

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

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Jadwal Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Taruna Pekanbaru. Alamat sekolah tersebut Jl. Melur Gg. Lili No. 40 Kelurahan Kedung Sari Kecamatan Sukajadi, Kabupaten/ Kota Pekanbaru.

2. Jadwal Penelitian

TABEL III.1
JADWAL PENELITIAN

Waktu	Kegiatan
03 Februari - 19 Februari 2017	Desain modul dan instrumen
20 Februari - 22 Februari 2017	Validasi angket validitas modul
23 Februari - 24 Maret 2017	Validasi modul
25 Maret 2017	Uji coba modul kelompok kecil
27 Maret - 08 April 2017	Uji coba modul kelompok terbatas
31 Maret 2017	Validasi soal tes
08 April 2017	Tes kemampuan koneksi matematis

B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X di SMA Taruna Pekanbaru. Subjek penelitian ini dipilih berdasarkan sampling bertujuan (*purposive sampling*), yaitu pengambilan sampel yang dilakukan dengan memilih secara sengaja menyesuaikan dengan tujuan penelitian. Pada awalnya dikembangkan modul, kemudian menguji modul tersebut. Objek penelitian ini adalah pengembangan modul matematika berbasis model CORE untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis.

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.

C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development / R&D*). Penelitian pengembangan adalah rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan.¹ Penelitian pengembangan (*research and development*) merupakan proses/metode yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Memvalidasi produk, berarti produk itu telah ada, dan peneliti hanya menguji efektifitas atau validitas produk tersebut. Mengembangkan produk dalam arti yang luas dapat berupa memperbarui produk yang telah ada (sehingga menjadi lebih praktis, efektif, dan efisien) atau menciptakan produk baru (yang sebelumnya belum pernah ada).²

Berdasarkan hal tersebut pengembangan yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu penelitian pengembangan dalam rangka mengembangkan dan menghasilkan suatu produk baru yang telah divalidasi sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran. Produk yang dikembangkan diawali dengan analisis kebutuhan dilanjutkan dengan merancang produk, kemudian produk didiskusikan oleh para ahli dan dievaluasi, selanjutnya di akhiri dengan revisi produk.

D. Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar ini adalah ADDIE. Model ini sesuai dengan namanya, yaitu (*A*)*nalysis*,

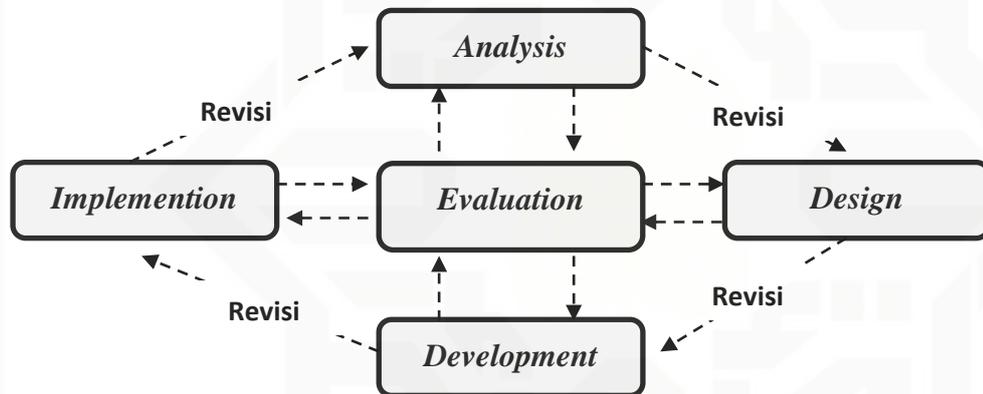
¹Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi dan Tenaga Kependidikan*, Jakarta: Kencana, 2011, h.206.

² Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan (R&D)*, Bandung : Alfabeta, 2015, h.28

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.

(D)esign, (D)evelopment, (I)mplementation, dan (E)valuation. Model pengembangan desain ADDIE memperlihatkan tahapan-tahapan dasar yang sederhana dalam desain bahan ajar sehingga mudah dipelajari oleh peneliti bahkan oleh pemula. 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.³ Secara visual siklus tahapan model ADDIE dapat dilihat pada gambar III.1 berikut:⁴



Gambar III.1 Siklus Tahapan ADDIE

E. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan modul yang dilakukan terdiri atas lima tahap, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation* atau diadaptasikan menjadi model ADDIE, yaitu analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

³Benny, A. Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran*, Jakarta: Dian Rakyat, 2010, h.125.

