan pada saat implementasi di kelas serta saran-saran dari validator dan siswa.

Untuk lebih jelasnya langkah-langkah/prosedur penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

¹⁴ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya), h. 6

Analysis

Analisis kinerja dan kebutuhan

Design

Desain awal LAS berbasis model *Missouri Mathematics Project*

Development

Analisis Hasil Validasi

Prototipe i
 $i=1,2,\dots,n$

Validasi

Valid?

Revisi

Prototipe i ,
 $i \geq 2$

Implementation

Uji Coba Kel. Kecil

Analisis

Praktis?

Revisi

Prototipe i ,
 $i \geq 2$

Uji Coba Kel. Terbatas

Analisis

Praktis?

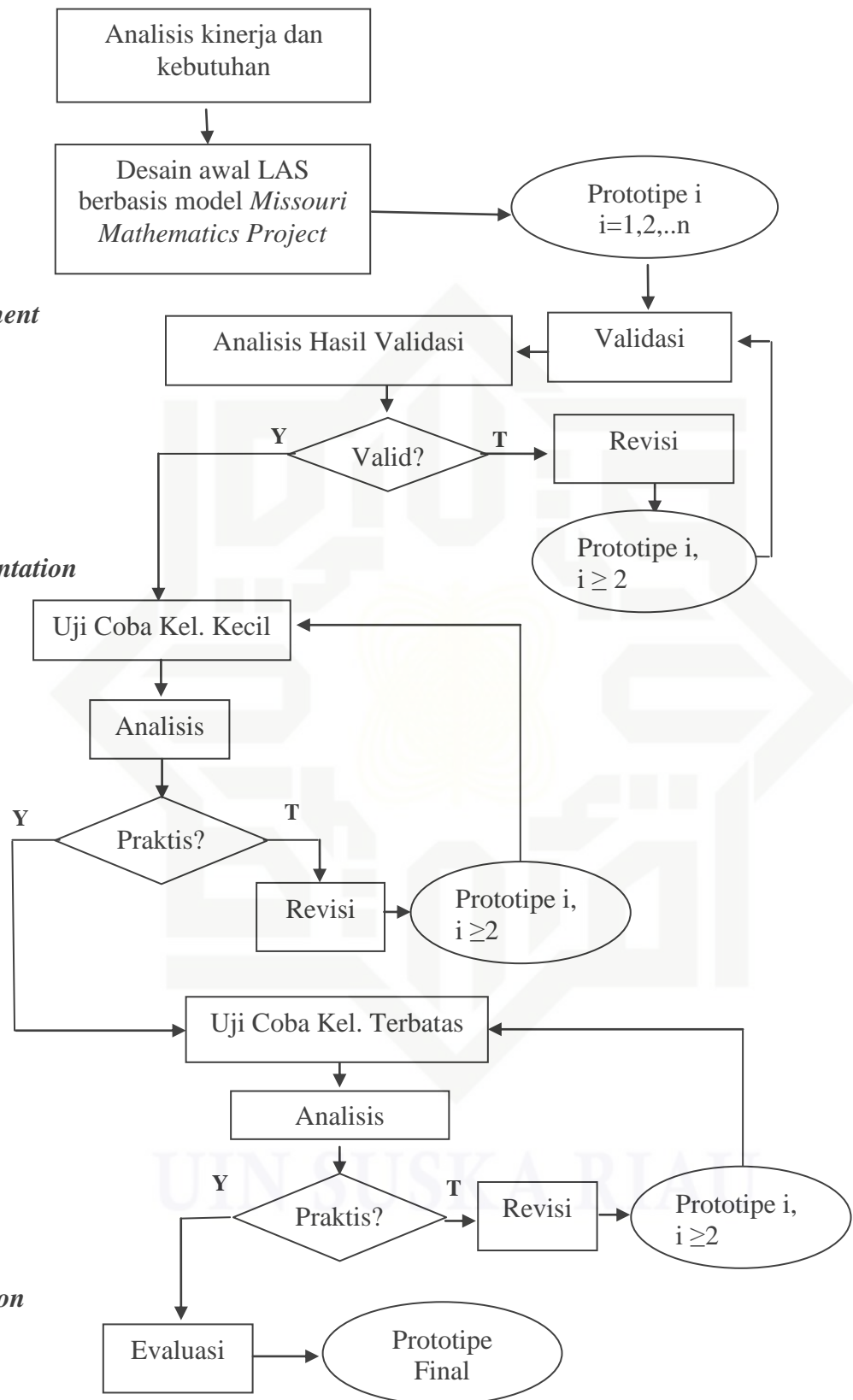
Revisi

Prototipe i ,
 $i \geq 2$

Evaluation

Evaluasi

Prototipe Final



Gambar III.2. Prosedur Pengembangan LAS

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

E. Uji Coba Produk

Setelah dinyatakan layak uji oleh ahli teknologi dan ahli materi, LAS diujicobakan kepada siswa. Uji coba pertama dilakukan pada kelompok kecil yang terdiri dari 6 siswa, selanjutnya uji coba kedua dilakukan pada siswa dalam satu kelas. Siswa menggunakan dan mengevaluasi produk dan mengisi angket respon siswa. Kemudian siswa diberi tes untuk mengetahui kemampuan siswa sehingga bisa mengetahui kelayakan penggunaan produk yang telah dikembangkan.

