

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 PENGEMBANGAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Islam Terpadu (IT) AZ-ZUHRA yang beralamat di Jalan Ketitiran, Simpang Baru, Tampan, Pekanbaru, Riau.

2. Jadwal Penelitian

Penelitian ini memiliki jadwal sebagai berikut:

**Tabel III.1
Jadwal Penelitian**

Waktu	Keterangan
01 Agustus 2016 s/d 04 Agustus 2016	Validasi Modul
01 Agustus 2016 s/d 04 Agustus 2016	Revisi Modul
05 Agustus 2016	Uji Coba Kelompok Kecil
08 Agustus 2016 s/d 08 September 2016	Uji Coba Kelompok Besar
15 September 2016	<i>Posttest</i>
16 September 2016 s/d 4 Oktober 2016	Pengolahan Data

B. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*) dengan model prosedural. Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk

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.

tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut¹. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Modul yang valid dan praktis. Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri atas 4 tahap yaitu :

1. *Define* (Pendefinisian)

Kegiatan pada tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Dalam model lain, tahap ini sering dinamakan analisis kebutuhan. Thiagarajan menganalisis 5 kegiatan yang dilakukan pada tahap define yaitu: analisis ujung depan (*front-end analysis*), analisis siswa (*learner analysis*), analisis tugas (*task analysis*), analisis konsep (*concept analysis*) dan perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*).

2. *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran. Thiagarajan, dkk membagi perancangan menjadi empat langkah yang harus dilakukan pada tahap ini, yaitu:

- a. Penyusunan tes acuan patokan (*constructing criterion-referenced test*)
- b. Pemilihan media (*media selection*)
- c. Pemilihan format (*format selection*)
- d. Rancangan awal (*initial design*)

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta,2010), hlm 407



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

3. *Develop* (Pengembangan)

Dalam konteks pengembangan bahan ajar (buku atau modul), tahap pengembangan dilakukan dengan cara menguji isi dan keterbacaan modul atau buku ajar tersebut kepada pakar yang terlibat pada saat validasi rancangan dan peserta didik yang akan menggunakan modul atau buku ajar tersebut. Hasil pengujian kemudian digunakan untuk revisi sehingga modul atau buku ajar tersebut benar-benar telah memenuhi kebutuhan pengguna. Dalam konteks pengembangan model pembelajaran, kegiatan pengembangan (*develop*) dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Validasi model oleh ahli/pakar. Hal-hal yang divalidasi meliputi panduan penggunaan model dan perangkat model pembelajaran. Tim ahli yang dilibatkan dalam proses validasi terdiri dari: pakar teknologi pembelajaran, pakar bidang studi pada mata pelajaran yang sama, pakar evaluasi hasil belajar.
- b. Revisi model berdasarkan masukan dari para pakar pada saat validasi
- c. Uji coba terbatas dalam pembelajaran di kelas, sesuai situasi nyata yang akan dihadapi.
- d. Revisi model berdasarkan hasil uji coba

Implementasi model pada wilayah yang lebih luas. Selama proses implementasi tersebut, diuji efektivitas model dan perangkat model yang dikembangkan.

