

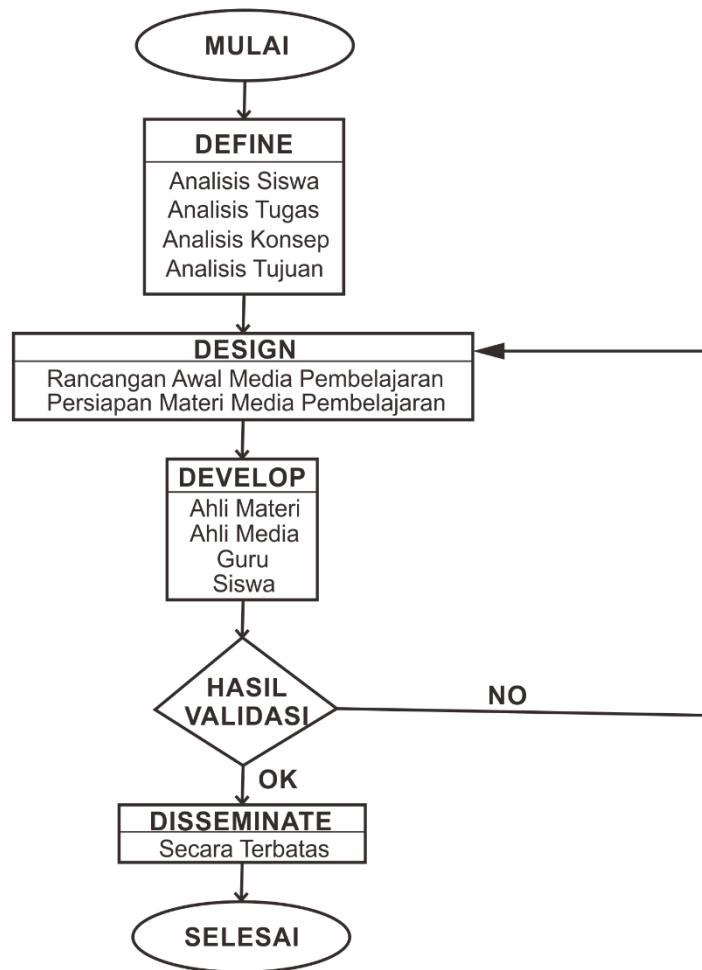
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). *Research and development* adalah metode yang digunakan untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk yang efektif digunakan. Menurut Sugiyono (2013:297), Penelitian ini agar menghasilkan produk yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk supaya dapat berfungsi di masyarakat luas. Menurut Trianto (2012:93), model pengembangan penelitian ini disarankan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel adalah 4 – D yang terdiri antara lain:

1. Pendefinisian (*Define*) yang meliputi tahap analisis awal (*front-end analysis*), analisis siswa (*learner analysis*), analisis tugas (*task analysis*), analisis konsep (*concept analysis*), dan merumuskan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*).
2. Perancangan (*Design*) yang meliputi tahap penyusunan tes acuan patokan (*constructing criterion-referenced test*), tahap pemilihan media (*media selection*), pemilihan format (*format selection*), dan membuat rancangan awal (*initial design*).
3. Tahap pengembangan (*Develop*) yang meliputi tahap penilaian ahli (*expert appraisal*) dan uji coba pengembangan (*developmental testing*).
4. Tahap penyebarluasan (*Disseminate*) merupakan tahap penyebarluasan produk. Tahap penyebarluasan (*Disseminate*) dilakukan secara terbatas yaitu dengan memberikan produk hasil pengembangan ke sekolah.



Gambar 47. Alur penelitian dengan model 4D

1. Pendefinisian (*define*)

Tahap *define* merupakan tahap untuk menetapkan dan menentukan persyaratan instruksional. Fase awal ini bersifat analitis dan dengan analisis dapat menentukan tujuan dan batasan untuk bahan ajar. Tahap ini mencakup lima langkah pokok, yaitu:

- a. ***Front-end analysis.*** *Front-end analysis* adalah studi tentang masalah yang mendasar pada proses pembelajaran siswa. Pada tahap analisis ini didapatkan gambaran fakta tentang masalah yang ada sehingga peneliti

mudah dalam menentukan media pembelajaran yang efektif sebagai langkah penyelesaian masalah.

