

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

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 24 Agustus – 8 September 2016 pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017. Tempat penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam Kabupaten Rokan Hulu.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.¹ Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan. Hal ini bertujuan supaya produk yang dikembangkan dapat menjadi solusi terhadap masalah yang terjadi dan sesuai dengan tujuan awal penelitian dan pengembangan tersebut, sehingga penelitian dan pengembangan modul ini sangat tepat dirancang dengan menggunakan metode penelitian pengembangan.

Penelitian pengembangan di bidang pendidikan merupakan suatu jenis penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk-produk untuk

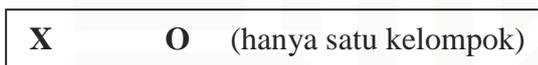
¹Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 407

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.

kepentingan pendidikan/pembelajaran yang diawali dengan analisis kebutuhan dilanjutkan dengan pengembangan produk, kemudian produk dievaluasi diakhiri dengan revisi dan penyebaran produk (*diseminasi*). Dalam penelitian pengembangan ini terlebih dahulu dibuat perangkat pembelajaran kemudian diadakan ujicoba produk perangkat pembelajaran. Berdasarkan definisi dan penjabaran tentang jenis penelitian yang digunakan, maka penelitian ini akan menghasilkan suatu produk dalam bidang pendidikan yaitu bahan ajar berupa modul pembelajaran matematika pada pokok bahasan relasi dan fungsi berbasis pendekatan konstruktivisme yang valid dan kemudian akan diuji kepraktisannya.

Pada penelitian pengembangan ini, peneliti hanya menggunakan satu kelompok tanpa ada kelompok pembanding. Sehingga, desain yang peneliti gunakan yaitu desain *one-shot case study*. Rancangan *one-shot case study* disebut juga rancangan *one-group posttest-only design*.²



Gambar 3.1
One-Group Posttest-Only Design

Keterangan:

X = Perlakuan (berupa uji coba modul) terhadap subjek uji coba

O = Observasi setelah menggunakan modul (berupa tes kemampuan berpikir kreatif siswa)

²Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2012), hlm. 181

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.

C. Model Penelitian

Model adalah sesuatu yang menggambarkan adanya pola berpikir.³ Sebuah model biasanya menggambarkan keseluruhan konsep yang saling berkaitan. Jadi model pengembangan merupakan suatu pola pikir yang menggambarkan keseluruhan konsep yang saling berkaitan dalam melakukan penelitian pengembangan untuk menghasilkan sebuah produk. Ada beberapa model-model pengembangan yang biasa digunakan dalam penelitian pengembangan, yaitu model ADDIE, model ASSURE, model Dick and Carey, model 4D dan lain sebagainya.