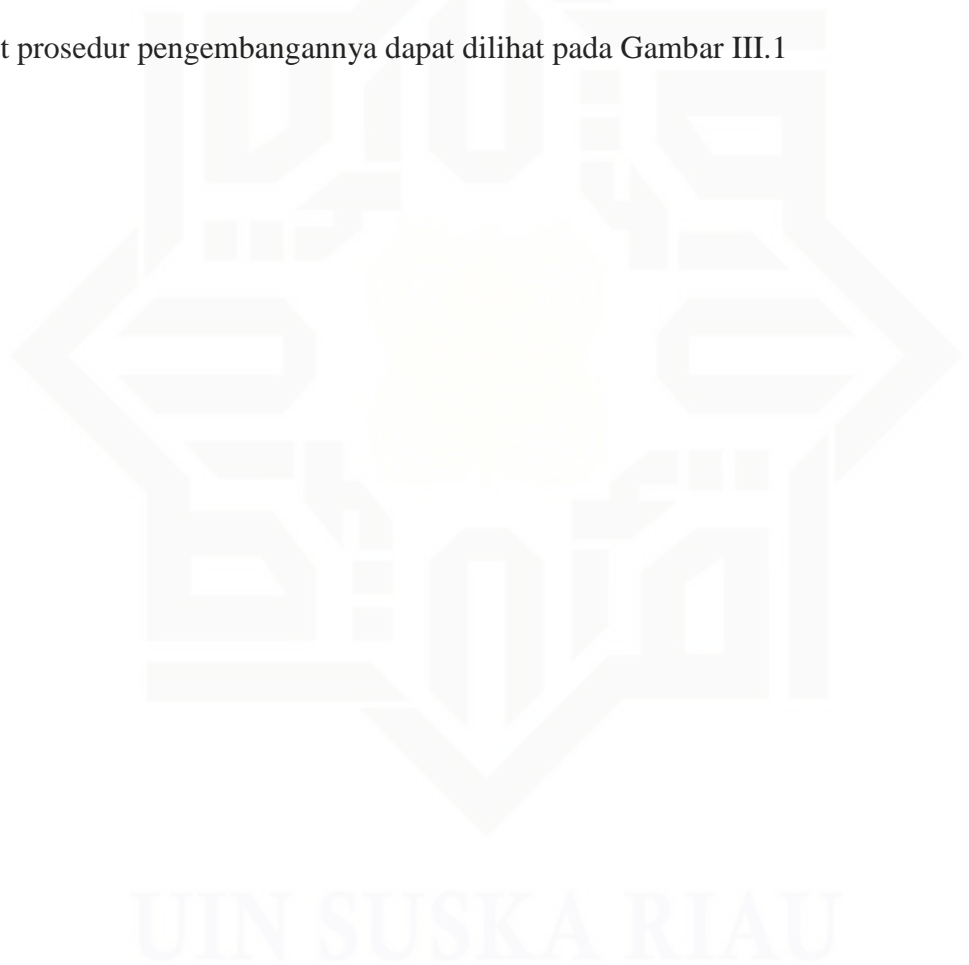
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

