

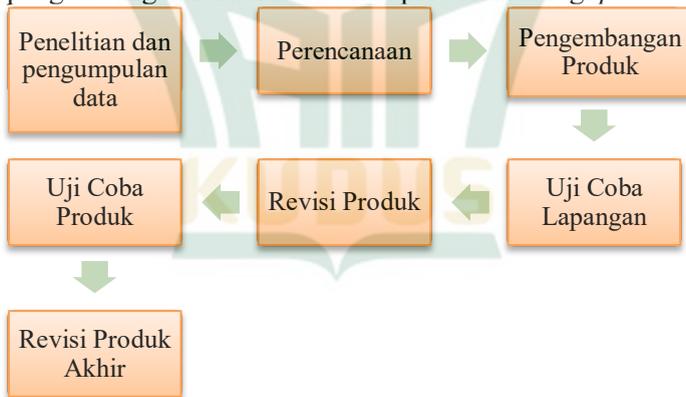
### BAB III

## METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Jenis dan Pendekatan

Jenis penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (RnD). *Research and Development* (RnD) atau penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan dalam sebuah penelitian untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk yang dibuat.<sup>1</sup> Dalam pelaksanaan penelitian ini peneliti juga menggabungkan metode kuantitatif dalam pelaksanaannya untuk dapat membuat produk dapat lebih bermanfaat dengan desain yang sistematis, teori-teori maupun hipotesis yang berkaitan langsung ataupun proses yang berkaitan.

Penelitian RnD dapat disederhanakan sesuai dengan kebutuhan penelitian. Tentunya, melakukan penelitian RnD dalam skala yang cukup besar membutuhkan dana yang tidak sedikit. Karena keterbatasan waktu dan kematangan produk, maka peneliti melakukan 7 langkah yang diharapkan cukup untuk menguji keefektifan dan kelayakan media yang dikembangkan. Berikut langkah-langkah peneliti untuk melakukan penelitian dan pengembangan sesuai kebutuhan produk dari segi *procedural*.



**Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian**

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*. (Bandung: Alfabeta, 2015), 407.

## B. Setting Penelitian

Setting penelitian mengacu pada kapan dan dimana peneliti melakukan penelitian. Waktu studi adalah kondisi waktu untuk melakukan studi. Seperti lokasi, adalah situasi atau kondisi lingkungan pada saat penelitian dilakukan. Pentingnya setting penelitian adalah untuk membantu peneliti dalam memposisikan dan memaknai simpulan hasil penelitiannya sesuai dengan konteks ruang dan waktunya.<sup>2</sup> Berikut adalah lokasi dan waktu penelitian dilakukan.

### 1. Lokasi penelitian

Proses penelitian pengembangan media audio visual untuk meningkatkan kesadaran bahaya merokok peserta didik yang dilaksanakan di SMPN 3 Demak.

### 2. Waktu penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan selama 15 Juli – 9 September 2023 yang meliputi kegiatan pra-penelitian dan kegiatan penelitian itu sendiri. Kegiatan pra-penelitian meliputi kegiatan seperti wawancara dengan guru bimbingan dan konseling SMPN 3 Demak, pengumpulan data, pengembangan produk, dan validasi produk. Sedangkan kegiatan penelitian meliputi kegiatan pengumpulam data yang diperoleh dari pelaksanaan pretest dan posttest yang diberikan setelah produk yang dikembangkan ditampilkan.

## C. Prosedur Pelaksanaan

Dalam penelitian pengembangan media audio visual ini langkah-langkah yang dilakukan sesuai dengan sepuluh langkah penelitian model pengembangan Borg and Gall yang memiliki 10 langkah yaitu, 1) Penelitian dan pengumpulan informasi, 2) Perencanaan, 3) Mengembangkan bentuk awal produk, 4) Uji coba awal lapangan, 5) Revisi produk utama, 6) Uji coba lapangan utama, 7) Revisi produk operasional, 8) Uji coba lapangan operasional, 9) Revisi produk akhir, dan 10) Dissemination and implementation.<sup>3</sup>

### 1. Studi Pendahuluan (*Research and Information Collecting*)

---

<sup>2</sup> Supaat et al., “Pedoman Penyelesaian Tugas Akhir Program Sarjana,” *Lpm* (2018): 35.