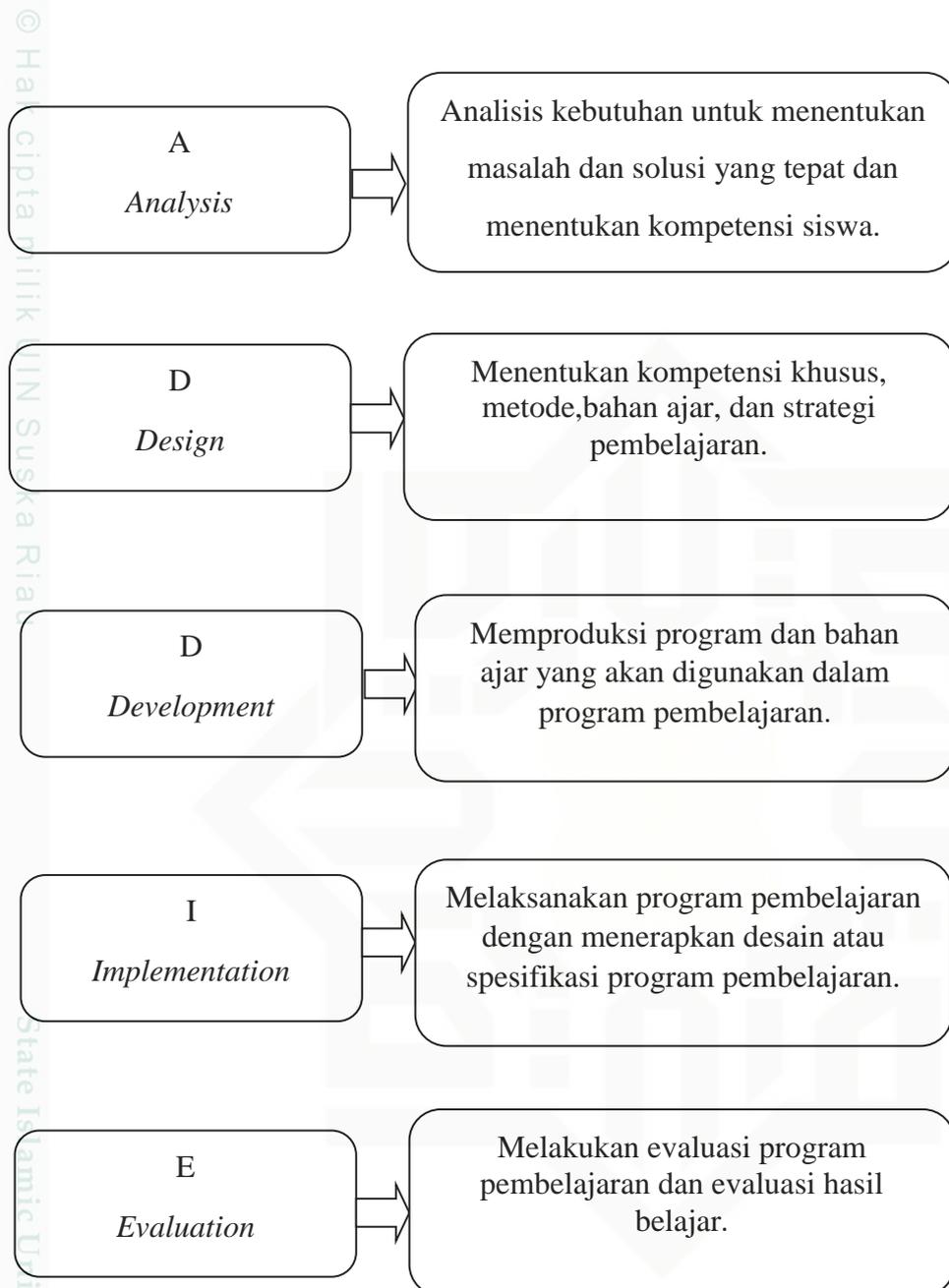
Di dalam penelitian pengembangan ini akan digunakan model pengembangan yaitu model ADDIE. Benny A. Pribadi mengungkapkan bahwa salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari adalah model ADDIE.⁴ Model ini sesuai dengan namanya terdiri dari lima fase atau tahap utama, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation*. Model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar.⁵

Kelima fase atau tahap dalam model ADDIE, perlu dilakukan secara sistemik dan sistematis. Model desain sistem pembelajaran ADDIE dengan komponen-komponennya dapat di perlihatkan gambar berikut:

³Benny A. Pribadi, *Op.Cit*, hlm. 86

⁴*Ibid*, hlm.125

⁵Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm. 199-200



Gambar 3.2
Model Desain ADDIE

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.

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.

D. Prosedur Pengembangan

Dalam pengembangan modul ini, prosedur pengembangan yang dilakukan terdiri atas lima tahap, yakni:

1. *Analysis (Analisis)*

Langkah analisis ini terdiri atas 2 tahap, yaitu sebagai berikut:⁶

a. Analisis kinerja (*performance analysis*)

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

b. Analisis kebutuhan (*need analysis*)

Analisis kebutuhan merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

2. *Design (Perancangan)*

Tahap perancangan merupakan proses sistematis yang dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar.⁷

⁶Benny A. Pribadi, *Op.Cit*, hlm. 128

⁷Endang Mulyatiningsih, *Op.Cit*, hlm. 200

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.

Pada tahap ini peneliti melakukan kegiatan merancang modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme, membuat instrumen penelitian dan merancang perangkat pembelajaran. Dalam mendesain sebuah modul, ada beberapa tahapan yang harus dilalui, yaitu:⁸

a. Analisis kurikulum

Dalam tahapan analisis kurikulum ini dilihat dan dianalisis serta yang akan diperhatikan adalah kompetensi-kompetensi dasar atau materi yang menjadi pokok bahasan pada modul yang akan dikembangkan.

b. Menentukan judul modul

Dalam menentukan judul modul, maka harus mengacu kepada kompetensi-kompetensi dasar atau materi pokok yang ada di dalam kurikulum.

c. Menyiapkan buku-buku sumber dan buku referensi lainnya

Pengumpulan materi pokok dilakukan dengan menggunakan sumber-sumber atau buku-buku mata pelajaran matematika yang sudah ada atau referensi lainnya.

d. Penulisan modul

Ada beberapa hal penting yang hendaknya kita jadikan acuan dalam proses penulisan modul, yaitu sebagai berikut:

⁸Andi Prastowo, *Op.Cit*, hlm. 118-124

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) Perumusan Kompetensi Dasar yang Harus dikuasai

Rumusan terhadap kompetensi dasar dilakukan dengan cara memilih kompetensi dasar tertentu berdasarkan kurikulum.