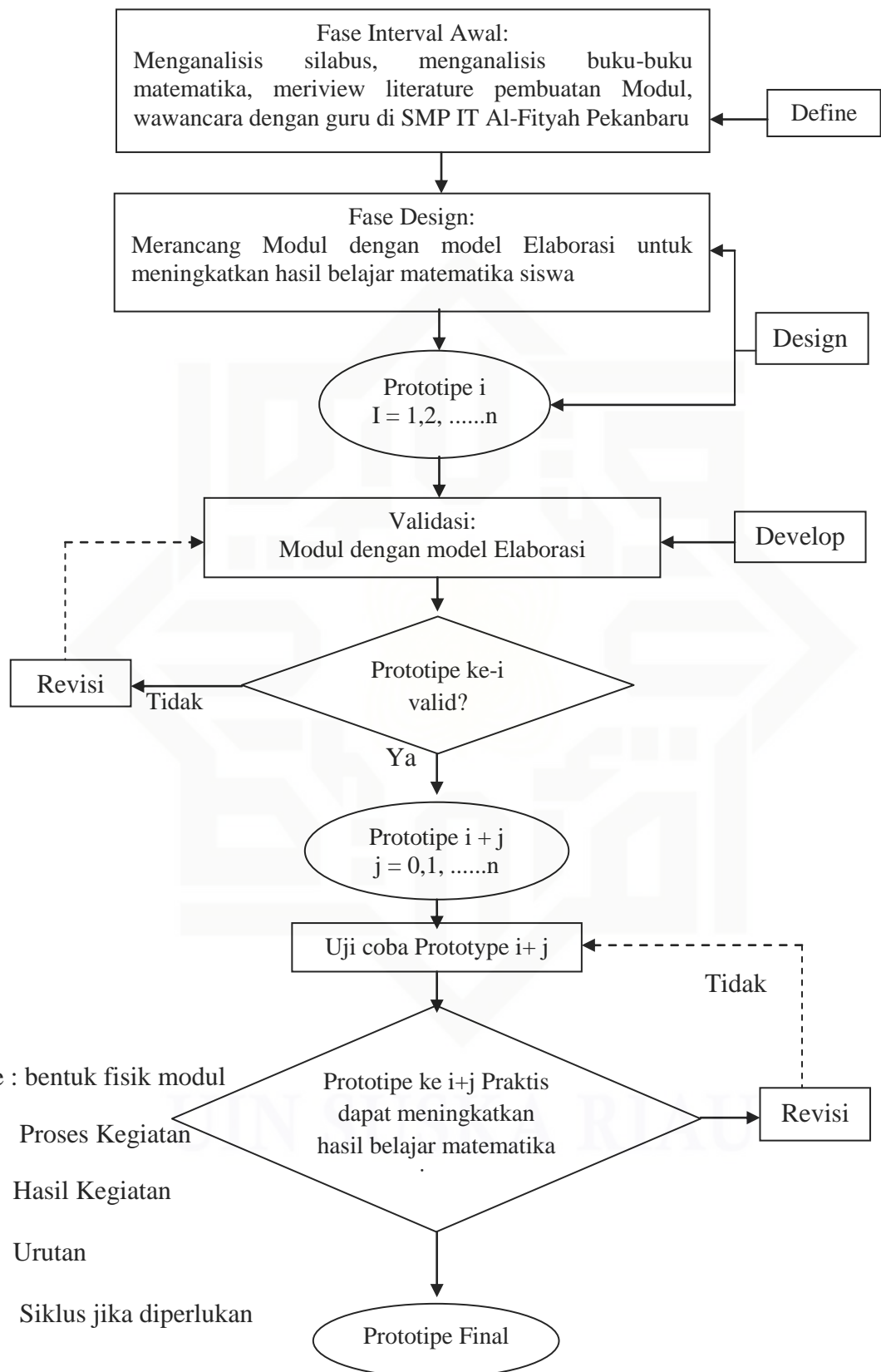
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. *Disseminate* (Penyebarluasan)

Pada konteks pengembangan bahan ajar, tahap *dissemination* dilakukan dengan cara sosialisasi bahan ajar melalui pendistribusian dalam jumlah terbatas kepada guru dan peserta didik. Pendistribusian ini dimaksudkan untuk memperoleh respons, umpan balik terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan.

Berikut prosedur pengembangannya dapat dilihat pada Gambar III.1





Gambar III.1 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.



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. Uji Coba Produk

Adapun produk yang akan di uji coba yaitu berupa modul dengan model Elaborasi. Dengan model pengembangan model 4-D. Materi dalam modul hanya terbatas mengenai Relasi dan Fungsi. Uji coba dilakukan yaitu uji coba validitas dan praktikalitas serta pengaruhnya produk yang dihasilkan terhadap tujuan awal peneliti yaitu untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa yang terfokus pada peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

D. Desain Uji Coba

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

E. Subjek Uji Coba

Subjek yang menjadi tempat peneliti jadikan uji coba produk yaitu SMP IT Az-Zuhra Pekanbaru Kelas VIII A .

F. Jenis Data

Pada dasarnya data yang diperoleh bersifat kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa angka yang diperoleh dari angket penilaian produk pengembangan oleh ahli teknologi dan ahli materi serta evaluasi belajar siswa setelah menggunakan Modul dengan model elaborasi ini. Data kualitatif berupa tanggapan, kritik dan saran yang dituangkan dalam

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.

angket. Data yang dihasilkan berkaitan dengan kelayakan atau kesesuaian atas produk pengembangan yang dibuat.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian dalam pengembangan modul ini menggunakan angket dan tes.