Permasalahan dasar yang terjadi pada pembelajaran gambar konstruksi dan utilitas gedung pada siswa SMK Negeri 1 Seyegan adalah perbedaan pemahaman siswa terhadap materi, salah satu faktor penyebabnya adalah penggunaan metode mengajar dengan media namun hanya menjelaskan gambar dari *Jobsheet* dan penjelasan dari guru. Selain itu banyaknya waktu pembelajaran yang tidak sesuai dengan materi yang harus disampaikan pada siswa menjadi kendala bagi guru untuk menentukan materi. Dengan begitu, peneliti menentukan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* dan ditambah video animasi 3 dimensi sehingga siswa akan lebih paham akan materi yang disampaikan.

- b. **Learner analysis.** *Learner analysis* adalah studi tentang karakter siswa untuk menentukan topik, format dan pemilihan bahasa dalam menyusun media pembelajaran.

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XI TDPIB 1 dengan jumlah responden 28 orang di SMK Negeri 1 Seyegan yang memiliki rentang usia berkisar 16 – 17 tahun, dalam hal ini dapat menjadi pertimbangan peneliti untuk menyusun konten materi maupun tampilan yang akan digunakan dalam media pembelajaran. Penyusunan materi pembelajaran dari hal-hal yang abstrak menuju ke hal-hal yang konkret, sehingga dapat mempermudah pemahaman siswa akan materi pelajaran gambar konstruksi bangunan.

- c. **Concept analysis.** *Concept analysis* adalah tahap mengidentifikasi konsep utama yang harus diajarkan dan menjabarkan materi sesuai dengan kompetensi dasar yang harus ditempuh oleh siswa, sehingga penyusunan materi yang ada dalam media pembelajaran tidak ada yang terlewatkan.

Dalam tahap ini yang dilakukan peneliti adalah menganalisis silabus mata pelajaran gambar konstruksi bangunan gedung. Analisis ini bertujuan untuk mendapatkan garis besar materi yang akan dimasukkan ke dalam media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti.

- d. **Task analysis.** *Task analysis* atau analisis tugas adalah tahap mengidentifikasi keterampilan utama yang dikaji oleh peneliti dan menganalisisnya menjadi seperangkat *subskill* yang diperlukan dan memadahi. Tahap analisis ini memastikan cakupan tugas yang komprehensif dalam materi pembelajaran.

Secara keseluruhan rincian tugas untuk materi gambar konstruksi bangunan pada kompetensi dasar yang diamati mengacu pada indikator kemampuan siswa dalam pemecahan suatu masalah yang disesuaikan dengan analisis konsep.

- e. **Specifying instructional objectives.** *Specifying instructional objective* adalah pengubahan hasil analisis konsep dan tugas menjadi tujuan yang dinyatakan secara perilaku setelah pembelajaran. Tujuan pembelajaran yang disusun mengacu pada silabus mata pelajaran gambar konstruksi dan utilitas gedung untuk siswa SMK kelas XI TDPIB.

2. Perancangan (*design*)

Tahap perancangan ini peneliti merencanakan konten yang dimasukkan dalam media pembelajaran yang akan dikembangkan. Pada tahap awal perancangan produk media pembelajaran ini peneliti sebelumnya melakukan diskusi kepada dosen pembimbing dan guru pengampu mata pelajaran gambar konstruksi bangunan di SMK Negeri 1 Seyegan. Hasil dari perancangan media pembelajaran ini berupa rancangan skenario dan *storyboard*.