⁴Sugiyono, *Loc.Cit.*, h.39.

Peneliti memahami bahwa proses pengembangan memerlukan beberapa kali pengujian atau revisi sehingga meskipun prosedur pengembangan dipersingkat namun di dalamnya sudah mencakup proses pengujian dan revisi sehingga produk yang dikembangkan telah memenuhi kriteria produk yang baik. Berikut prosedur pengembangan dapat dilihat pada gambar III.2

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

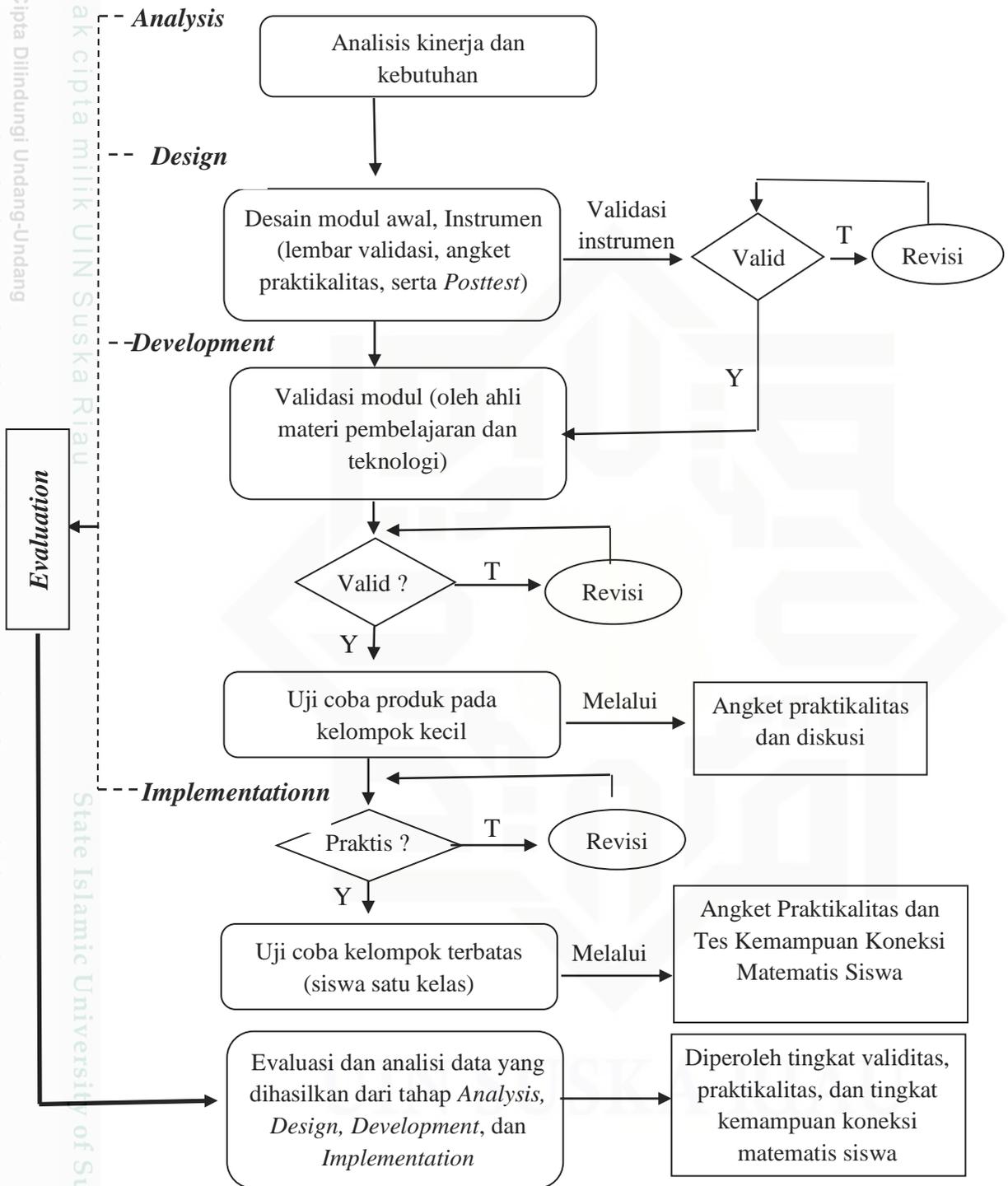
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

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 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.