1. Skala Penelitian

Kuesioner atau angket adalah daftar pertanyaan tertulis yang memerlukan tanggapan baik kesesuaian maupun ketidaksesuaian dari sikap testi.² Kuesioner atau angket lebih populer dalam penelitian dibandingkan dengan jenis instrumen lainnya. Karena dengan menggunakan cara ini dapat dikumpulkan informasi yang lebih banyak dalam waktu yang relatif pendek, dengan biaya yang lebih rendah dibandingkan dengan apabila peneliti menggunakan wawancara atau teknik lain. Tujuan utama penggunaan kuesioner dalam penelitian adalah:

- a. Memperoleh informasi yang lebih relevan dengan tujuan penelitian.
- b. Mengumpulkan informasi dengan reliabilitas dan validitas yang tinggi³

Angket diberikan kepada ahli desain dan ahli materi, juga diberikan kepada siswa guna mengetahui respon siswa terhadap modul yang dikembangkan. Adapun tujuan angket dalam penelitian ini, diantaranya:

² Kasmadi & Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: Alfabeta.2013), hlm 70

³ A.Muri Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabunga*, (Padang: UNP Press.2013), hlm 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.

- a. Instrument untuk validasi oleh ahli Teknologi Pendidikan
- b. Instrument untuk validasi oleh ahli Materi Pembelajaran

Berikut aspek validasi Modul matematika ahli materi pembelajaran dan teknologi pendidikan dapat dilihat pada Tabel

III.1 berikut ini:

TABEL III.1
ASPEK VALIDASI MATERI DAN TEKNOLOGI
PENDIDIKAN MODUL BERBASIS ELABORASI

No	Jenis Validasi	Aspek	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen
1	Validasi materi	1. Kelayakan isi 2. Kelayakan penyajian 3. Penilaian bahasa	Angket dan diskusi dengan validator	Lembar Validasi
2	Validasi ahli teknologi Pendidikan	1. Penggunaan huruf dan tulisan 2. Desain Modul 3. Penggunaan Gambar 4. Modul berpenampilan menarik		

- c. Instrument untuk Uji Praktikalitas

Instrument untuk menilai tingkat kepraktisan produk yang dikembangkan. Aspek yang dinilai antara lain yaitu apakah siswa lebih mudah memahami materi yang disajikan di dalam Modul,



apakah bahasa yang digunakan lebih mudah dipahami oleh siswa, apakah siswa tertarik mempelajari Modul yang telah dikembangkan.

2. Tes

Tes merupakan rangkaian pertanyaan yang memerlukan jawaban testi sebagai alat ukur dalam proses asesmen maupun evaluasi dan mempunyai peran penting untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, kecerdasan, bakat atau kemampuan yang dimiliki individu atau kelompok. Dalam proses belajar, tes digunakan untuk mengukur tingkat pencapaian keberhasilan siswa setelah melakukan kegiatan belajar.⁴ Dalam penelitian ini tes yang digunakan ialah Tes Prestasi (*achievement test*), untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu⁵.

Secara umum, ada dua macam fungsi yang dimiliki oleh tes, yaitu:

- a. Sebagai alat pengukur terhadap peserta didik. Dalam hubungan ini tes berfungsi mengukur tingkat perkembangan atau kemajuan yang telah dicapai oleh peserta didik setelah mereka menempuh proses belajar mengajar dalam jangka waktu tertentu.
- b. Sebagai alat pengukur keberhasilan program pengajaran, sebab melalui tes tersebut akan dapat diketahui sudah seberapa jauh program pengajaran yang telah ditentukan, telah dapat dicapai.⁶

Dalam Penelitian ini dilakukan *pretest* sebagai alat ukur pertama untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa sebelum

⁴ Kasmadi & Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm 69

⁵ Hartono, *Analisis Item Instrumen*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2010), hlm 74

⁶ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2008), hlm 67

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

dilakukan uji coba produk. Setelah dilakukan uji coba, maka dilakukan test *posttest* untuk mengukur kembali tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. sehingga dari hasil *pretest* dan *posttest* diketahui apakah terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa, sesuai dengan tujuan awal Modul yang dikembangkan ditujukan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

