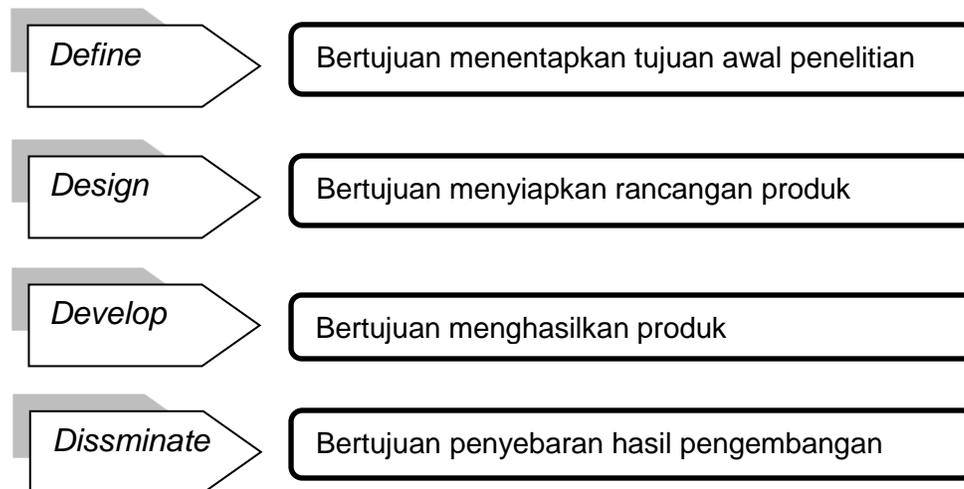


BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan akan menghasilkan produk yang berupa modul dengan berbasis inkuiri di sertai nilai-nilai islam pada materi bangun ruang sisi datar untuk kelas VIII B pada siswa MTs. MA'ARIF 01 PUNGGUR. Dengan menggunakan langkah-langkah model 4D.