3. Pengembangan (*development*)

Tahap pengembangan ini digunakan peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran yang desainnya sudah direncanakan pada tahap perancangan. Langkah-langkah yang dilakukan peneliti pada tahap ini adalah sebagai berikut:

a. Penyusunan media pembelajaran

Pada tahap penyusunan media pembelajaran ini peneliti menyusun materi dan desain *layout* yang sudah di rencanakan pada tahap perencanaan menjadi rancangan media pembelajaran. Hasil rancangan media pembelajaran ini yang nantinya oleh peneliti akan divalidasikan kepada dosen ahli materi dan dosen ahli media pembelajaran.

b. Validasi oleh ahli

Pada tahap validasi oleh ahli, media pembelajaran akan divalidasi oleh dosen ahli materi dan dosen ahli media pembelajaran. Validasi media pembelajaran ini dilakukan oleh dosen ahli materi dan dosen ahli media pembelajaran terhadap konten yang ada didalam media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Tujuan validasi ini adalah agar produk media

pembelajaran yang dikembangkan sudah sesuai dengan tujuan awal pengembangan. Sebelum tahap validasi dilakukan oleh validator, peneliti menyiapkan lembar penilaian angket. Lembar penilaian angket ini divalidasikan terlebih dahulu kepada *expert judgement* agar dapat mengukur aspek-aspek yang perlu dinilai dalam media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti.

c. Revisi tahap 1

Tahap revisi pertama, media pembelajaran yang sudah divalidasikan oleh dosen ahli materi dan dosen ahli media pembelajaran untuk segera di perbaiki sesuai dengan saran dan masukan dari para ahli. Hasil media pembelajaran revisi tahap pertama ini nantinya menjadi produk yang akan digunakan dalam langkah implementasi.

d. Implementasi

Media pembelajaran yang sudah divalidasikan oleh para ahli dan sudah diperbaiki sesuai saran dan masukan, selanjunya media pembelajaran diimplementasikan kepada guru dan siswa kelas XI TDPIB 1 dengan responden 28 orang di SMK Negeri 1 Seyegan. Guru dan siswa diminta menggunakan media pembelajaran yang sudah divalidasikan untuk menilai konten media tersebut dengan mengisi angket yang sudah disediakan oleh peneliti. Angket yang diberikan oleh peneliti adalah angket penilaian terhadap media pembelajaran yang sudah divalidasikan oleh dosen ahli materi dan media pembelajaran.

e. Revisi tahap 2

Langkah selanjutnya adalah revisi tahap kedua, dimana media pembelajaran yang sudah diimplementasikan kepada guru dan siswa

diperbaiki jika diperlukan untuk menyempurnakan media pembelajaran tersebut. Produk media pembelajaran dari revisi tahap kedua yang nantinya menjadi produk akhir dari penelitian dan pengembangan ini.

4. Publikasi/Penyebaran (*dissemination*)

Tahap publikasi/penyebaran adalah tahapan terakhir dalam penelitian dan pengembangan ini. Pada tahapan ini bertujuan agar produk media pembelajaran yang dikembangkan dapat bermanfaat bagi orang lain. Pada penelitian ini tidak sampai pada tahap penyebaran tetapi masih dalam pemberian media pembelajaran ke pihak guru.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dan pengembangan media pembelajaran yang berbasis video animasi 3 dimensi ini dilakukan di SMK Negeri 1 Seyegan pada tahun ajaran 2018/2019 semester 2.

C. Teknik Pengumpulan Data

Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.

1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian perlu dilakukan agar mendapatkan data yang dibutuhkan. Metode pengumpulan data berarti prosedur yang dilakukan untuk mengumpulkan data. Alat pengumpul data disebut instrumen atau perangkat yang digunakan untuk mengumpulkan data

2. Alat Pengumpul Data

Secara khusus akan digunakan angket jenis *rating scale*. Menurut Suharsimi Arikunto (2010:194), Angket atau kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal yang ia ketahui. Angket yang digunakan yaitu dimana responden memberikan pilihan jawaban dengan tanda checklist (✓).

