

**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.

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Lokasi dan Waktu

#### 1. Lokasi

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Salo, Bangkinang.

#### 2. Waktu

**TABEL III.1  
JADWAL PENELITIAN**

Waktu	Kegiatan
15 Januari-16 Februari 2017	Desain modul dan instrumen
17-27 Februari 2017	Validasi instrumen dan soal tes kemampuan komunikasi
28 Februari- 1 April 2017	Validasi modul
3-5 April 2017	Uji coba modul kelompok kecil
6-27 April 2017	Uji coba modul kelompok terbatas
28 April 20167	Tes kemampuan komunikasi matematika

### B. Subjek dan Objek Penelitian

#### 1. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian dan pengembangan ini yaitu ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pendidikan matematika sebagai validator modul yang dikembangkan. Untuk melihat praktikalitas modul dilakukan terhadap uji kelompok kecil dan uji kelompok terbatas, yaitu siswa kelas VII SMP Negeri 1 Salo Kabupaten Kampar.

#### 2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah pengembangan modul berbasis penemuan terbimbing untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Salo.

## 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. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut Borg dan Gall produk penelitian dan pendidikan yang dihaikan melalui penelitian dan pengembangan itu tidak terbatas pada bahan-bahan pembelajaran seperti buku teks, film pendidikan dan lain sebagainya. Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* adalah rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan.<sup>1</sup> Penelitian dan pengembangan (R & D) adalah proses pengembangan dan validasi produk pendidikan dan biasanya membentuk siklus yang konsisten untuk menghasilkan suatu produk tertentu sesuai dengan kebutuhan, melalui langkah desain awal produk, uji coba produk awal untuk menemukan berbagai kelemahan, perbaikan kelemahan, diujicobakan kembali, diperbaiki sampai akhirnya ditemukan produk yang dianggap ideal.<sup>2</sup>

Dari defenisi tersebut dapat di tarik kesimpulan bahwa tujuan utama penelitian dan pengembangan adalah untuk menghasilkan atau menciptakan suatu produk. Menurut Sugiyono, penelitian dan pengembangan yang menghasilkan produk tertentu untuk bidang administrasi, pendidikan dan sosial masih sangat rendah. Padahal banyak produk tertentu dalam bidang

<sup>1</sup>Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi dan Tenaga Kependidikan*, Jakarta: Kencana, 2011, hlm. 206

<sup>2</sup>Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Kencana, 2014, hlm.130

**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.

pendidikan dan sosial yang perlu dihasilkan melalui *research and development*.<sup>3</sup>

Dengan adanya produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan diharapkan mampu membantu pendidik dalam mengoptimalkan proses pembelajaran, sehingga hasil belajar berupa kemampuan siswa yang diinginkan dapat tercapai.

Produk-produk yang dapat dihasilkan dari penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan dapat berupa paket-paket pembelajaran yang dipelajari oleh siswa secara mandiri, seperti modul pembelajaran dan juga berbagai strategi pembelajaran dalam berbagai bidang studi bersama langkah-langkah atau tahapan pembelajaran, untuk perbaikan proses dan hasil belajar. Adapun produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar berupa modul yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar bagi siswa.

#### D. Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan produk ini adalah ADDIE. ADDIE merupakan desain sistem instruksional yang sudah sering dipakai untuk menyusun berbagai sistem, baik sistem yang formal seperti di dalam sistem pendidikan maupun non formal seperti penyelenggaraan pelatihan untuk mencapai tujuan tertentu.<sup>4</sup>

Model pengembangan desain ADDIE memperlihatkan tahapan-tahapan dasar yang sederhana dalam desain bahan ajar sehingga mudah dipelajari oleh

<sup>3</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R &D*, Bandung: Alfabeta, 2014, Hlm.298

<sup>4</sup>Sugiyono, *Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis dan Disertasi*, Bandung: Alfabeta, 2013, Hlm.169