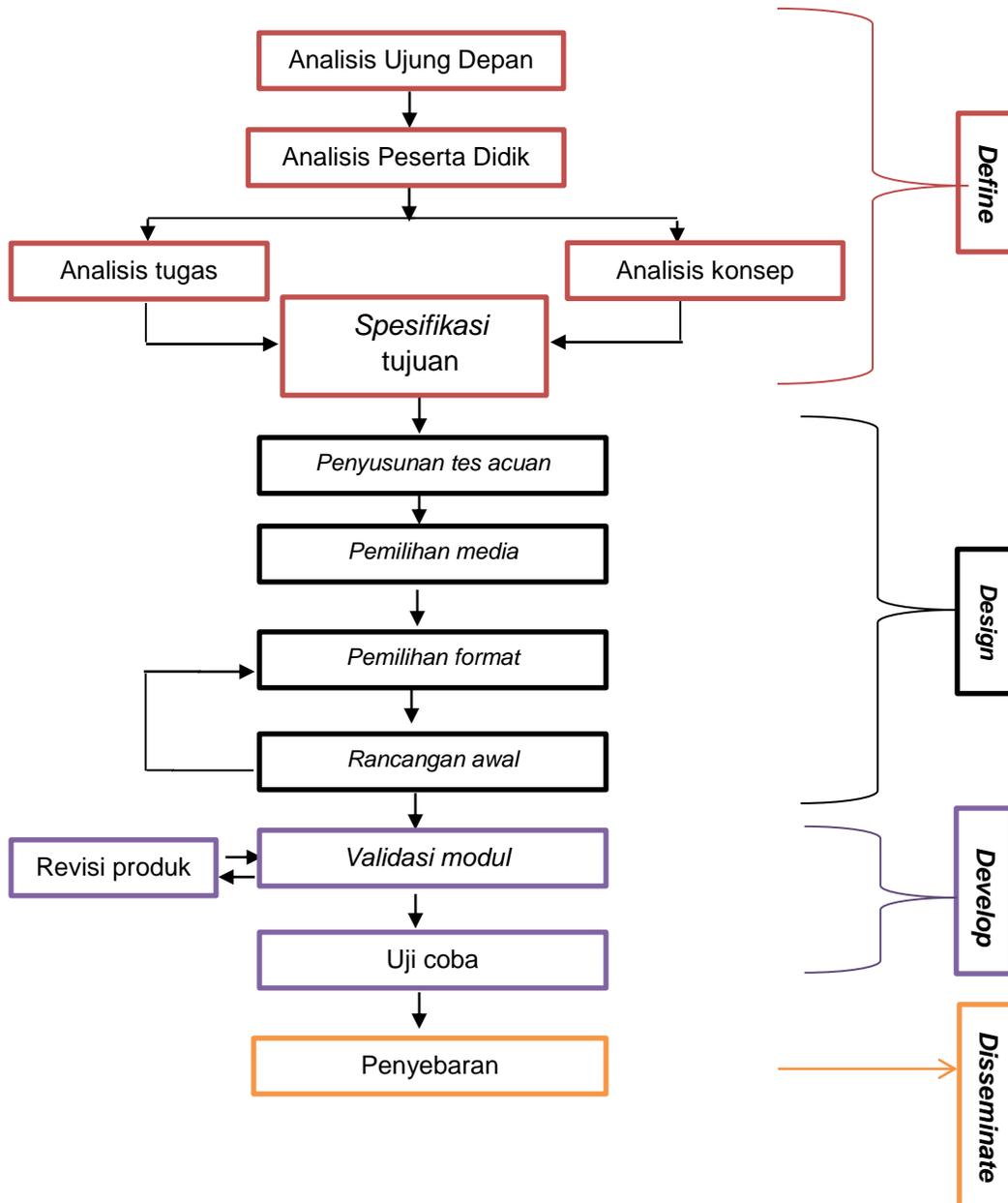


Gambar: 1 Tahapan Pengembangan Model 4D Menurut Thiagarajan

Menurut pendapat dari Mulyatiningsih (2014:195) menyatakan pendapatnya bahwa model 4D dan ADDIE pada intinya memiliki kesamaan. Perbedaan dari model ini terletak pada kegiatan *development* pada model 4D yang diakhiri dengan tahapan *dissemination* sedangkan dalam model ADDIE setelah *development* masih melalui tahapan dengan adanya tahapan *implementasi* dan evaluasi. Pada model 4D tidak menyantumkan tahapan *implementasi* dan evaluasi yang dipertimbangkan rasional pada tahapan menyertai proses pembuatan produk, evaluasi, dan perbaikan. Dipilih model 4D untuk penelitian dan pengembangan ini karena tahapan dalam model 4D sangat jelas, ringkas dan sederhana dalam setiap langkah-langkahnya.

B. Prosedur Pengembangan

Penelitian pengembangan memiliki tahapan yang harus dilakukan dalam proses pembuatan produk.



Gambar 2. Modifikasi Dari Tahapan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dari Model 4D (Sutarti Dan Irawan 2017).

Berikut ini tahapan dari model 4D Menurut Thiagarajan yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan ditahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Dalam tahap ini memiliki 5 tahap yaitu analisis ujung, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep dan merumuskan tujuan pembelajaran.

a. Analisis Ujung Depan

Analisis ujung depan dilakukan untuk menganalisis terhadap masalah utama yang dihadapi dalam pembelajaran sehingga meningkatkan mutu praktik pembelajaran. dengan analisis ini akan didapatkan gambaran alternatif penyelesaian masalah utama yang akan memudahkan dalam spesifikasi perangkat yang akan dikembangkan.

Analisis yang dilakukan berupa pencapaian hasil belajar peserta didik, kecenderungan kegiatan belajar, dan ketersediaan jenis sumber belajar yang digunakan peserta didik. Dari analisis tersebut kemudian dapat diketahui apa dan bagaimana spesifikasi perangkat pembelajaran yang seharusnya dikembangkan.

Dalam tahapan ini dilakukan dengan pengamatan dikelas berupa observasi dan wawancara kepada pendidik mata pelajaran matematika. Pada saat observasi ditemukan masalah berupa kurang maksimal hasil belajar peserta didik yang didasari dari kurang ketersediaan bahan ajar berupa buku paket yang digunakan dalam pembelajaran dikelas.

b. Analisis Peserta Didik

Analisis yang dilakukan bersama dengan analisis ujung depan, perlu mempertimbangkan tentang kebutuhan peserta didik. Hasil analisis terhadap kebutuhan peserta didik ini digunakan untuk melihat bagaimana karakteristik sehingga dapat dikembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai.

Masalah yang dihadapi peserta didik adalah kurang menyukai matematika sehingga mereka kurang fokus dalam memperhatikan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran di kelas menggunakan buku paket dengan arahan pendidik. Ketersediaan buku paket sebagai sumber pengetahuan memiliki keterbatasan dalam penyediannya.

Untuk mengatasi permasalahan ini perlunya dikembangkan bahan ajar yang mengatasi ketersediaan bahan ajar. Dimana modul akan menambah pengetahuan baru peserta didik selain melalui buku yang tersedia di sekolah. Sehingga, modul yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik yang digunakan dalam pembelajaran di sekolah maupun di rumah

c. Analisis Tugas

Analisis tugas adalah prosedur yang mengidentifikasi dalam pembelajaran, memiliki ruang cakup dalam isi, kegiatan pembelajaran, indikator dan rumusan tujuan yang tercantum dalam kurikulum 2013 dalam materi bangun ruang sisi datar. Analisis tugas mencakup untuk mengidentifikasi dalam tahapan penyelesaian tugas. Penyelesaian tugas yang akan dikerjakan oleh peserta didik di MTs. MA'ARIF 01 PUNGGUR didalam kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan di sekolah tersebut.