<sup>3</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*. (Bandung: Alfabeta, 2015), 409.

Langkah pertama meliputi analisis kebutuhan, penelitian literatur, tinjauan literatur, penelitian skala kecil dan laporan standar yang diperlukan. Oleh karena itu, peneliti perlu melakukan riset kecil-kecilan untuk mengetahui beberapa hal tentang produk yang akan dikembangkan.

2. Merencanakan Penelitian (*Planning*)

Setelah melakukan studi pendahuluan, pengembang dapat melanjutkan ke langkah kedua, perencanaan. Perencanaan penelitian R&D meliputi: 1) merumuskan tujuan penelitian, 2) memperkirakan dana, tenaga dan waktu, 3) merumuskan kualifikasi peneliti dan bentuk keikutsertaan dalam penelitian.

3. Pengembangan Desain (*Develop Preliminary of Product*)

Pada tahapan ini peneliti melakukan pengembangan yang meliputi: 1) Menentukan desain produk yang akan dikembangkan (*hypothetical design*), 2) Menentukan sarana dan prasarana penelitian yang dibutuhkan selama proses RnD, 3) Menentukan tahapan untuk melakukan uji coba desain di lapangan, 4) Menentukan uraian tugas pihak yang terlibat.

4. *Preliminary Field Testing*

Langkah ini merupakan pengujian produk terbatas. Langkah ini meliputi: 1) Uji coba lapangan awal desain produk, 2) Terbatas dalam hal substansi desain dan aspek yang terlibat, 3) Uji lapangan awal berkala untuk mendapatkan desain yang dapat diterapkan, baik substansi maupun metodenya.

5. Revisi Hasil Uji Lapangan Terbatas (*Main Product Revision*)

Langkah ini merupakan penyempurnaan model atau desain berdasarkan uji lapangan terbatas. Penyelesaian produk awal akan mengikuti uji coba lapangan terbatas. Pada tahap perbaikan produk awal ini lebih banyak dilakukan dengan metode kualitatif. Evaluasi yang dilakukan lebih merupakan evaluasi proses sehingga perbaikan yang dilakukan merupakan perbaikan internal.

6. *Main Field Test*

Langkah ini meliputi 1) pengujian keefektifan desain produk, 2) verifikasi keefektifan desain, umumnya menggunakan teknik eksperimen model berulang, 3)

hasil uji lapangan menunjukkan bahwa desain efektif baik substansi maupun metode.

7. Revisi Hasil Uji Lapangan Lebih Luas (*Operational Product Revision*)

Langkah ini merupakan perbaikan kedua setelah dilakukan uji lapangan yang lebih luas dari uji lapangan yang pertama. Penyempurnaan produk dari hasil uji lapangan yang lebih luas akan semakin memperkuat produk yang dikembangkan, karena uji lapangan tahap sebelumnya dilakukan dengan kelompok kontrol. Desain yang digunakan adalah pretest dan posttest. Kecuali perbaikan internal. Perbaikan produk ini didasarkan pada evaluasi hasil, oleh karena itu metode yang digunakan bersifat kuantitatif.

8. Uji Kelayakan (*Operational Field Testing*)

Langkah ini harus dilakukan secara besar-besaran melalui: 1) pengujian validitas dan kesesuaian desain produk, 2) pengujian validitas dan kesesuaian desain dengan melibatkan calon pengguna produk, 3) hasil uji lapangan berupa model desain, baik secara substansi dan dalam metode dapat diterapkan.