H. Teknis Analisis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian berupa skor tes. Data skor tes ini adalah skor hasil dari presentase tingkat kevalidan dan kepraktisan serta pengaruhnya sebagai peningkatan hasil belajar Matematika siswa. Data diperoleh dengan menyebarkan produk untuk di uji coba serta angket yang menjadi sarana para pengguna produk yang menjadi subjek uji coba untuk menuangkan komentar dan penilaiannya terhadap produk yang sedang di uji coba.

a. Adapun tahapan menganalisis validitas Modul yaitu:

- 1) Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka diberikan skor untuk setiap item pernyataan berdasarkan jawaban sebagai berikut:
 - SS = Sangat Sesuai diberi skor 5
 - S = Sesuai diberi skor 4
 - CS = Cukup diberi skor 3
 - TS = Tidak Sesuai diberi skor 2
 - STS = Sangat Tidak Sesuai diberi skor 1
- 2) mempresentase nilai kevalidan dengan rumus berikut:

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.

$$\text{Nilai Kevalidan} = \frac{\text{jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

- 3) Mencocokkan rata-rata total kepraktisan Modul dengan Kriteria kevalidan perangkat pembelajaran pada Tabel III.2

Tabel III.2
INTERPRETASI DATA VALIDITAS PRODUK

No.	Tingkat Pencapaian	Kategori
1	90%-100%	Sangat Valid
2	70%-89%	Valid
3	50%-69%	Cukup Valid
4	30%-49%	Tidak Valid
5	20%-29%	Sangat Tidak Valid

Sumber: diadaptasi dari Sugiyono (2013: 144)

Perangkat pembelajaran “Modul dengan model Elaborasi”

dikatakan valid jika nilai yang diperoleh $\geq 80\%$ atau minimal dalam kriteria valid.

- b. Tahapan menganalisis Praktikalitas modul

Kepraktisan produk yang dihasilkan tergantung pada skor yang diberikan oleh responden (siswa). penghitungan skor sebagai berikut:

- 1) Memberikan skor untuk setiap item pernyataan berdasarkan jawaban⁷:

SS = Sangat Sesuai diberi skor 5

S = Sesuai diberi skor 4

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta,2010), hlm 136

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.

CS = Cukup diberi skor 3

TS = Tidak Sesuai diberi skor 2

STS = Sangat Tidak Sesuai diberi skor 1

- 2) mempresentase nilai kevalidan dengan rumus berikut:

$$\text{Nilai Kevalidan} = \frac{\text{jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

- 3) Mencocokkan rata-rata total kepraktisan Modul dengan Kriteria kepraktisan perangkat pembelajaran pada Tabel III.3:

Tabel III.3
INTERPRETASI DATA PRAKTIKALITAS PRODUK

No.	Tingkat Pencapaian	Kategori
1	90%-100%	Sangat Praktis
2	70%-89%	Praktis
3	50%-69%	Cukup Praktis
4	30%-49%	Tidak Praktis
5	20%-29%	Sangat Tidak Praktis

Sumber: diadaptasi dari Sugiyono (2013: 144)

Perangkat pembelajaran “Modul dengan model Elaborasi” dikatakan praktis jika nilai yang diperoleh $\geq 80\%$ atau minimal dalam kriteria praktis.

- c. Analisis Hasil Uji Tes

Proses tes hasil belajar didapat dari hasil *posttest* dengan menggunakan lembar soal yang telah divalidasi. *Posttest* dirancang sesuai dengan indikator hasil belajar, sehingga dapat mendeskripsikan kemampuan belajar matematika siswa setelah

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.

menggunakan Modul dengan model elaborasi. Hasil tes siswa tersebut masing-masing diberi skor sesuai dengan pedoman kemampuan hasil belajar matematika. Kemudian skor yang diperoleh oleh siswa dirubah menjadi nilai menggunakan rumus berikut:⁸

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

Setelah dilakukan perhitungan sesuai pedoman penskoran hasil belajar pada *posttest* siswa. jika nilai rata-rata *posttest* siswa di atas nilai KKM maka pengembangan Modul dengan model elaborasi untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa dikatakan berhasil. Adapun nilai KKM Matematika untuk siswa Sekolah Menengah Pertama kelas VIII ialah 77.

⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara,2010), hlm 236