F. Subjek dan Objek Uji Coba

Subjek uji coba untuk melihat validitas LAS yaitu para pakar atau ahli dibidangnya. Sedangkan subjek uji coba yang digunakan untuk melihat tingkat kepraktisan LAS yang dikembangkan yaitu siswa kelas VII MTs Darul Hikmah Pekanbaru. Objek penelitian ini adalah pengembangan LAS berbasis model *Missouri Mathematics Project* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

G. Jenis Data

Jenis data yang diambil dari pengembangan LAS berbasis model *Missouri Mathematics Project* ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif adalah data yang dinyatakan bukan dalam bentuk kalimat. Sedangkan data kuantitatif adalah data yang dinyatakan dalam bentuk angka.¹⁵ Data kualitatif berupa hasil dari validasi ahli pendidikan matematika, angket respon siswa. Data kuantitatif bersumber dari tes hasil belajar yang

¹⁵ Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), h. 4

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dicapai siswa berdasarkan kemampuan matematis (kemampuan pemahaman konsep).

H. Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.¹⁶ Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data yaitu angket dan tes.

1. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.¹⁷ Angket ini digunakan untuk kevaliditasan dan kepraktisan. Sebelum angket validasi LAS yang telah dirancang diberikan kepada validator LAS, angket tersebut terlebih dahulu divalidasi oleh validator angket. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah angket yang dirancang tersebut sudah valid atau belum. Aspek yang dinilai terdiri dari format angket, bahasa yang digunakan serta isi pernyataan angket. Angket yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari angket ahli materi, angket ahli teknologi, angket kepraktisan. Angket validasi produk ini akan ditujukan kepada validator ahli materi dan validator ahli teknologi untuk menilai kelayakan LAS yang di kembangkan. peneliti tidak memberi rentang waktu untuk mengisi angket tersebut. Angket praktikalitas siswa dirancang untuk meminta pendapat siswa terhadap kemudahan pemakaian dan

¹⁶ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 212

¹⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 199

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pemahaman materi dari LAS. Pengisian angket praktikalitas siswa menggunakan skala Likert dengan range 1 sampai 5. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok.¹⁸

2. Tes

Tes adalah cara atau prosedur yang perlu di tempuh dalam rangka pengukuran dan penilaian.¹⁹ Tes ini akan diberikan kepada siswa. Tes dilakukan dikelas VII.A5 untuk mengumpulkan data dan mengukur kemampuan pemahman konsep matematis siswa. Siswa diberi waktu selama 80 menit untuk menyelesaikan soal tes. Tes yang diberikan berbentuk uraian yang berisikan serangkaian pertanyaan yang memfasilitasi pemahaman konsep matematika. Tes dalam penelitian ini dilakukan sekali yakni post-test. Post-test dilakukan kepada siswa setelah menggunakan LAS yang telah dikembangkan.

I. Instrumen Penelitian

1. Angket

a. Angket Validasi Instrumen

Angket validasi instrumen digunakan untuk mengetahui apakah instrumen yang dirancang sudah valid atau belum. Instrumen validasi yang ditujukan kepada ahli instrumen berupa angket penilaian yang menggunakan format skala perhitungan *rating scale* terhadap

¹⁸ Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2007), h. 12

¹⁹ Anas Sudijiono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008), h.67

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

instrumen yang akan digunakan. *Rating Scale* atau skala bertingkat adalah suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala.²⁰ Menurut Sugiyono, *rating scale* ini lebih fleksibel, tidak terbatas untuk pengukuran sikap saja tetapi untuk mengukur persepsi responden terhadap fenomena lainnya, seperti skala untuk mengukur status sosial ekonomi, kelembagaan, pengetahuan, kemampuan, proses kegiatan dan lain-lain²¹. Dengan *rating scale* data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif.

Pada penelitian ini digunakan empat jenis angket yaitu:

1) Angket untuk memvalidasi angket uji validitas LAS

Sebelum angket uji validitas LAS diberikan kepada validator LAS, angket tersebut terlebih dahulu divalidasi oleh validator angket. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah angket yang dirancang tersebut sudah valid atau belum.

2) Angket untuk memvalidasi angket uji praktikalitas

Sebelum angket uji praktikalitas siswa diberikan kepada siswa, angket terlebih dulu divalidasi oleh validator angket. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah angket yang dirancang tersebut sudah valid atau belum.