9. Revisi Final Hasil Uji Kelayakan (*Final Product Revision*)

Perbaikan produk akhir dianggap perlu untuk mengembangkan produk yang lebih akurat. Pada tahap ini, produk yang dapat menunjukkan efektivitas telah diperoleh. Hasil penyempurnaan produk akhir memiliki nilai “generalisasi” yang dapat diandalkan.

10. Desiminasi dan Implementasi Produk Akhir (*Dissemination and Implementation*)

Pelaporan hasil pengembangan melalui forum ilmiah atau media massa. Distribusi produk harus dilakukan setelah melewati kontrol kualitas. Menurut teknik analisis data Borg dan Gall, langkah-langkah dalam proses RnD disebut siklus RnD dan meliputi: 1) meneliti hasil penelitian yang relevan dengan produk yang akan dikembangkan, 2) mengembangkan hasil produk berdasarkan hasil penelitian, 3) uji lapangan, 4)

dan bias yang ditemukan pada tahap uji lapangan berkurang.<sup>4</sup>

Tahapan penelitian yang dilakukan peneliti dimodifikasi menjadi 7 dari 10 langkah pengembangan karena keterbatasan waktu dan biaya. Langkah-langkah penelitian yang dilakukan peneliti dalam mengembangkan media adalah sebagai berikut.

### **1. Penelitian dan Pengumpulan Data**

Dalam tahapan ini peneliti mengidentifikasi adanya potensi permasalahan peserta didik dalam rendahnya kesadaran mengenai bahaya merokok. Sebelum dibuatnya produk, peneliti mengumpulkan data yang diperlukan yang nantinya akan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan produk. Kemudian hasil dari pengumpulan data dan informasi yang didapatkan akan dijadikan sebagai salah satu dasar acuan dalam pembuatan produk.

### **2. Perencanaan**

Dalam langkah ini, peneliti membuat rencana dalam pembuatan produk yang disesuaikan dengan tingkatan peserta didik yang akan diberikan perlakuan, yaitu dengan.

- a. Mencari materi yang meliputi kandungan dalam rokok, bahaya merokok, dampak merokok pada kesehatan, dan dampak merokok dalam kehidupan sosial.
- b. Merangkum materi agar mudah dipahami oleh peserta didik
- c. Menentukan tahapan materi yang akan diberikan.

### **3. Pengembangan Produk**

Pengembangan produk pada langkah ini merupakan pengembangan produk tahap awal. Pada tahap ini, peneliti baru menyusun ide pembuatan media atau produk dan menyusun tahapan materi pada produk. Lalu dikembangkan dalam bentuk media audio visual yang berisi materi yang telah disusun.

---

<sup>4</sup> Moh Iqbal Assyauqi, "MODEL PENGEMBANGAN BORG AND GALL" (2020).

#### 4. Uji Coba Produk

Pada tahapan ini, produk yang telah selesai dikembangkan akan divalidasi oleh para ahli yaitu dari ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kelayakan produk. Validator ahli materi merupakan validator yang akan memberikan validasi atau penilaian produk dalam hal yang berkaitan dengan masalah yang diangkat dalam pengembangan produk. Sedangkan validator ahli media merupakan validator yang akan memberikan validasi dari hal materi dan media yang dikembangkan. Hasil validasi dari kedua validator tersebut nantinya akan dijadikan peneliti sebagai acuan untuk merevisi produk yang dikembangkan untuk dilakukan uji coba selanjutnya.

#### 5. Revisi Produk

Dalam Langkah revisi produk yang sedang dikembangkan ini. Peneliti melakukan revisi pada produk yang dilakukan dari segi materi dan media sesuai dengan hasil dari *feedback* validator pada tahap uji coba produk.

#### 6. Uji Coba Lapangan

Kegiatan uji coba lapangan dilakukan pada peserta didik dengan melakukan pengenalan media atau produk yang telah dikembangkan dan dilanjutkan dengan pengisian angket.