2) Menentukan Penilaian

Penilaian pada modul berbasis pendekatan konstruktivisme dengan memberikan pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai suatu kompetensi dasar.

3) Penyusunan Materi

Materi atau isi modul sangat bergantung pada kompetensi dasar yang akan dicapai. Untuk penulisan modul, materi tidak harus ditulis secara lengkap. Kita dapat menunjukkan referensi yang digunakan agar siswa membaca lebih jauh tentang materi tersebut.

4) Struktural Modul

Struktural modul dapat bervariasi, hal ini bergantung pada karakter materi yang disajikan, ketersediaan sumber daya dan kegiatan belajar yang dilaksanakan. Struktural pada modul ini terdiri dari beberapa bagian, yaitu: *cover*, kata pengantar, daftar isi, kegiatan belajar, evaluasi, glosarium dan daftar pustaka.

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.

3. *Development* (Pengembangan)

Development di dalam model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk.⁹ Pada langkah pengembangan (*development*), dikembangkan modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa pada pokok bahasan relasi dan fungsi berdasarkan validasi ahli dan revisi produk. Langkah-langkah dalam pengembangan modul matematika ini berdasarkan hal-hal berikut:

- a. Berbentuk media cetak, untuk mempermudah bagi pemakainya.
- b. Dirancang secara menarik, bervariasi dan komunikatif.
- c. Dilengkapi dengan informasi berupa teks dan gambar.
- d. Disusun berdasarkan format penulisan modul.
- e. Disusun dengan memperhatikan syarat kevalidan, meliputi aspek didaktik, aspek konstruksi dan aspek teknis.

Modul yang telah dikembangkan kemudian divalidasi untuk menentukan kevalidannya oleh ahli materi pembelajaran dan ahli media pembelajaran. Data validasi yang diperoleh kemudian di analisis dan dilakukan revisi. Tujuan proses validasi ini adalah untuk mendapatkan saran dalam pengembangan dan perbaikan sebelum diujicobakan.

4. *Implementation* (Implementasi)

Produk yang telah dinyatakan layak uji oleh ahli materi pembelajaran dan ahli media pembelajaran kemudian diujicobakan kepada

⁹Endang Mulyatiningsih, *Op.Cit*, hlm. 250



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.

siswa. Pertama dilakukan pada kelompok kecil, tujuannya agar siswa sebagai pengguna modul tentu memiliki saran jika ada kelemahan pada modul sehingga saran tersebut akan dijadikan bahan perbaikan modul. Setelah uji coba kelompok kecil, kemudian dilakukan uji coba kelompok terbatas didalam kelas. Implementasi ini juga untuk menentukan kepraktisan modul dan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa setelah menggunakan modul.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