d. Analisis Konsep

Analisis konsep bertujuan mengidentifikasi konsep dalam mengembangkan modul dengan mempertimbangkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada materi bangun ruang sisi datar. Cara penyajian modul akan dilakukan secara sistematis yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. mengumpulkan dan memilih materi kubus dan balok dan menyusunnya secara sistematis

e. Spesifikasi Tujuan

Berdasarkan dari analisis yang ada dibentuk rumusan tujuan pembuatan modul yang akan dibuat, sehingga dalam proses pembuatan modul tersebut terarah sesuai yang diharapkan dalam menyelesaikan permasalahan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan dan menghasilkan sebuah modul sebagai bahan ajar matematika berbasis

inkuiri disertai nilai-nilai islam untuk menumbuhkan karakter pada materi bangun ruang sisi datar yang valid dan praktis yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

2. Tahapan Perencanaan (*Design*)

Tahap ini untuk menyiapkan sebuah rancangan perangkat pembelajaran berupa modul yang akan dikembangkan. Didalam tahapan perencanaan bertujuan membuat rancangan modul yang berbasis inkuiri disertai nilai-nilai islam pada materi bangun ruang sisi datar. Dalam tahap ini memiliki beberapa tahap yaitu:

1. Penyusunan tes acuan patokan, disusun berdasarkan hasil analisis peserta didik pada tahap *define*. Jenis tes acuan yang digunakan dalam pengembangan modul matematika berbasis inkuiri antara lain angket validasi dan angket respon peserta didik.
2. Pemilihan media memiliki tujuan untuk mempermudah peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Pemilihan media sesuai berdasarkan analisis ujung depan dan analisis peserta didik di MTs Ma'arif 1 Punggur berupa modul matematika karena dalam pembelajaran matematika kekurangan bahan ajar yang digunakan. Modul matematika berbasis inkuiri dapat memfasilitasi peserta didik untuk belajar di sekolah maupun di rumah.
3. Pemilihan format pengembangan modul matematika berbasis inkuiri yakni memilih desain pembelajaran sesuai dengan metode yang disenangi peserta didik seperti diskusi. Meskipun menggunakan metode diskusi, modul ini didesain agar tetap dijadikan bahan ajar mandiri secara individu maupun kelompok.
4. Rancangan awal kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah membuat produk awal atau rancangan produk. Modul yang telah direncanakan dibuat sesuai dengan kurikulum dan materi yang akan dirancang.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Dalam tahap ini akan dilakukan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang telah melalui berbagai perbaikan yang berdasarkan pakar. Tahapan ini memiliki tahap yang meliputi:

1. Validasi perangkat yang akan dilakukan oleh ahli atau validator yaitu validator desain, validator kajian islam dan validator materi, untuk dapat memberikan masukan maupun saran yang diharapkan untuk memperbaiki produk supaya lebih baik. masing-masing validator terdiri dari 1 dosen matematika dan guru matematika sekolah. Tujuan dari tahap ini, supaya dapat digunakan untuk keadaan peserta didik yang heterogen berada di kelas serta untuk mengetahui tanggapan dari pendapat pendidik terhadap produk ini.
2. Uji coba produk akan dilakukan peserta didik kelas VIII B dalam kelompok kecil sebagai sampel yang semuanya diminta untuk memberikan tanggapan dan mengomentari modul yang dihasilkan. Tahapan ini akan dilakukan 10 peserta didik. Berdasarkan Restiyowati (2012) sebagai berikut: Jumlah yang ideal untuk ujicoba terbatas adalah 10 sampai 20 siswa. Saat tahapan ini peserta didik diberikan yang berisikan tentang modul yang digunakan. Setelah mendapatkan data, bila mendapatkan kekurangan maka akan dilakukan revisi kembali. Tujuan dari tahap ini untuk mendapatkan pendapat peserta didik dengan menggunakan produk ini. Tahapan ini akan mengungkap hal yang akan didapat seperti berikut: tentang menariknya, materi yang disampaikan di modul terlalu sulit atau mudah, dan kesesuaian pengaplikasian ilustrasi yang digunakan dalam modul.