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

1. Analisis (*Analysis*)

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

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.⁵ Analisis kinerja dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengklarifikasi masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran matematika.

b. Analisis kebutuhan (*need analysis*)

Analisis kebutuhan merupakan kegiatan menganalisis silabus dan RPP untuk memperoleh informasi modul yang dibutuhkan siswa dalam mempelajari kompetensi yang telah diprogramkan.⁶ Kegiatan ini diperlukan untuk mengidentifikasi dan menetapkan jumlah dan judul modul yang harus dikembangkan guna dipelajari oleh siswa untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis siswa.

2. Perancangan (*Design*)

Pada tahap desain ini diperlukan adanya klarifikasi program pembelajaran yang didesain sehingga program tersebut dapat mencapai

⁵ Benny A.Pribadi, *op. cit.*, hlm. 128.

⁶ Daryanto, *Menyusun Modul*, Gava Media, Yogyakarta, 2013, hlm. 17.

tujuan pembelajaran seperti yang diharapkan. Dalam mendesain sebuah modul, ada beberapa tahapan yang harus dilalui, yaitu⁷:

a. Analisis kurikulum

Tahap pertama ini bertujuan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar. Dalam menentukan materi, analisis dilakukan dengan cara melihat inti materi yang diajarkan serta kompetensi dan hasil belajar yang harus dimiliki oleh siswa. Pada penelitian pengembangan ini, peneliti mengembangkan modul berbasis model CORE materi trigonometri.

a. Menetapkan judul modul

Untuk menentukan judul modul mengacu kepada kompetensi-kompetensi dasar atau materi pokok yang ada di dalam kurikulum.

b. Penulisan modul

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

1) Perumusan kompetensi dasar yang harus dikuasai

Rumusan kompetensi dasar pada suatu modul adalah spesifikasi yang semestinya telah dimiliki oleh siswa setelah menyelesaikan pembelajaran dengan menggunakan modul. Kompetensi dasar pada modul berbasis model CORE materi trigonometri berpedoman pada kurikulum 2006 atau KTSP.

⁷Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, Diva Press, Yogyakarta, 2013, h. 118-124

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.

2) Penentuan alat evaluasi atau penilaian

Penentuan alat evaluasi atau penilaian pada modul berbasis model CORE dengan memberikan pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai suatu kompetensi dasar. Pertanyaan yang diberikan dalam modul berbasis model CORE yaitu soal esai.

3) Penyusunan materi

Materi atau isi modul bergantung pada kompetensi dasar yang dicapai. Untuk penulisannya, materi modul tidak harus ditulis secara lengkap. Kita dapat menunjukkan referensi yang digunakan agar siswa membaca lebih jauh tentang materi tersebut. Materi yang disajikan dalam modul model CORE materi trigonometri.

4) Urutan pengajaran

Urutan pengajaran dapat diberikan dalam petunjuk penggunaan modul. Modul berbasis model CORE memiliki petunjuk penggunaan modul bagi siswa. Sehingga siswa tidak perlu banyak bertanya dan guru tidak terlalu banyak menjelaskan dengan kata lain guru berfungsi sebagai fasilitator.

5) Struktur modul

Struktur modul dapat bervariasi, hal tersebut tergantung pada karakter materi yang disajikan, ketersediaan sumber daya dan kegiatan belajar yang dilaksanakan. Struktur modul berbasis

model CORE ini terdiri dari 4 bagian, yaitu pendahuluan, kegiatan belajar, evaluasi, dan daftar pustaka.

3. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap desain peneliti telah membuat rancangan instrumen dan modul berbasis model CORE. Selanjutnya pada tahap pengembangan, instrumen dan modul berbasis model CORE yang telah dirancang divalidasi dan didiskusikan oleh validator.