3. Instrumen

Penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini menggunakan instrumen penelitian yang berupa lembar penilaian angket. Menurut Riduwan (2009:71) angket merupakan daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respon sesuai dengan pemintaan pengguna. Lembar penilaian angket media pembelajaran ini akan dinilai oleh dosen ahli materi, dosen ahli media pembelajaran, guru, dan siswa untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran yang dikembangkan.

a. Instrumen Ahli Materi

Angket dibuat dan dikembangkan berisi kesesuaian media pembelajaran ditinjau dari aspek pendidikan. Angket ditujukan kepada dosen ahli materi (validator materi) akan ditinjau dari; Pembelajaran, dan Materi. Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam uji kelayakan oleh ahli materi.

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi

Aspek	Indikator	No. Butir	Jml
Tujuan Pembelajaran	Tujuan pembelajaran disampaikan secara jelas di dalam media pembelajaran	1	3
	Tujuan pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar	2	
	Tujuan pembelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan	3	
Penyusunan Materi	Materi disampaikan secara jelas	4	2
	Materi disampaikan secara runut	5	
Penyampaian Materi	Pemilihan kata sesuai dengan materi yang disampaikan	6	2
	Materi disampaikan secara menarik	7	
Relevansi Materi	Materi yang disampaikan dalam media pembelajaran sesuai dengan Kompetensi Dasar	8	2
	Tingkat kesulitan materi yang disampaikan didalam media pembelajaran sesuai dengan tingkatan siswa	9	
Pemilihan Materi	Tingkat kesulitan materi yang disampaikan di dalam media pembelajaran sesuai dengan kemampuan siswa	10	4
	Materi yang disampaikan didalam media pembelajaran merangsang daya tarik siswa untuk belajar	11	
	Kelengkapan materi yang disampaikan di dalam media pembelajaran cukup untuk bekal siswa mempelajari materi selanjutnya	12	
	Kebenaran materi yang disampaikan di dalam media dapat dipertanggungjawabkan	13	
Penyampaian Evaluasi	Petunjuk penggeraan disampaikan secara jelas	14	2
	Soal yang disajikan dalam evaluasi sesuai dengan materi yang ada di dalam media.	15	
Jumlah			15

b. Instrumen Ahli Media

Instrumen berisikan kesesuaian media pembelajaran yang dikembangkan dengan aspek kualitas kelayakan media yang akan dinilai oleh ahli media. Angket dibuat dan dikembangkan berdasarkan aspek: tampilan media pembelajaran dan penggunaan media pembelajaran. Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam uji kelayakan oleh ahli media berikut ini:

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media

Aspek	Indikator	No. Butir	Jml
Teks	Teks dapat dibaca dengan baik.	1	2
	Tata letak atau penempatan teks disusun secara baik	2	
Kombinasi Warna	Kombinasi warna pada media pembelajaran disusun secara baik	3	2
	Desain tampilan media pembelajaran menarik	4	
Gambar	Gambar yang ditampilkan dapat dilihat dengan baik	5	2
	Gambar yang ditampilkan sesuai dengan materi	6	
Video Animasi	Kualitas gambar pada video animasi baik	7	2
	Gambar yang ditampilkan sesuai dengan materi	8	
Tombol Navigasi	Penempatan tombol navigasi disusun secara baik	9	2
	Keterangan tombol navigasi ditulis dengan jelas	10	
Petunjuk Penggunaan	Petunjuk penggunaan media pembelajaran tidak membingungkan	11	2
	Symbol digunakan sesuai yang ada dipetunjuk penggunaan	12	
Interaksi dengan Media	Media pembelajaran mudah digunakan	13	3
	Media pembelajaran bersifat komunikatif	14	
	Media pembelajaran bersifat interaktif	15	
Jumlah			15

c. Instrumen Guru

Angket ini ditujukan oleh guru mata pelajaran yang bersangkutan akan ditinjau dari pembelajaran dan materi yang ada di dalam media pembelajaran. Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam uji kelayakan oleh guru berikut ini:

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Guru

Aspek	Indikator	No. Butir	Jml
Tujuan Pembelajaran	Tujuan pembelajaran disampaikan secara jelas di dalam media pembelajaran	1	3
	Tujuan pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar	2	
	Tujuan pembelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan	3	
Penyusunan Materi	Materi disampaikan secara jelas	4	2
	Materi disampaikan secara runut	5	
Penyampaian Materi	Pemilihan kata sesuai dengan materi yang disampaikan	6	2
	Materi disampaikan secara menarik	7	
Relevansi Materi	Materi yang disampaikan dalam media pembelajaran sesuai dengan Kompetensi Dasar	8	2
	Tingkat kesulitan materi yang disampaikan didalam media pembelajaran sesuai dengan tingkatan siswa	9	
Pemilihan Materi	Tingkat kesulitan materi yang disampaikan di dalam media pembelajaran sesuai dengan kemampuan siswa	10	4
	Materi yang disampaikan didalam media pembelajaran merangsang daya tarik siswa untuk belajar	11	
	Kelengkapan materi yang disampaikan di dalam media pembelajaran cukup untuk bekal siswa mempelajari materi selanjutnya	12	
	Kebenaran materi yang disampaikan di dalam media dapat dipertanggungjawabkan	13	
Penyampaian Evaluasi	Petunjuk penggerjaan disampaikan secara jelas	14	2

	Soal yang disajikan dalam evaluasi sesuai dengan materi yang ada di dalam media.	15	
	Jumlah		15

d. Instrumen Siswa

Instrumen untuk siswa digunakan menilai media pembelajaran yang dikembangkan. Berikut kisi-kisi instrumen untuk siswa:

Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Siswa

No	Komponen	Aspek	No. Butir	Jumlah Butir
1	Materi	Tujuan Pembelajaran	1, 2, 3	3
		Penyusunan Materi	4, 5	2
		Penyampaian Materi	6, 7	2
		Relevansi Materi	8, 9	2
		Pemilihan Materi	10, 11, 12, 13	4
		Penyampaian Evaluasi	14, 15	2
2	Tampilan media	Teks	16, 17	2
		Kombinasi Warna	18, 19,	2
		Gambar	20, 21	2
		Video Animasi	22, 23	2
		Tombol Navigasi	24, 25	2
		Petunjuk Penggunaan	26, 27	2
		Interaksi dengan Media	28, 29, 30	3
Jumlah Butir				30

D. Teknik Analisis Data

Peneliti membuat kisi-kisi angket untuk ahli media, ahli materi, guru, dan siswa. Alternatif jawaban dalam angket menggunakan *rating scale* yang diberikan dalam angket media dengan 4 pilihan jawaban antara lain sangat

layak, layak, kurang layak, dan tidak layak. Untuk tabel penskoran sebagai berikut:

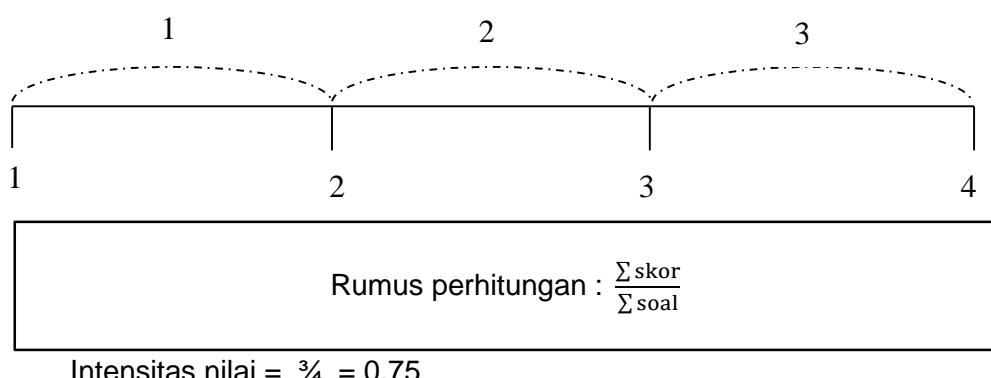
Tabel 5. Pembobotan Skor Media Pembelajaran (*Skala Likert*)

Kategori	Skor
Sangat Layak	4
Layak	3
Kurang Layak	2
Tidak Layak	1

1. Analisis Instrumen oleh Ahli Materi, Media, dan Guru

Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis kelayakan media dan penilaian terhadap media pembelajaran adalah dengan cara memproses angka-angka hasil pengukuran skor dari data angket ahli materi, ahli media, dan guru. Rumus ini dipakai karena jumlah yang menguji kelayakan hanya perseorangan sehingga dari hasil validasi setiap validator dapat di analisis lebih akurat dengan rentang nilai skor untuk mengetahui kriteria kelayakan.