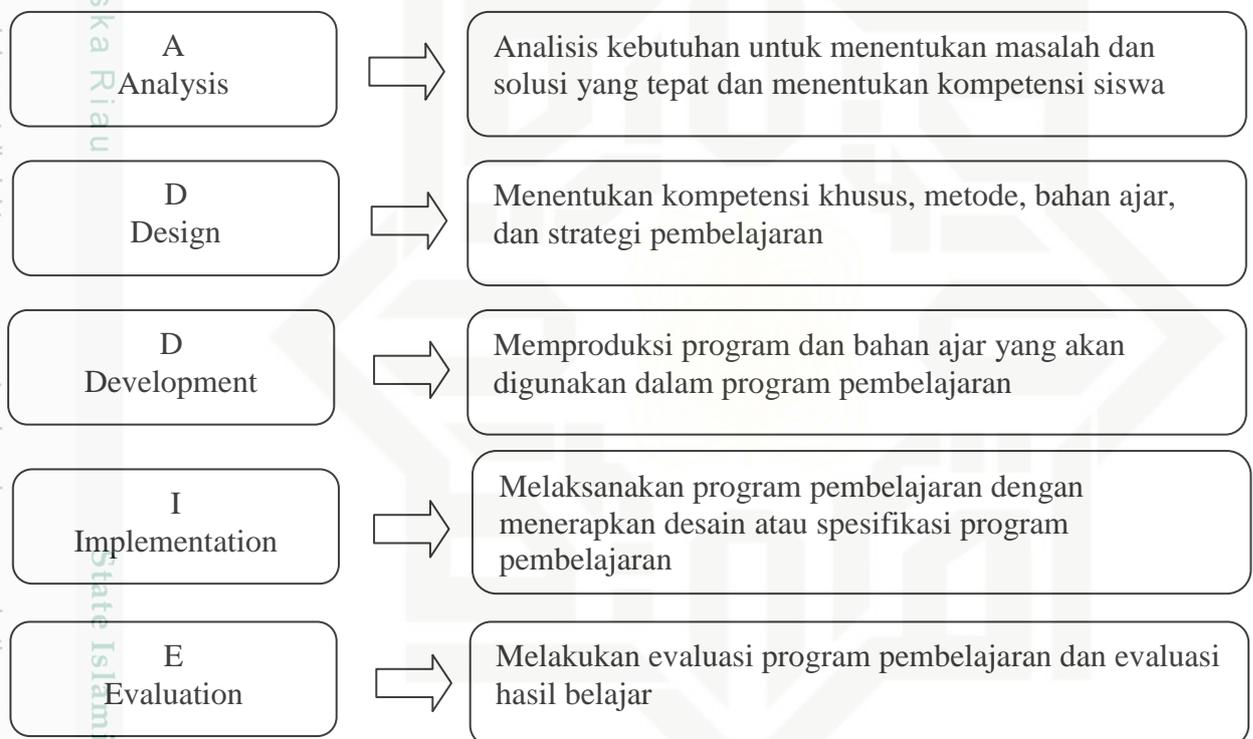
**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

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.

peneliti bahkan oleh pemula. Model ini sesuai dengan namanya, yaitu (A)nalysis, (D)esign, (D)evelopment, (I)mplementation, dan (E)valuation.

Kelima fase atau tahap dalam model ADDIE, perlu dilakukan secara sistemik dan sistematis.<sup>5</sup> Model desain sistem pembelajaran ADDIE dengan komponen-komponennya dapat digambarkan pada gambar berikut:<sup>6</sup>

**Gambar III.1. Model ADDIE**



(Sumber: Endang Mulyatiningsih)

## E. Prosedur Penelitian

Sesuai dengan model pengembangan yang digunakan, prosedur yang dilakukan dalam pengembangan produk ini terdiri atas lima tahap yakni:

<sup>5</sup>Benny A. Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran*, Jakarta: Dian Rakyat, 2009, Hlm. 125

<sup>6</sup>Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2011, Hlm.200

## 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.

## 1. Analisis (*Analysis*)

Langkah analisis terdiri atas dua tahap, yaitu analisis kinerja atau *performance analysis* dan analisis kebutuhan atau *need analysis*. Tahap pertama, yaitu analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang dihadapi memerlukan solusi berupa penyelenggaraan program atau perbaikan manajemen.<sup>7</sup> Analisis kinerja dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengklarifikasi masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran.

Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah terbatasnya bahan ajar sebagai panduan dalam pembelajaran di sekolah. Sehingga dibutuhkan solusi berupa perbaikan kualitas manajemen dalam proses pembelajaran. Solusi dari permasalahan tersebut bisa dilakukan dengan cara penyediaan fasilitas pembelajaran yang memadai, misalnya bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Tahap kedua yaitu analisis kebutuhan, merupakan tahap yang diperlukan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh siswa untuk meningkatkan kinerja atau prestasi belajar.