²⁰ Trianto, *Pengantar Penelitian Pengembangan bagi Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*, (Jakarta: Kencana, 2011), hlm. 265

²¹ Sugiyono, *Op.Cit.*, h. 98

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Angket untuk memvalidasi soal

Sebelum soal-soal tes kemampuan pemahaman konsep diberikan kepada siswa, terlebih dulu soal divalidasi oleh validator soal. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah soal-soal yang telah dirancang sudah valid atau belum.

b. Angket uji Validitas dan Uji Praktikalitas LAS

1) Validasi LAS Oleh Ahli Teknologi Pendidikan.

Instrumen validasi yang ditujukan kepada ahli Ahli Teknologi Pendidikan juga berupa angket penilaian yang menggunakan format skala perhitungan *rating scale*. Angket penilaian Ahli Teknologi Pendidikan ini digunakan untuk mengetahui apakah LAS yang dikembangkan sudah memiliki kualitas teknis yang baik atau tidak. Berikut indikator yang akan dinilai²²:

TABEL III.2
INDIKATOR PENILAIAN AHLI TEKNOLOGI
PENDIDIKAN

Aspek	Indikator
Teknis	a. Ukuran LAS
	b. Desain Sampul (Cover) LAS
	c. Desain LAS

Sumber: Modifikasi dari Ganjar Prayogo

Skala penilaian komponen angket tersebut adalah sebagai berikut: untuk jawaban sangat baik diberi skor 5, baik diberi skor

²² Ganjar Prayogo, *Pengembangan Modul Berbasis Realistic Mathematic Education Dalam Memfasilitasi Pemahaman Konsep Siswa Sekolah Menengah Pertama Tri Bhakti Pekanbaru*, Skripsi S-1 tidak diterbitkan, UIN Suska Riau, 2015, h.155

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4, cukup baik diberi skor 3, kurang baik diberi skor 2, dan sangat tidak baik diberi skor 1.

2) Validasi LAS Oleh Ahli Materi Pembelajaran

Instrumen validasi yang ditujukan kepada ahli materi pembelajaran juga berupa angket penilaian yang menggunakan format skala perhitungan *rating scale*. Angket penilaian ahli materi pembelajaran ini digunakan untuk mengetahui apakah LAS yang dikembangkan sudah sesuai dengan materi serta konsep pembelajaran atau tidak. Berikut indikator yang akan dinilai²³

TABEL III.3
INDIKATOR PENILAIAN AHLI MATERI
PEMBELAJARAN

No	Aspek	Indikator
1	Didaktif	a.Materi mengikuti kurikulum yang berlaku dan sesuai dengan indikator pembelajaran.
		b.Materi pada LAS berbasis Missouri Mathematics Project
		c.Latihan dalam LAS dapat mengukur kemampuan pemahaman konsep
2	Konstruksi	a.Menggunakan bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan siswa
		b.Kelengkapan kandungan LAS
		c.Kejelasan kalimat

Sumber: Modiikasi dari Ganjar Prayogo

3) Instrumen untuk Siswa Sebagai Penilaian Praktikalitas.

Instrumen untuk menilai tingkat kepraktisan ditujukan kepada siswa setelah selesai melakukan pembelajaran menggunakan LAS. Dengan *rating scale* data mentah yang

²³*Ibid.*, h.157

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif. Berikut indikator yang akan dinilai²⁴

TABEL III.4
INDIKATOR PENILAIAN UJI PRAKTIKALITAS

No	Aspek	Indikator
1	Minat siswa dan tampilan LAS	Keterkaitan terhadap LAS matematika yang digunakan
2	Kemampuan pemahaman konsep matematis dan Materi	a. LAS berbasis <i>Missouri Mathematics Project</i> mendukung penguasaan materi
		b. LAS berbasis <i>Missouri Mathematics Project</i> sesuai dengan latar belakang berfikir siswa
		c. Penyampaian materi dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari
3	Evaluasi	Soal yang diberikan dalam LAS dapat dipahami dan membantu siswa dalam memfasilitasi kemampuan pemahaman Konsep
4	Penampilan fisik	Variasi dalam LAS berbasis <i>Missouri Mathematics Project</i>
5	Motivasi	a. Pengaruh LAS berbasis <i>Missouri Mathematics Project</i> terhadap Motivasi belajar
		b. Pengaruh LAS berbasis <i>Missouri Mathematics Project</i> terhadap aktifitas belajar siswa

Sumber: Modifikasi Ganjar Prayogo (2015:160)

Skala penilaian komponen angket tersebut adalah sebagai berikut: untuk jawaban sangat baik diberi skor 5, baik diberi skor 4, cukup baik diberi skor 3, kurang baik diberi skor 2, dan sangat tidak baik diberi skor 1.