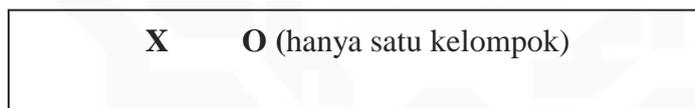
Instrumen penelitian divalidasi oleh ahli instrumen. Instrumen penelitian terdiri dari angket penilaian modul dan soal tes. Modul berbasis model CORE divalidasi dan didiskusikan oleh ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran. Angket penilaian modul yang telah divalidasi oleh ahli instrumen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

4. Pelaksanaan (*Implementation*)

Langkah selanjutnya adalah menguji cobakan modul matematika kepada siswa di kelas. Setelah produk dinyatakan valid oleh validator ahli teknologi dan validator ahli materi, produk akan diuji cobakan ke subjek penelitian. Pengujian untuk pengembangan produk melalui dua tahap yaitu; pengujian terbatas (satu sekolah) kemudian dilanjutkan

dengan pengujian yang lebih luas (lebih dari satu sekolah).⁸ Karena keterbatasan waktu, dana, dan tenaga dari peneliti, maka peneliti hanya menguji sampai pada tahap pengujian terbatas.

Pada tahap pengujian terbatas, peneliti menggunakan uji coba kelompok kecil, kemudian dilanjutkan dengan uji coba kelompok besar. *Implementasi* dilakukan untuk mendapatkan data kelayakan dan kepraktisan modul yang dikembangkan. Pada penelitian pengembangan ini desain yang digunakan dalam melakukan uji coba yaitu desain *the one-shot case study*.⁹ Desain ini diterapkan tanpa adanya kelas pembanding. Dalam desain yang demikian ini, suatu kelompok subjek dikenakan perlakuan tertentu, setelah itu dilakukan pengukuran terhadap variabel tergantung. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar III.3.



Gambar III.3: *One-shot case stud*

Keterangan:

X = *Treatment*/Perlakuan produk (berupa uji coba modul) terhadap subjek penelitian

O = Observasi proses setelah menggunakan lembar kerja siswa (berupa tes hasil belajar)

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi dapat didefinisikan sebagai sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran. Evaluasi yaitu proses untuk melihat apakah sistem pembelajaran yang

⁸Sugiyono. *Metode Penelitian dan Pengembangan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 317.

⁹Sugiyono, *Loc.Cit*, h.498.



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.

sedang dibangun berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak. Sebenarnya tahap evaluasi bisa terjadi pada setiap empat tahap di atas. Evaluasi yang terjadi pada empat tahap di atas tujuannya untuk kebutuhan revisi. Data-data yang diperoleh pada setiap tahap dianalisis untuk mengetahui revisi yang perlu dilakukan serta menganalisis apakah produk tersebut valid dan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran serta memfasilitasi kemampuan koneksi matematis siswa.

F. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan dengan beberapa cara, yaitu:

1. Uji validitas modul berbasis model CORE

Uji validitas modul berbasis model CORE dilakukan oleh ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran untuk melihat kevalidan dari modul berbasis model CORE segi syarat didaktif, syarat konstruk dan syarat teknis. Ahli teknologi pendidikan untuk melihat kevalidan suatu produk dilihat dari syarat teknis berupa penggunaan huruf dan tulisan modul, desain modul, penggunaan gambar dan penampilan modul. Ahli materi pembelajaran untuk melihat kevalidan modul dari syarat didaktik, syarat konstruk dan karakteristik modul dengan model CORE. Pengumpulan data uji validitas ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran dengan menggunakan angket yang telah divalidasi oleh ahli instrumen.

2. Uji coba praktikalitas modul berbasis model CORE

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.