#### 7. Revisi Produk Akhir

Revisi produk akhir dapat dilakukan setelah menyelesaikan uji coba di lapangan yaitu uji coba pada peserta didik di sekolah. Tahapan Ini merupakan tahap terakhir dari penelitian dan pengembangan yang akan menghasilkan produk berupa media video audio visual untuk meningkatkan kesadaran bahaya merokok.

### D. Uji Coba Produk

#### 1. Desain Uji Coba

Dalam proses penelitian ini peneliti mengerjakan desain media audio visual sesuai dengan kemampuan yang dimiliki oleh peneliti yang setelahnya akan diuji kelayakan oleh beberapa ahli. Peneliti juga mendesain skala kesadaran bahaya merokok yang akan digunakan dalam pengukuran awal (*pretest*) terhadap subjek penelitian, yang kemudian

peneliti memberikan treatment, dan kemudian dilakukan pengukuran kedua lagi (*posttest*).<sup>5</sup>

## 2. Subjek Uji Coba

Dalam penelitian pengembangan ini, peserta didik kelas VIII D di sekolah SMPN 3 Demak, tahun ajaran 2023/2024 menjadi subjek dalam penelitian pengembangan produk.

## 3. Jenis Data

Pengumpulan data dalam penelitian sangat bervariasi tergantung dari desain penelitian yang digunakan. Dalam penelitian *survey* maupun korelasional, pengambilan data dapat dilakukan dengan melakukan penyebaran atau pengiriman angket pada responden penelitian. Dan dalam penelitian *survey*, teknik wawancara juga bisa dilakukan melalui beberapa cara antara lain wawancara tatap muka dan wawancara melalui telepon.<sup>6</sup>

Dalam penelitian ini terdapat dua jenis data yang diperoleh dalam penelitian pengembangan, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif.

### a. Data kuantitatif

Data kuantitatif dalam penelitian ini merupakan hasil validasi dari ahli media dan ahli materi serta penilaian dari angket kesadaran bahaya merokok yang telah diisi oleh peserta didik.

### b. Data kualitatif

Data kualitatif ialah data dalam bentuk bukan angka. Data dapat berupa teks, dokumen, gambar, foto, artefak atau objek-objek lainnya yang ditemukan di lapangan selama melakukan penelitian dengan menggunakan pendekatan kualitatif.<sup>7</sup> Data kualitatif dalam penelitian ini berupa hasil dari wawancara dengan guru BK mengenai sekolah dan karakteristik dari peserta didik.

---

<sup>5</sup> Jonathan Sarwono, *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif*, 1st ed. (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006), 86.

<sup>6</sup> Iis Prasetyo, "Teknik Analisis Data Dalam Research and Development" (2008), 11.

<sup>7</sup> Jonathan Sarwono, *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif*, 223.

#### 4. Instrumen Pengumpulan Data

Salah satu bagian penting dalam penelitian dengan metode RnD adalah mengembangkan instrumen penelitian. Dalam kegiatan uji coba model, peneliti harus mempersiapkan beberapa instrumen untuk mengevaluasi proses dan hasil eksperimen yang dilakukan.<sup>8</sup>

Maka dari itu, instrumen yang akurat sangat diperlukan dalam penelitian. Berikut adalah instrumen yang akan digunakan dalam penelitian dan pengembangan.

##### a. Wawancara

Wawancara adalah jenis pengumpulan data yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan pelanggan secara lisan dan meminta mereka menjawabnya secara lisan. Untuk melakukan wawancara dengan baik harus dapat menciptakan suasana yang bebas, terbuka dan menyenangkan, sehingga pihak yang diwawancarai dapat memberikan informasi yang dibutuhkan secara bebas, terus terang dan jelas.