Hasil observasi di lapangan menunjukkan bahwa belum terdapatnya bahan ajar yang memfasilitasi pemahaman komunikasi matematis siswa dengan baik. Mengingat betapa pentingnya kemampuan komunikasi siswa yang merupakan tujuan pembelajaran matematika di sekolah, maka perlu

<sup>7</sup>Benny A. Pribadi, *Op. Cit.* 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.

adanya pembaharuan bahan ajar berupa modul yang dapat memfasilitasi komunikasi masalah siswa.

## 2. Desain (*Design*)

Pada tahap ini meliputi merumuskan tujuan pengembangan yang hendak dicapai dan rancangan komponen-komponen produk yang dikembangkan. Adapun tujuan pengembangan ini yaitu menghasilkan produk berupa modul berbasis penemuan terbimbing sebagai penunjang Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Adapun hal-hal yang peneliti lakukan ketika tahap perancangan yaitu pengumpulan buku-buku yang berkaitan dengan bahan ajar yang akan dikembangkan, pemilihan desain yang tepat, pemilihan layout yang menarik sesuai dengan karakteristik peserta didik di tingkat SMP, sampai dengan menyiapkan bahan-bahan sebagai evaluasi dalam bahan ajar yang akan dikembangkan.

## 3. Pengembangan (*Development*)

Pada langkah pengembangan (*Development*) dalam model ADDIE dikembangkan modul berbasis penemuan terbimbing dengan tahapan pengembangan modul berdasarkan hal-hal berikut:

- a. Berbentuk media cetak, untuk mempermudah pemakainya
- b. Dirancang semenarik mungkin, bervariasi, dan komunikatif
- c. Dilengkapi dengan informasi berupa teks dan gambar
- d. Disusun berdasarkan format penulisan modul

Pada tahap ini peneliti telah membuat rancangan instrumen dan modul berbasis penemuan terbimbing. Instrumen penelitian divalidasi oleh ahli

#### 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. Instrumen penelitian terdiri dari angket penilaian modul dan soal tes. Modul berbasis penemuan terbimbing divalidasi dan didiskusikan oleh ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran matematika. Angket penilaian modul yang telah divalidasi oleh ahli instrumen selanjutnya diberikan kepada validator modul untuk memvalidasi modul berbasis penemuan terbimbing. Hal ini dilakukan supaya mendapat masukan untuk pengembangan dan perbaikan sebelum modul diujicobakan ke siswa. Soal tes yang telah divalidasi oleh ahli instrumen diberikan kepada siswa setelah selesai melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan modul.

#### 4. Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi ini dilakukan untuk mendapatkan data kelayakan dan keefektifan modul yang dikembangkan. Modul yang telah dikembangkan dan dinyatakan valid oleh ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran matematika kemudian diujicobakan kepada siswa. Uji coba dilakukan dengan dua tahap. Uji coba tahap pertama dilakukan untuk kelompok kecil. Uji coba kelompok kecil melibatkan sekitar 6-12 responden terlebih dahulu.<sup>8</sup> Hal ini penting dilakukan untuk mengantisipasi kesalahan yang terdapat dalam modul. Selanjutnya, uji coba tahap kedua. Setelah melewati uji coba tahap pertama dan direvisi, modul diuji cobakan kembali pada kelompok terbatas yaitu 30-100 orang responden.<sup>9</sup> Pengumpulan data yang digunakan pada tahap ini dengan menggunakan angket praktikalitas

<sup>8</sup>Endang Mulyatiningsh, *Op. Cit*, h.163

<sup>9</sup>*Ibid*, h.164.

**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.

yang telah divalidasi untuk melihat respon mereka terhadap produk yang telah diujicobakan.

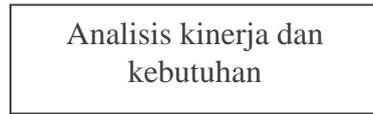
### 5. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi merupakan sebuah proses penilaian terhadap program pembelajaran yang telah dilaksanakan. Dalam hal ini dilakukan evaluasi terhadap modul yang telah diujicobakan. Langkah evaluasi ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan modul yang dikembangkan pada tahap implementasi serta melakukan revisi produk berdasarkan evaluasi pada saat uji coba kelompok terbatas.