Uji coba praktikalitas modul dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan modul berbasis model CORE. Tingkat kepraktisan modul dinilai dari variabel praktikalitas yaitu tampilan modul, penyajian materi pada modul, manfaat, dan waktu penggunaan modul. Uji coba praktikalitas dilakukan terhadap kelompok kecil dan kelompok terbatas.

a) Uji coba modul terhadap kelompok kecil

Uji coba praktikalitas kelompok kecil dilakukan terhadap 6 orang siswa. Uji coba praktikalitas kelompok kecil dilaksanakan dengan mengimplementasikan modul berbasis model CORE. Uji coba praktikalitas kelompok kecil bertujuan untuk mengetahui apakah di dalam modul berbasis model CORE masih ditemukan kesalahan dan meminta saran perbaikan berdasarkan kendala yang ditemukan oleh siswa.

b) Uji coba modul terhadap kelompok terbatas

Uji coba praktikalitas kelompok terbatas dilakukan terhadap siswa satu kelas dengan jumlah 34 siswa. Pada uji coba praktikalitas kelompok terbatas bertujuan untuk memperoleh data dan mengevaluasi produk serta tujuan ketercapaian produk.

3. Uji kemampuan koneksi matematis siswa

Uji kemampuan koneksi matematis siswa dilakukan dengan menggunakan tes. Tes dapat digunakan untuk mengukur kemampuan seseorang. Tes yang dilakukan untuk mengukur kemampuan koneksi

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.

matematis siswa setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan modul. Tes yang dilakukan bersifat *closebook* dan terdiri dari 5 soal esai.

G. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dari penelitian dan pengembangan ini adalah ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pembelajaran guna untuk mengetahui validitas produk yang dikembangkan. Sedangkan subjek uji coba untuk melihat praktikalitas produk dilakukan dengan *review* keterlaksanaan modul dalam proses pembelajaran dan uji kelompok kecil serta uji kelompok terbatas, yaitu siswa kelas XSMA Taruna Pekanbaru. Pengambilan subjek uji coba untuk uji kelompok kecil dan uji kelompok terbatas diambil secara acak dari populasi yang ditentukan.

H. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian pengembangan ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif adalah data yang berbentuk kata-kata, bukan dalam bentuk angka. Sedangkan data kuantitatif ialah data yang berbentuk angka atau bilangan.¹⁰ Data kualitatif diperoleh dari saran perbaikan terhadap modul berbasis model CORE, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari angket dan hasil tes.

I. Instrumen Pengumpulan Data

Menurut Trianto, instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data

¹⁰Trianto, *Loc.Cit*, h.280-281

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.

agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.¹¹ Suatu instrumen merupakan cara memperoleh data dan berfungsi untuk menjarang data-data hasil penelitian. Dalam penelitian pengembangan ini, instrumen yang digunakan adalah berupa angket dan tes.

1. Lembar Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan skala likert. Skala likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner. Skala likert yang digunakan untuk kuesioner mengungkap sikap, persepsi, dan pendapat seseorang atau sekelompok orang terhadap potensi dan permasalahan suatu objek, rancangan suatu produk, proses pembuatan produk, dan produk yang telah dikembangkan. Kolom jawaban sudah tersedia dan responden memilih salah satu jawaban yang tersedia. Skala penilaian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:¹²

TABEL III.2
SKALA ANGKET UJI VALIDITAS

JAWABAN ITEM INSTRUMEN	SKOR
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

Sumber : Modifikasi dari Sugiyono

¹¹ *Ibid*, h. 263

¹² Sugiyono, *Loc.Cit*, h. 165

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 III.3
SKALA ANGKET UJI PRAKTIKALITAS

JAWABAN ITEM INSTRUMEN	SKOR
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber : Modifikasi dari Sugiyono

Lembar angket yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini sebagai berikut:

a. Lembar validasi angket

Lembar validasi angket digunakan untuk mengetahui apakah angket sudah dapat digunakan atau belum. Lembar validasi angket terdiri dari lembar validasi angket validitas modul dan lembar validasi angket praktikalitas modul. Lembar validasi angket validitas modul dapat dilihat pada lampiran B.2 (halaman 128) dan lembar validasi angket praktikalitas modul dapat dilihat pada lampiran B.2 (halaman 135).

b. Lembar validasi modul

Lembar validasi modul terdiri dari dua lembar validasi, yaitu lembar validasi modul untuk ahli teknologi pendidikan dan lembar validasi modul untuk ahli materi pembelajaran.

c. Lembar praktikalitas modul

Lembar praktikalitas untuk mengetahui apakah modul yang dirancang sudah praktis dan mudah digunakan oleh siswa.

2. Soal tes

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.