Demikian pula pertanyaan yang diajukan harus disusun dengan baik sehingga mudah dipahami dan dapat dijawab dengan benar oleh narasumber. Oleh karena itu, sebaiknya sebelum melakukan wawancara, peneliti menyiapkan pedoman wawancara terlebih dahulu, membuat daftar pertanyaan pokok atau pertanyaan dari narasumber yang akan diwawancarai dan mencatat jawaban yang akan dijawab oleh tempat tersebut.<sup>9</sup>

Berikut adalah pedoman wawancara yang telah dibuat oleh peneliti untuk mengumpulkan data awal penelitian yang akan dijadikan sebagai dasar *need assesment* (analisis kebutuhan) dalam perencanaan penelitian.

---

<sup>8</sup> Prasetyo, "Teknik Analisis Data Dalam Research and Development.", 3.

<sup>9</sup> Eni Fariyatul Fahyuni, *Buku Ajar Bimbingan Dan Konseling Islami Di Sekolah*, *Buku Ajar Bimbingan Dan Konseling Islami Di Sekolah*, 2018, 86.

Komponen	Sub Komponen
Informasi dasar mengenai sekolah dan peserta didik dalam sudut pandang guru BK.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Latar belakang BK di sekolah</li> <li>- Masalah yang sering ditangani</li> <li>- Masalah yang terjadi secara berulang</li> <li>- Masalah yang sulit ditangani</li> <li>- Model layanan yang biasanya digunakan</li> <li>- Solusi permasalahan dari guru BK</li> <li>- Evaluasi layanan BK</li> </ul>

**Tabel 3. 1 Pedoman Wawancara**

b. Angket atau kuesioner

Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Angket yang akan digunakan terdapat tiga macam, yaitu angket validasi ahli materi, angket validasi ahli media dan angket peserta didik yang dipergunakan juga sebagai angket uji coba lapangan utama dan operasional.<sup>10</sup>

Berikut jenis angket yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan ini.

1) Angket validasi ahli materi

Angket ini ditujukan kepada subyek uji coba ahli materi, pada kegiatan validasi ahli materi dengan tujuan untuk mengumpulkan data sebagai dasar untuk melakukan revisi produk awal.

2) Angket validasi ahli media

Angket ini ditujukan kepada subyek uji coba ahli media, pada kegiatan validasi ahli media dengan tujuan untuk mengumpulkan data sebagai dasar untuk melakukan revisi produk awal.

3) Angket validasi ahli terhadap angket kesadaran bahaya merokok

Angket ini ditujukan kepada subyek uji coba ahli, pada kegiatan validasi ahli terhadap angket

<sup>10</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*, 199.

kesadaran bahaya merokok ini bertujuan untuk mengumpulkan data sebagai dasar untuk melakukan revisi pada angket yang digunakan untuk mendukung pengembangan produk.

4) Angket peserta didik (*pretest* dan *posttest*)

Angket ini ditujukan kepada praktisi peserta didik untuk mendapatkan data hasil dari penggunaan pada produk yang dikembangkan yang bertujuan untuk mengumpulkan data sebagai dasar untuk melakukan revisi produk.

c. Observasi

Metode observasi adalah observasi yang dilakukan secara sistematis. Dengan melihat dan mengamati sendiri, kemudian mencatat data itu apa adanya dan tidak ada upaya untuk memanipulasi data-data yang ada di lapangan. Metode ini digunakan untuk mengecek kesesuaian data dari interview dengan keadaan sebenarnya.<sup>11</sup>

5. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses pengorganisasian data ke dalam satu kategori atau satu lebih kategori. Agar suatu fenomena memiliki landasan sosial, etika, dan agama, analisis data merupakan komponen kunci dari strategi pengumpulan, pengorganisasian, analisis, penyajian, dan verifikasi data.

a. Analisis data hasil validasi

Analisi data yang dilakukan peneliti bertujuan untuk menguji kualitas media yang dikembangkan. Langkah-langkah yang dilakukan peneliti untuk menguji kualitas produk yang sedang dikembangkan. Kemudian data tersebut diolah menggunakan rumus berikut.