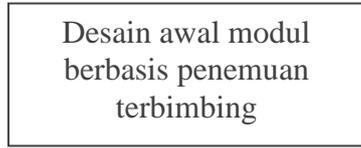
Data yang telah didapatkan dari angket dan tes dikumpulkan dan dianalisis untuk menentukan produk yang dikembangkan valid, praktis dan efektif.

Prosedur pengembangan modul berbasis penemuan terbimbing secara lebih rinci peneliti gambarkan sebagai berikut:

**Analysis**



**Design**



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

**Development**



Validasi

Valid?

Revisi

Prototipe  $i$ ,  
 $i \geq 2$

**Implementation**



Praktis?

Revisi

Prototipe  $i$ ,  
 $i \geq 2$



Praktis?

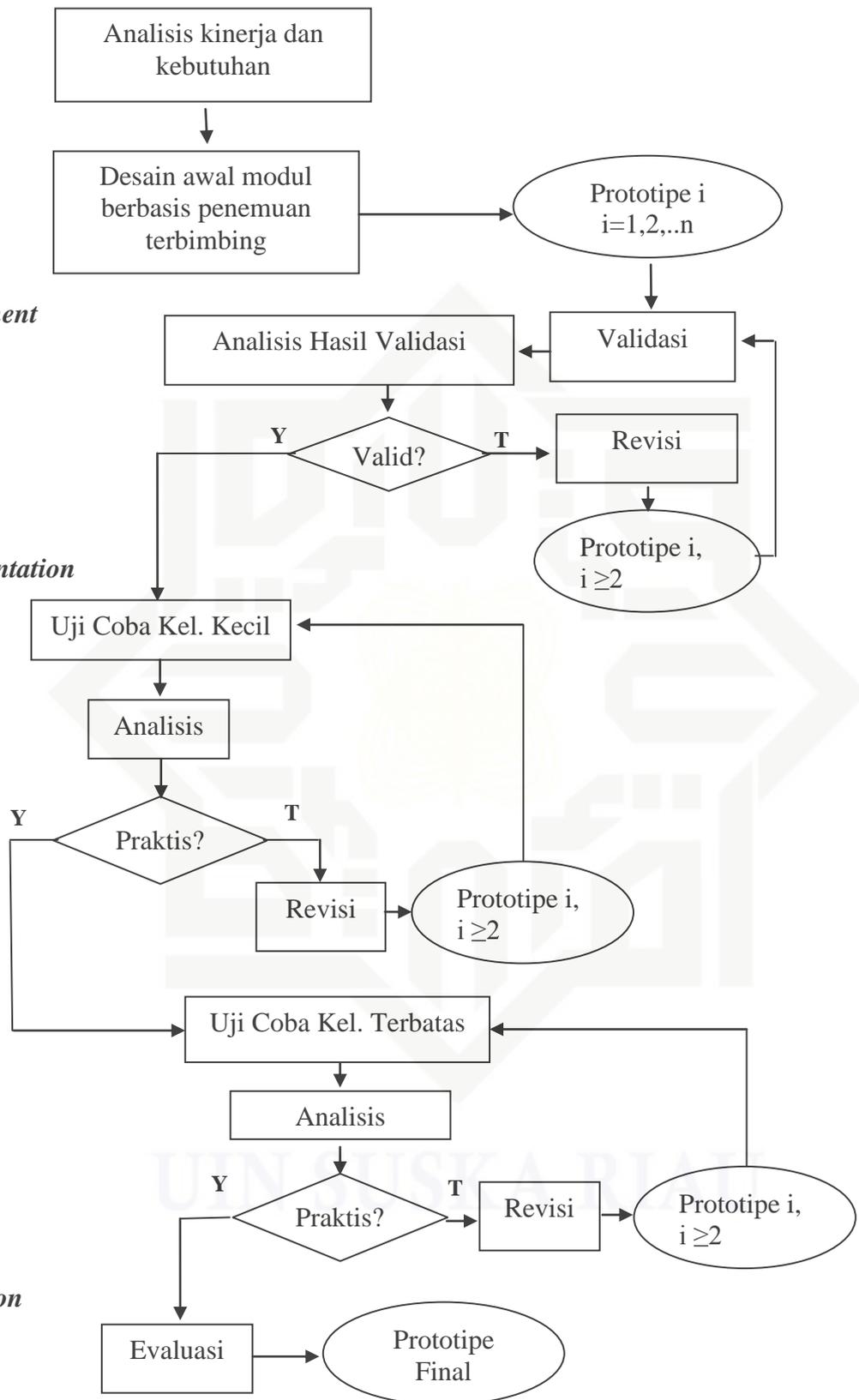
Revisi

Prototipe  $i$ ,  
 $i \geq 2$

**Evaluation**



Prototipe Final



**Gambar III.2**  
**Prosedur Pengembangan modul**

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.