Sebelum memberikan soal tes kepada siswa, soal tes terlebih dahulu divalidasi untuk mengetahui apakah soal tes yang dirancang sudah dapat digunakan atau tidak. Soal tes disusun untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa setelah menggunakan modul berbasis model CORE. Tes yang dilakukan adalah tes tertulis dengan 5 soal esai. Aspek penilaian validasi soal tes terdiri dari dua penilaian, yaitu:

- 1) Penilaian terhadap tampilan soal tes
 - a) Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD
 - b) Penggunaan bahasa sesuai dengan karakteristik siswa
 - c) Kejelasan petunjuk soal
 - d) Kesesuaian dengan kisi-kisi soal
- 2) Penilaian terhadap isi materi soal tes
 - a) Kesesuaian dengan indikator materi pembelajaran
 - b) Kesesuaian dengan indikator kemampuan koneksi matematis
 - c) Tingkat kesukaran soal sesuai dengan jenjang pendidikan dan karakteristik siswa

J. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri atas teknik penyebaran angket dan teknik tes. Penyebaran angket dilakukan untuk memperoleh data tentang validitas dan praktikalitas modul. Angket untuk validitas modul disebarakan kepada 5 validator ahli dari dosen dan 1 guru sekolah yang bersangkutan. Angket praktikalitas disebarakan kepada siswa

yang menerima modul, yang terdiri atas kelompok kecil dan kelompok terbatas. Teknik tes dilakukan untuk memperoleh data terkait kemampuan koneksi matematis siswa setelah menggunakan modul berbasis model CORE.

TABEL III.4
TEKNIK PENGUMPULAN DATA DAN INSTRUMEN

Aspek yang Diteliti		Teknik Pengumpulan Data	Instrumen
Validasi Modul	Penggunaan huruf dan tulisan modul	Penyebaran angket dan diskusi dengan para ahli teknologi pendidikan	Lembar Angket
	Desain modul		
	Penggunaan gambar		
	Tampilan modul		
	Syarat didaktik		
	Syarat kontruksi Berbasis Model CORE		
Praktikalitas Modul	Tampilan	Penyebaran angket	Lembar Angket
	Penyajian materi		
	Manfaat		
	Waktu		
Kemampuan Koneksi Matematis		Tes	Soal Tes

Sumber : Modifikasi dari Anggis Fransiska

K. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif. Analisis deskriptif kuantitatif yaitu menggambarkan temuan hasil penelitian dengan melakukan persentase dan distribusi frekuensi, lalu menganalisis informasi yang ada dibalik angka-angka.¹³ Analisis deskriptif kualitatif yaitu mendeskripsikan data dengan cara menyusun dan mengelompokkan data yang ada, sehingga memberikan gambaran nyata.¹⁴

1. Analisis deskriptif kuantitatif

¹³Hartono, *Metodologi Penelitian.*, Pekanbaru : Zanafa Publishing, 2011, h.107

¹⁴ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta : Bumi Aksara, 2012, h.86

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.

a. Lembar validasi modul

Data hasil validasi modul yang terkumpul dari ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran kemudian ditabulasi. Hasil tabulasi tiap tagihan kemudian dicari persentasenya dengan rumus:

$$\text{Persentase Tingkat Kevalidan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase tiap tagihan kemudian dikategorikan sebagai berikut:¹⁵

TABEL III.5
KRITERIA HASIL UJI VALIDITAS MODUL

No	Interval	Kriteria
1	81% – 100%	Sangat Valid
2	61% – 80%	Valid
3	41% – 60%	Cukup Valid
4	21% – 40%	Kurang Valid
5	0 – 20%	Tidak Valid

Sumber: diadaptasi dari Riduwan

Data yang diperoleh kemudian digambarkan dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif.

b. Lembar praktikalitas modul

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

$$\text{Persentase Tingkat Kepraktisan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase tiap tagihan kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria kepraktisan sebagai berikut:¹⁶

¹⁵Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2011, h.15.