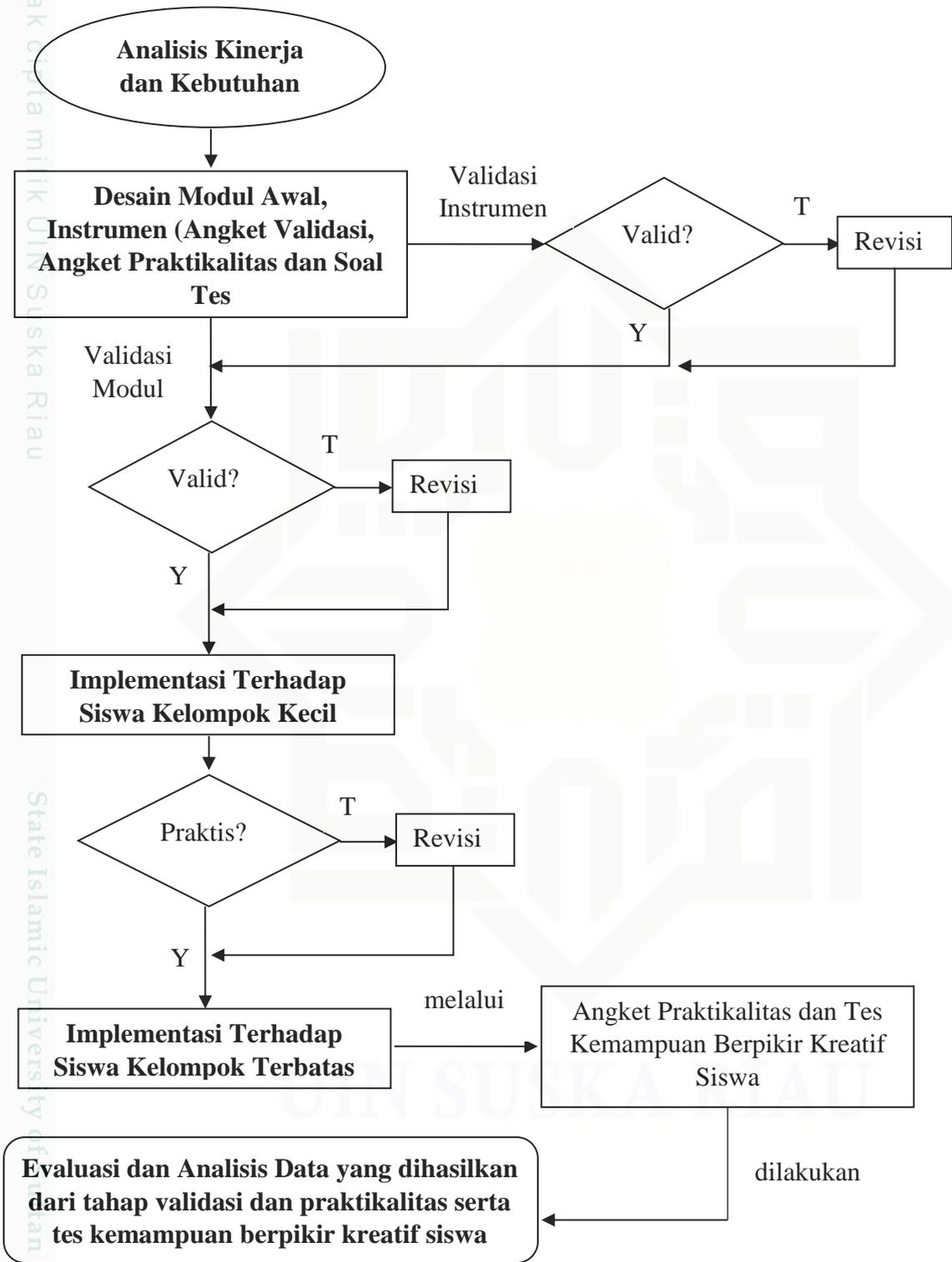
Evaluasi dapat didefinisikan sebagai sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran. Pada langkah evaluasi ini bertujuan untuk menganalisis kevalidan, kepraktisan modul dan kemampuan berpikir kreatif siswa yang dikembangkan pada tahap implementasi serta melakukan revisi produk II berdasarkan evaluasi pada saat uji coba. Dalam tahap evaluasi, data-data yang diperoleh dianalisis untuk diketahui revisi yang perlu dilakukan serta menganalisis apakah kualitas produk memenuhi kualitas produk yang meliputi kevalidan, kepraktisan dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Rincian prosedur pengembangan yang akan dilakukan dapat dilihat pada gambar berikut:

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



Gambar 3.3
Prosedur Pengembangan

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.

E. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan dengan beberapa cara, yaitu uji validitas modul dan uji praktikalitas modul. Uji validitas modul dilakukan untuk melihat kevalidan dari modul. Kevalidan modul dilihat dari beberapa syarat, yaitu: syarat aspek didaktik, syarat aspek konstruksi dan syarat aspek teknis. Uji validitas ini dilakukan oleh ahli materi pembelajaran untuk aspek didaktik dan aspek konstruksi, dan ahli media pembelajaran untuk aspek teknis. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan angket validasi yang telah divalidasi oleh ahli instrumen. Selanjutnya uji coba praktikalitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan modul. Uji praktikalitas ini dilakukan terhadap kelompok kecil dan kelompok terbatas. Praktikalitas diperoleh dari pemberian angket praktikalitas pada kelompok kecil dan kelompok terbatas.

F. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek uji coba penelitian untuk melihat kepraktisan produk adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam Kabupaten Rokan Hulu. Siswa untuk uji coba kelompok kecil diambil secara acak sebanyak 5 orang siswa kelas VIII.A SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam dan subjek uji coba kelompok terbatas adalah siswa kelas VIII.B SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam yang berjumlah 28 orang siswa.

Objek penelitian pada penelitian pengembangan ini adalah modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme yang dikembangkan untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa.



G. Jenis Data

Jenis data penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif adalah data yang dinyatakan bukan dalam bentuk angka sedangkan data kuantitatif adalah data yang dinyatakan dalam bentuk angka.¹⁰ Data kualitatif mengenai proses pengembangan modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII. Data ini berupa data kualitatif deskriptif meliputi data *analysis, design, development, implementation*, dan *evaluation*, serta deskriptif mengenai pembelajaran matematika menggunakan modul, keterlaksanaan RPP dalam proses pembelajaran, dan hambatan yang dihadapi dalam penerapan modul di kelas. Adapun data kuantitatif ini meliputi kualitas kevalidan dan kepraktisan modul yang dikembangkan yaitu : data angket penilaian produk dan validasi ahli mengenai modul, data angket praktikalitas terhadap pembelajaran menggunakan modul, dan data hasil *post-test*.

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari teknik penyebaran angket dan teknik tes. Penyebaran angket untuk memperoleh data kevalidan dan kepraktisan modul. Angket untuk kevalidan modul disebarkan kepada 4 validator terdiri dari 1 orang dosen ahli untuk media pembelajaran untuk menilai aspek didaktik dan konstruksi dan 1 orang dosen ahli untuk media pembelajaran untuk menilai aspek teknis serta 2 orang guru matematika

¹⁰Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), hlm. 4

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.

untuk menilai modul secara keseluruhan. Angket praktikalitas disebarakan kepada siswa yang terdiri dari kelompok kecil dan kelompok besar. Teknik tes dilakukan untuk memperoleh data kemampuan berpikir kreatif matematika siswa setelah menggunakan modul.

I. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar Angket

Lembar angket yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini sebagai berikut:

a. Lembar Validasi Angket

Lembar validasi angket digunakan untuk mengetahui apakah angket dapat digunakan tanpa revisi, dengan revisi sedikit, dengan revisi sedang, dengan revisi banyak sekali atau tidak dapat digunakan. Lembar validasi angket terdiri dari lembar validasi angket modul dan lembar validasi angket praktikalitas. Lembar validasi angket dapat dilihat pada Lampiran B.1 dan Lampiran B.2

b. Angket Penilaian Validitas Modul

Angket penilaian validitas modul digunakan untuk mengukur kevalidan modul. Angket ini ditujukan kepada validator. Angket ini akan digunakan untuk menentukan apakah modul dapat digunakan tanpa revisi, dengan revisi sedikit, revisi sedang, revisi banyak atau tidak dapat digunakan. penilaian kevalidan modul terdiri dari 3 aspek,

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.

yaitu: aspek didaktik dan konstruksi untuk ahli materi pembelajaran dan aspek teknis untuk ahli media pembelajaran. Angket yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk *rating scale* (skala bertingkat) dengan 5 kategori penilaian dari yang tinggi, yaitu: 5, 4, 3, 2, 1. *Rating scale* atau skala bertingkat adalah suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala.¹¹ *Rating scale* ini lebih fleksibel, tidak terbatas untuk pengukuran sikap saja tetapi untuk mengukur persepsi responden terhadap fenomena lainnya, seperti skala untuk mengukur status ekonomi sosial, kelembagaan, pengetahuan, kemampuan, proses kegiatan dan lain-lain.¹² Dengan *rating scale* data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif. Bentuk angket penilaian validitas ini dapat dilihat pada Lampiran B.3 dan Lampiran B.4

c. Angket penilaian Praktikalitas

Angket penilaian praktikalitas digunakan untuk mengukur kepraktisan modul. Angket praktikalitas bertujuan mendapatkan data mengenai pendapat siswa tentang proses pembelajaran yang mereka lakukan setelah menggunakan modul. Angket ini berbentuk skala *likert*. Skala *likert* adalah suatu skala psikomotorik yang umum digunakan dalam kuesioner.¹³ Skala *likert* yang digunakan untuk kuesioner mengungkap sikap dan pendapat seseorang. Angket ini