## F. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan dengan beberapa cara, yaitu:

### 1. Uji validitas modul berbasis pendekatan penemuan terbimbing

Uji validitas modul berbasis pendekatan penemuan terbimbing dilakukan oleh ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran untuk melihat kualitas dari produk yang dikembangkan. Ahli teknologi pendidikan untuk melihat validitas suatu produk dilihat dari syarat teknis berupa penggunaan huruf dan tulisan modul, desain modul, penggunaan gambar dan penampilan modul. Ahli materi pembelajaran matematika untuk melihat kevalidan modul dari syarat isi, syarat konstruk dan karakteristik modul dengan pendekatan penemuan terbimbing. Pengumpulan data uji validitas ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran matematika dengan menggunakan angket yang telah divalidasi oleh ahli instrumen.

### 2. Uji coba praktikalitas modul berbasis pendekatan Penemuan Terbimbing

Uji coba praktikalitas modul dilakukan untuk mengetahui tingkat keterpakaian modul berbasis pendekatan penemuan terbimbing yang telah dikembangkan, yaitu praktis, menarik, mudah dipahami siswa dan mudah diaplikasikan oleh guru selaku pendidik sehingga dapat mendukung keberhasilan proses pembelajaran. Uji coba praktikalitas dilakukan terhadap kelompok kecil dan kelompok terbatas. Uji coba praktikalitas kelompok kecil dilaksanakan dengan mengimplementasikan modul berbasis pendekatan penemuan terbimbing. Uji coba praktikalitas kelompok kecil bertujuan untuk mengetahui apakah di dalam modul berbasis pendekatan

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

penemuan terbimbing masih ditemukan kesalahan dan meminta saran perbaikan berdasarkan kendala yang ditemukan oleh siswa. Uji coba praktikalitas kelompok terbatas dilakukan terhadap siswa satu kelas. Pada uji coba praktikalitas kelompok yang lebih besar ini bertujuan untuk memperoleh data dan mengevaluasi produk serta tujuan ketercapaian produk.

**G. Jenis Data**

Jenis data dalam penelitian pengembangan ini ada dua, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kuantitatif berasal dari hasil nilai post test siswa dan penyebaran angket. Baik angket instrumen pengembangan, angket keterlaksanaan pembelajaran, serta angket respon siswa. Sedangkan data kualitatif berasal dari saran, kritik dan tanggapan dari validator. Saran, kritik, dan tanggapan dari validator nantinya akan digunakan sebagai bahan pengembangan dan pertimbangan dalam melakukan revisi terhadap produk.

**H. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan dalam pengumpulan data atau informasi yang berhubungan dengan penelitian. Menurut hartono, instrumen penelitian sangat erat kaitannya dengan alat ukur, alat ukur yang digunakan untuk mengevaluasi sesuatu guna mengetahui sampai sejauh mana yang sudah dan sedang tercapai dibandingkan standar yang seharusnya. Instrumen yang dapat digunakan sangat tergantung pada jenis data yang diperlukan sesuai dengan masalah penelitian.<sup>10</sup>

<sup>10</sup>Hartono, *Metodologi Penelitian*, Pekanbaru: Zanafa, 2012, Hlm.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.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini yaitu :

### 1. Lembar Validasi

Lembar validasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan, yang dilihat dari berbagai aspek yaitu meliputi: proses, prosedur, kegiatan, system, perlengkapan atau mekanisme yang digunakan dalam pengembangan produk

### 2. Angket

Metode kuisisioner atau angket. Angket berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh responden.<sup>11</sup> Angket ini digunakan untuk mengevaluasi modul yang telah dikembangkan baik sebelum uji coba maupun setelah uji coba. Angket tersebut diberikan kepada ahli materi, ahli media dan praktisi pembelajaran matematika untuk menentukan kevalidan media serta evaluasi media sebagai acuan revisi produk sebelum uji coba. Angket yang digunakan terdiri dari dua bagian yaitu kolom check list meliputi daftar penilaian dan skala penilaiannya serta lembar komentar, tanggapan, kritik, dan saran dari validator. Sedangkan angket untuk siswa digunakan untuk mengetahui kepraktisan terhadap produk yang telah dikembangkan.