¹⁶ *Ibid*, h.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 III.6
KRITERIA HASIL UJI PRAKTIKALITAS MODUL

No	Interval	Kriteria
1	81% – 100%	Sangat Praktis
2	61% – 80%	Praktis
3	41% – 60%	Cukup Praktis
4	21% – 40%	Kurang Praktis
5	0 – 20%	Tidak Praktis

Sumber: diadaptasi dari Riduwan

Data yang diperoleh kemudian digambarkan dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif.

c. Tes kemampuan koneksi matematis

Tes dilakukan setelah selesai melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan modul berbasis model CORE. Tes bersifat *closebook* dan terdiri dari 5 soal esai. Penilaian hasil jawaban tes sesuai dengan langkah-langkah penskoran kemampuan koneksi matematis. Adapun penilaian terhadap soal tes kemampuan koneksi dapat dilihat pada Tabel III.5 sebagai berikut:¹⁷

TABEL III.7
KRITERIA SKOR KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Kriteria/Sub Kriteria	Skala				Skor
	1	2	3	4	
1. Mengetahui hubungan antara ide-ide matematika <ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan hubungan antara ide-ide matematika • Mampu menjelaskan masing-masing ide matematika 					
2. Memahami bagaimana ide-ide matematis saling berhubungan <ul style="list-style-type: none"> • Mampu menyimpulkan bagaiman ide-ide matematika saling berhubungan 					

¹⁷Ahmad Fauzan, Artikel : *Diktat Modul 4 Evaluasi Pembelajaran* (Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang, 2016) [Tidak diterbitkan]

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.

• Mampu membedakan masing-masing ide matematika					
3. Menggunakan hubungan antara ide-ide matematika					
Jumlah skor					
Skor maksimum					
Nilai					

Sumber : diadaptasi dari Ahmad Fauzan

Adapun rubrik skala penilaian tingkat kemampuan koneksi matematis siswa antara lain sebagai berikut.¹⁸

TABEL III.8
RUBRIK PENILAIAN TINGKAT KEMAMPUAN KONEKSI

Respon Siswa	Skala
Jawaban benar, mengenai hubungan antara ide-ide matematika, memahami hubungan ide-ide matematis dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika	4
Jawaban benar, sesuai dengan kriteria tetapi ada sedikit jawaban yang salah	3
Jawaban benar tetapi tidak sesuai dengan sebagian besar kriteria	2
Jawaban ada tetapi sama sekali tidak sesuai dengan kriteria	1
Jawaban tidak ada	0

Sumber : diadaptasi dari Ahmad Fauzan

Setelah nilai hasil tes siswa diperoleh, kemudian nilai tersebut ditabulasi. Untuk memudahkan dalam perhitungan nilai hasil tes tersebut, peneliti menggunakan tabel sebagai berikut:

TABEL III.9
REKAPITULASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

No	Nama Siswa	Soal			Total
		Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	
1					
2					
Dst					

Nilai total yang diperoleh tiap siswa, kemudian dicari persentasenya dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

¹⁸ Ibid

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.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Nilai persentase tiap tagihan kemudian dikategorikan sebagai berikut:¹⁹

TABEL III.10
KRITERIA UMUM KUALIFIKASI KEMAMPUAN
KONEKSI MATEMATIS

No	Tingkat Penguasaan	Kategori
1	80% – 100%	Tinggi
2	60% – 79%	Sedang
3	< 60%	Rendah

Sumber: Modifikasi dari penelitian Hartono dan Zubaidah Amir

Data yang diperoleh kemudian digambarkan dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Modul berbasis model CORE dikatakan memfasilitasi kemampuan koneksi matematis jika lebih atau sama dengan 75% siswa yang mengikuti tes kemampuan koneksi matematis memiliki persentase tingkat penguasaan dengan kategori sedang atau tinggi.

2. Teknik analisis deskriptif kualitatif

Data kualitatif untuk validitas modul berbasis model CORE diperoleh dari saran dan komentar oleh validator yaitu ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran. Sedangkan data kualitatif untuk praktikalitas modul berbasis model CORE diperoleh dari saran dan komentar siswa. Data kualitatif digunakan untuk melakukan perbaikan terhadap modul.

¹⁹Hartono dan Zubaidah Amir, *The Implementation of mathematics Teaching With Open-Ended Approach to UIN SUSKA RIAU Mathematics Student's Ability of Mathematical Creative Thinking, (Proceedings of The International Seminar on Mathematics and Its Usage in Other Areas*, ISBN : 978-979-1222-95-2, 11-12 November 2010.