¹¹Trianto, *Pengantar Penelitian Pengembangan bagi Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*, (Jakarta: Kencana, 2011), hlm. 265

¹² Sugiono, *Op.Cit*, hlm. 141

¹³Endang Mulyatiningsih, *Op.Cit*, hlm. 29



terdiri dari 5 kategori penilaian, yaitu: sangat setuju (skor 5), setuju (skor 4), kurang setuju (skor 3), tidak setuju (skor 2), sangat tidak setuju (skor 1). Bentuk angket penilaian praktikalitas ini dapat dilihat pada Lampiran B.5

2. Soal *Post-test*, Kisi-Kisi dan Alternatif Jawaban

Soal tes disusun untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematika siswa setelah menggunakan modul. Soal tes disusun berdasarkan kisi-kisi yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kreatif matematika. Setelah soal disusun kemudian disusun juga alternatif jawaban soal tes untuk pedoman penskoran. Bentuk kisi-kisi *post-test*, soal *post-test* dan alternatif jawaban *post-test* dapat dilihat pada Lampiran B.6 – Lampiran B.9

J. Teknik analisis data

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis statistik deskriptif. Teknik analisis statistik deskriptif merupakan penelitian non hipotesis, sehingga dalam langkah penelitiannya tidak perlu merumuskan hipotesis.¹⁴ Teknik analisis data yang dilakukan untuk mendapatkan produk modul yang berkualitas yang memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan serta kemampuan berpikir kreatif matematika siswa setelah menggunakan modul. Langkah-langkah dalam menganalisis kriteria kualitas modul yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

¹⁴Hartono, *Metodologi Penelitian*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2011), hlm. 106

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

1. Analisis Hasil Validitas Modul

Data hasil angket validitas modul yang terkumpul kemudian ditabulasi. Hasil tabulasi tiap item kemudian dicari persentasenya dengan rumus:

$$\text{Tingkat validitas} = \frac{\sum \text{skor per item}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase tiap item kemudian dikategorikan berdasarkan kategori kevalidan sebagai berikut:

TABEL 3.1
KATEGORI VALIDITAS MODUL¹⁵

Interval (%)	Kategori
$0 \leq V \leq 20$	Tidak valid
$21 < V \leq 40$	Kurang valid
$41 < V \leq 60$	Cukup valid
$61 < V \leq 80$	Valid
$81 < V \leq 100$	Sangat Valid

2. Analisis Hasil Praktikalitas Modul

Data hasil tanggapan siswa melalui angket yang terkumpul, kemudian ditabulasi. Hasil tabulasi kemudian dicari persentasenya dengan rumus:

$$\text{Tingkat Praktikalitas} = \frac{\sum \text{skor per item}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase tiap item kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria kepraktisan sebagai berikut:

¹⁵Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 15

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.

TABEL 3.2
KATEGORI PRAKTIKALITAS MODUL¹⁶

Interval (%)	Kategori
$0 \leq P \leq 20$	Tidak praktis
$21 < P \leq 40$	Kurang praktis
$41 < P \leq 60$	Cukup praktis
$61 < P \leq 80$	Praktis
$81 < P \leq 100$	Sangat praktis

3. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa

Analisis kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dilakukan dengan tes *post-test*. Hasil Kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi relasi dan fungsi ditunjukkan melalui skor yang diperoleh siswa setelah mengikuti tes kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan kriteria pedoman penskoran skor kemampuan berpikir kreatif. Hasil tabulasi skor yang diperoleh siswa kemudian dicari persentasenya dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Hasil persentase dikategorikan berdasarkan kriteria umum kualifikasi kemampuan berpikir kreatif sebagai berikut:

¹⁶*Ibid*,

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.

TABEL 3.3
KRITERIA UMUM KUALIFIKASI KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF¹⁷

Tingkat Penguasaan (%)	Predikat
$80 < N \leq 100$	Tinggi
$60 < N \leq 79$	Sedang
$0 \leq N \leq 60$	Kurang

Data yang diperoleh kemudian digambarkan dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Modul berbasis pendekatan konstruktivisme dikatakan memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematika jika siswa yang mengikuti tes kemampuan berpikir kreatif matematika memiliki persentase tingkat penguasaan dengan kategori sedang atau tinggi.

¹⁷Hartono, *Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Open-Ended terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA RIAU*, (tidak diterbitkan), (Pekanbaru: LPPM UIN SUSKA RIAU, 2010), hlm. 30