### 3. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelengensi,

<sup>11</sup>Sudaryono, Gaguk Margono dan Wardani Rahayu. *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013, Hlm. 30



#### 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.

kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>12</sup> Tes yang diberikan berisi serangkaian pertanyaan atau latihan untuk dijawab oleh siswa. Tes digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan komunikasi siswa.

### I. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk memperoleh pemahaman yang konkret tentang keberhasilan modul yang telah dikembangkan. Hasil yang diperoleh kemudian digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki modul. Dalam penelitian pengembangan ini teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data hasil pengembangan yaitu teknik analisis hasil angket dan analisis hasil tes.

#### 1) Analisis Hasil Angket (Uji Validitas dan Praktikalitas Modul)

Analisis data yang digunakan untuk mengolah data dari angket validasi produk pengembangan bersifat deskriptif, yang terdiri dari analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif.

##### a) Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif merupakan suatu teknik pengolahan data yang dilakukan dengan 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 teknologi

<sup>12</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006, Hlm. 150

## 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.

pendidikan dan ahli materi pembelajaran matematika berupa saran dan komentar mengenai perbaikan modul.

## b) Analisis Deskriptif Kuantitatif

Metode analisis deskriptif kuantitatif ialah suatu cara pengolahan data yang dilakukan dengan jalan menyusun secara sistematis dalam bentuk angka-angka dan persentase, mengenai suatu objek yang diteliti, sehingga diperoleh kesimpulan umum. Objek yang diteliti pada penelitian ini adalah persepsi responden mengenai kelayakan produk berupa modul.

Analisis hasil uji validitas modul sebagai bahan ajar dalam pembelajaran matematika dilakukan dengan beberapa langkah, yaitu:

## 1) Memberi skor jawaban dengan kriteria sebagai berikut:

SM = Sangat Menarik (skor 5)

M = Menarik (skor 4)

CM = Cukup Menarik (3)

KM = Kurang Menarik (2)

TM = Tidak Menarik (1)

2) Pemberian nilai persentase dengan cara:<sup>13</sup>

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

<sup>13</sup>Trianto, *Loc.Cit.*

## 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) Menginterpretasi data berdasarkan tabel berikut:<sup>14</sup>

**TABEL III.2**  
**INTERPRETASI DATA VALIDASI MODUL**

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

*Sumber: Modifikasi Riduwan*

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

Analisis kepraktisan modul berbasis penemuan terbimbing sebagai bahan ajar dalam pembelajaran dilakukan dengan langkah, yaitu :

- a) Memberi skor jawaban dengan kriteria sebagai berikut:

SM = Sangat Menarik (skor 5)

M = Menarik (skor 4)

CM = Cukup Menarik (3)

KM = Kurang Menarik (2)

TM = Tidak Menarik (1)

- b) Pemberian nilai persentase dengan cara:<sup>15</sup>

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

- c) Menginterpretasi data berdasarkan tabel berikut:<sup>16</sup>

<sup>14</sup> Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2011) h.15

<sup>15</sup> Trianto. *Loc. Cit*

## Hak Cipta Dilindungi 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. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III.3**  
**INTERPRETASI DATA PRAKTIKALITASMODUL**

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

Sumber: Modifikasi Riduwan

## 2) Analisis Hasil Tes

Tes tertulis bertujuan untuk mengetahui kepraktisan serta skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berupa *post test*. Apabila data tes hasil belajar siswa menunjukkan bahwa siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebanyak 15 dari 30 orang siswa, maka modul dalam penelitian ini dikatakan praktis dan efektif untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis siswa.

Pemberian nilai persentase dengan cara: <sup>17</sup>

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor tertinggi}} \times 100\%$$

**TABEL III.4**  
**KRITERIA UMUM KUALIFIKASI KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA**

No	Interval	Kriteria
1	80%-100%	Tinggi
2	60%-79%	Sedang
3	<60%	Kurang

Sumber: Modifikasi Riduwan

<sup>16</sup> Riduwan, *Loc. Cit*

<sup>17</sup> Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012), hlm. 112