Bentang nilai



Dari data yang diperoleh dari ahli materi, ahli media dan guru diubah menjadi nilai kualitatif tanpa menggunakan nilai rata-rata dan simpangan

baku. Mengkonversi skor yang diperoleh dari lembar penilaian angket dengan menentukan kriteria sebagai dasar untuk melakukan konversi nilai dengan menggunakan kriteria dalam bentuk presentase mengacu pada tabel 6.

Tabel 6. Kategorisasi Skor Kelayakan

Skor	Kriteria
3,25 – 4	Sangat Layak
2,5 - 3,25	Layak
1,75 – 2,5	Kurang Layak
1 - 1,75	Tidak Layak

2. Analisis Instrumen oleh Siswa

Data yang diperoleh dari siswa diubah menjadi nilai kualitatif tanpa menggunakan nilai rata-rata dan simpangan baku. Rumus distribusi normal ini dipakai karena jumlah responden atau orang yang menilai kelayakan media berjumlah lebih dari 20 orang. Hasil akhir dari rumus ini adalah persentase setelah di konversi skor skala empat. Mengkonversi skor yang diperoleh dari lembar penilaian angket menjadi nilai dengan skala empat konversi skor yang digunakan mengacu pada tabel yang Nana Sudjana (2016) sajikan berikut ini:

Tabel 7. Konversi Skor Skala Empat

Rerata Skor Jawaban	Kategori
$X \geq Mi + 1,5 Sdi$	Sangat Layak
$Mi + 1,5 Sdi \geq X > Mi$	Layak
$Mi \geq X > Mi - 1,5 Sdi$	Kurang Layak
$X \leq Mi - 1,5 Sdi$	Tidak Layak

Keterangan:

\bar{X}_1 : rata-rata ideal

Sd_1 : simpangan baku ideal

X : jumlah skor yang di peroleh

Skor maksimal ideal: \sum butir kriteria x skor tertinggi

Skor mininum ideal: \sum butir kriteria x skor terendah

Data yang terkumpul dianalisis dengan menghitung rata rata skor yang diperoleh dengan rumus berikut ini:

$$\text{Skor rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Total Skor}}{\text{Jumlah Responden}}$$

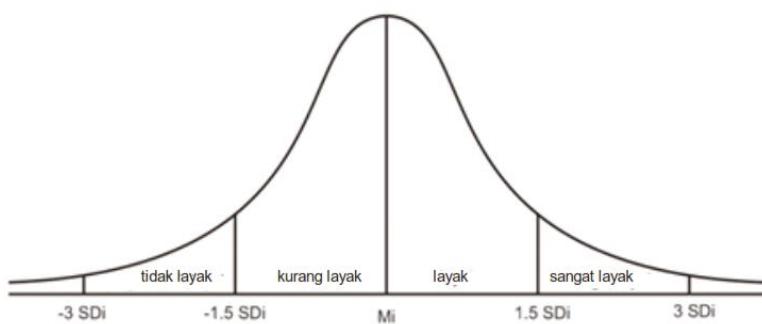
Rata-rata hasil penilaian yang diperoleh berupa data kuantitatif dan dikonversi kembali menjadi data kualitatif menggunakan rumus sebagai berikut:

- Menghitung mean ideal (M_i)

$$M_i = \frac{1}{2} \times (\text{jumlah skor maksimal} + \text{jumlah skor minimal})$$

- Menghitung Simpangan Baku Ideal (Sd_i)

$$Sd_i = \frac{1}{6} \times (\text{jumlah skor maksimal} - \text{jumlah skor minimal})$$



Gambar 48. Kurva Distibusi Normal
(sumber : Nana Sudjana, 2016)