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tujuan dalam tahap ini adalah akan dilakukan penyebaran agar bermanfaat, yang diberikan kepada sekolah yang telah dijadikan penelitian untuk kepentingan penelitian. Setelah modul dikembangkan dan dinyatakan layak, dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Tahap penyebaran modul matematika berbasis inkuiri pada penelitian ini dilakukan terbatas pada sekolah yang akan dijadikan tempat untuk penelitian dan terbatas pada kepentingan penelitian saja.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen merupakan alat yang berfungsi untuk memudahkan pelaksanaan sesuatu. Instrumen pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini

menggunakan angket. Dalam penyusunan angket akan menghasilkan produk yang praktis dan valid maka dibuat penyusunan angket sebagai berikut:

1. Angket Penilaian Validasi Ahli

Instrumen berbentuk angket validasi yang berkaitan dengan kelayakan isi, dan kesesuaian modul. Angket akan digunakan untuk mevalidasi modul berbasis inkuiri disertai nilai-nilai islam yang dibuat supaya bisa di ujicobakan secara terbatas oleh peserta didik. Validasi ahli dilakukan dengan dosen dan pendidik sebagai validator, setelah modul dinyatakan valid oleh validator maka modul siap digunakan dalam penelitian.

2. Angket Kepraktisan Modul dari Peserta Didik

Instrumen ini untuk mengetahui informasi kepraktisan tentang modul yang digunakan dalam pembelajaran. Instrumen akan dibuat dalam bentuk angket untuk mengetahui respon peserta didik dengan menggunakan modul berbasis inkuiri yang disertai nilai-nilai islam pada materi bangun ruang sisi datar yang telah dikembangkan.

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah kegiatan setelah menggumpulkan data dari seluruh responden atau sumber yang diteliti yang terkumpul. Dalam kegiatan analisis data untuk mengelompokkan data yang berdasarkan variabel dan responden berdasarkan data yang telah didapat. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dengan cara menghitung skala valid dan kepraktisannya modul yang dihasilkan. Supaya dapat mengetahui modul yang dikembangkan valid maka dilihat dari hasil data angket dari validator, kemudian untuk mengetahui modul itu praktis dapat dilihat dari hasil data angket peserta didik.

1. Analisis Validasi Produk

Menurut pendapat dari Riduwan dan Akdon (2013:18) menyatakan bahwa rumus untuk mengelola data perkelompok dari keseluruhan item.

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{skor yang diberikan validator}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 1. Kriteria kelayakan produk yang dihasilkan.

Kategori	Penilaian (%)
----------	---------------

Kategori	Penilaian (%)
Sangat layak	$80 < N \leq 100$
Layak	$60 < N \leq 80$
Cukup layak	$40 < N \leq 60$
Tidak layak	$20 < N \leq 40$
Sangat Tidak layak	$0 < N \leq 20$

(Sumber : Riduwan dan Akdon, 2013)

Setelah mendapatkan jumlah nilai presentase dari semua validator selanjutnya hasil dapat dihitung dengan menggunakan perhitungan:

$$X = \frac{\sum X}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

X = Skor rata-rata

$\sum X$ = jumlah skor penilai

n = jumlah skor maksimal

Jika mendapatkan hasil >60% maka modul memenuhi kriteria valid.

Selanjutnya dapat dilanjutkan dengan ketahap selanjutnya.

2. Analisis Kepraktisan Produk

Menurut pendapat dari Riduwan dan Akdon (2013:18) bahwa rumus untuk mengelola data berkelompok dari keseluruhan item :

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{skor yang diberikan peserta didik}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Selanjutnya dapat kriteria modul yang akan dihasilkan dinyatakan dalam tabel ini.

Tabel 2. Kriteria penilaian praktis

Kategori	Penilaian (%)
Sangat praktis	$80 < N \leq 100$
Praktis	$60 < N \leq 80$

Kategori	Penilaian (%)
Cukup praktis	$40 < N \leq 60$
Tidak praktis	$20 < N \leq 40$
Sangat Tidak praktis	$0 < N \leq 20$

(Sumber: Riduwan dan Akdon, 2013)

Setelah mendapatkan jumlah nilai presentase dari semua validator selanjutnya hasil dapat dihitung dengan menggunakan perhitungan:

$$X = \frac{\sum X}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

X = Skor rata-rata

$\sum X$ = jumlah skor penilai

n = jumlah skor maksimal

Jika mendapatkan hasil >60% maka modul memenuhi kriteria praktis.

3. Analisis Hasil Belajar

Analisis hasil belajar dilakukan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan modul matematika yang dikembangkan. Analisis hasil belajar dilakukan melalui perbandingan sebelum dan sesudah menggunakan modul matematika. Data yang didapat dari hasil belajar peserta didik berupa data *post* dan *pre* kemudian dapat dianalisis menggunakan indeks gain. *Normalized Gain* dapat dihitung dengan rumus Rumus indeks gain (Richard R. Hake 2007). Berikut ini analisis hasil ulangan tengah semester ganjil dan genap.

Tabel 3. Analisis hasil belajar.

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

$$\text{Normaized Gain } (g) = \frac{(\%past) - (\%pre)}{100\% - (\%pre)}$$

Produk yang dihasilkan dikatakan berhasil jika berada dalam kategori sedang atau tinggi.