²⁴ *Ibid.*, h.160

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Tes

Tes yang digunakan adalah tes tertulis yang diberikan kepada siswa pada akhir pembelajaran. Tes tertulis bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep matematis siswa yaitu *post test*. Hasil pekerjaan siswa pada *post test* tersebut masing-masing diberi skor sesuai dengan pedoman atau rubrik kemampuan pemahaman konsep.

J Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kualitatif dan teknik analisis deskriptif kuantitatif yang mendeskripsikan hasil uji validitas dan praktikalitas LAS berbasis model *Missouri Mathematics Project*.

1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif dilakukan dengan cara mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif yang berupa masukan, kritik, dan saran perbaikan yang terdapat pada angket. Teknik analisis deskriptif kualitatif ini digunakan untuk mengolah data hasil *review* ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pendidikan berupa saran dan komentar mengenai perbaikan LAS berbasis model *Missouri Mathematics Project*.

2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari angket dan tes tertulis.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Analisis Hasil Uji Validitas

Analisis hasil uji validitas LAS berbasis model Missouri Mathematics Project dilakukan dengan beberapa langkah berikut:

1) Memberikan skor jawaban dengan kriteria sebagai berikut:

SB = Sangat Baik (Skor 5)

B = Baik (Skor 4)

CB = Cukup Baik (Skor 3)

KB = Kurang Baik (Skor 2)

TB = Tidak Baik (Skor 1)

2) Pemberian nilai persentase dengan cara:

$$\text{Tingkat validitas} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$$

3) Menginterpretasikan data berdasarkan tabel berikut:²⁵

TABEL III.5
KRITERIA PENILAIAN VALIDITAS LAS

No.	Interval	Kriteria
1.	$80\% < \text{Nilai} \leq 100\%$	Sangat Valid
2.	$60\% < \text{Nilai} \leq 80\%$	Valid
3.	$40\% < \text{Nilai} \leq 60\%$	Cukup Valid
4.	$20\% < \text{Nilai} \leq 40\%$	Kurang Valid
5.	$0\% < \text{Nilai} \leq 20\%$	Tidak Valid

LAS yang dikembangkan dikategorikan valid dengan persentase keidealan minimal berada pada kriteria valid yaitu $60\% < \text{Nilai} \leq 80\%$.

²⁵Riduwan, Op.Cit., h.15

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Analisis Uji Kepraktisan

Analisis hasil uji validitas LAS berbasis model Missouri Mathematics Project dilakukan dengan beberapa langkah berikut:

1) Memberikan skor jawaban dengan kriteria sebagai berikut:

SS = Sangat Setuju (Skor 5)

S = Setuju (Skor 4)

C = Cukup (Skor 3)

KS = Kurang Setuju (Skor 2)

TS = Tidak Setuju (Skor 1)

2) Pemberian nilai persentase dengan cara:

$$\text{Nilai kepraktisan} = \frac{\text{skor rata-rata}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

3) Menginterpretasikan data berdasarkan tabel berikut: ²⁶

TABEL III.6
KRITERIA PENILAIAN PRAKTIKALITAS LAS

No.	Interval	Kriteria
1.	$80\% < \text{Nilai} \leq 100\%$	Sangat Praktis
2.	$60\% < \text{Nilai} \leq 80\%$	Praktis
3.	$40\% < \text{Nilai} \leq 60\%$	Cukup Praktis
4.	$20\% < \text{Nilai} \leq 40\%$	Kurang Praktis
5.	$0\% < \text{Nilai} \leq 20\%$	Tidak Praktis

LAS yang dikembangkan dikategorikan praktis dengan persentase keidealan minimal berada pada kriteria praktis yaitu

$$60\% < \text{Nilai} \leq 80\%$$

²⁶ Ibid., h.15

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Analisis Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Setelah dilakukan perhitungan sesuai pedoman penskoran pemahaman konsep (Tabel II.1), hasil tes pemahaman konsep matematika siswa dianalisis secara statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.²⁷ Kemudian skor yang diperoleh dirubahmenjadi nilai menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Hasil persentase tersebut selanjutnya dikategorikan berdasarkan kriteria umum kualifikasi kemampuan pemahaman konsep matematika sebagai berikut:²⁸

TABEL III.7
KRITERIA UMUM KUALIFIKASI KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

No	Interval	Kriteria
1	80% < N ≤ 100%	Tinggi
2	60% < N ≤ 79%	Sedang
3	0% < N ≤ 60%	Kurang

²⁷ Sugiyono, *Op.cit.*, h. 207-208

²⁸ Zubaidah Amir MZ, "The Implementation of Mathematics Teaching with Open-Ended Approach to UIN SUSKA RIAU Mathematics Student Ability of Mathematical Creativ Thinking", *Proceedings of the International Seminar on Mathematics and Its Usage in Other Areas*, 2010, h. 170