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

Keterangan:

**P** = Presentase yang dicari

$\sum X$  = Jumlah nilai jawaban responden

$\sum Xi$  = Jumlah nilai ideal

---

<sup>11</sup> Tirmizi, *Bimbingan Konseling Islami*, Perdana Publishing, 2018, 13.

Data hasil penilaian terhadap kelayakan produk pengembangan media audio visual bahaya merokok secara deskriptif dapat ditentukan melalui hasil validasi. Jumlah skor yang diperoleh dari penggunaan rumus tersebut, selanjutnya akan dibagi menjadi empat kategori penilaian.

Penentuan kriteria tingkat kevalidan dan revisi produk tertera pada tabel berikut.<sup>12</sup>

Presentase (%)	Kriteria validasi
76-100	Valid (tidak perlu revisi)
56-75	Cukup valid (tidak perlu revisi)
40-55	Kurang valid (Revisi)
0-39	Tidak valid (Revisi)

**Tabel 3. 2 Kriteria Tingkat Kevalidan**

1) Nilai 75-100 (Sangat valid)

Kategori ini menunjukkan bahwa materi dan unsur media audio visual bahaya merokok yang ada didalamnya sangat layak. Produk yang dikembangkan dapat menjadi alternatif solusi masalah.

2) Nilai 50-75 (Valid)

Kategori ini menunjukkan bahwa materi dan unsur media audio visual bahaya merokok yang ada didalamnya layak. Produk yang dikembangkan dapat menjadi alternatif solusi masalah.

3) Nilai kurang dari 25-50 (Kurang valid)

Kategori ini menunjukkan bahwa materi dan unsur media audio visual bahaya merokok yang ada didalamnya kurang layak. Produk yang dikembangkan kurang layak menjadi alternatif solusi masalah.

---

<sup>12</sup> Suharsimi and Arikunto, *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*, Ed. Rev.20. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), 276.

4) Nilai kurang dari 25 (Tidak valid)

Kategori ini menunjukkan bahwa materi dan unsur media audio visual bahaya merokok yang ada didalamnya tidak layak. Produk yang dikembangkan tidak layak menjadi alternatif solusi masalah.

b. Validitas instrument (angket *pretest* dan *posttest*)

Sebelum menjadi soal yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest*, terlebih dahulu soal diuji menggunakan *Uji Paerson Product Moment* menggunakan Microsoft Excel dengan menggunakan rumus berikut.

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  = Koefisien korelasi r pearson
- $n$  = Jumlah sampel/observasi
- $x$  = Variabel bebas
- $y$  = Variabel Terikat

Setelah dilakukan uji validitas dengan menggunakan *Uji Paerson Product Moment* dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistic 21 dilakukan uji reabilitas dengan tingkat signifikan 0,5 dengan menggunakan rumus alpha berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma_1^2}\right)$$

Keterangan:

- $r_{11}$  = Reabilitas instrumen
- $k$  = Banyak butir pertanyaan/pernyataan
- $\sum \sigma b^2$  = Jumlah varian butir
- $s^2$  = Varian total

c. Analisis hasil angket *pretest* dan *posttest*

Setelah terlaksananya penelitian, hasil dari *pretest* dan *posttest* dianalisis dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistic 21. Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah model yang digunakan sesuai.

Berikut adalah rumus untuk uji normalitas:

$$W = \frac{(\sum_{i=1}^n a_i y_1)^2}{\sum_{i=1}^n (y_1 - y)}$$

Keterangan:

$y_1$  = Nilai data/data urutan ke-1

$y$  = Rata-rata sampel

Lalu pada hasil dari *pretest* dan *posttest* angket kesadaran bahaya merokok akan dilakukan uji statistika uji-t dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistic 21 untuk mengukur menguji signifikansi perbedaan 2 buah mean yang berasal dari dua distribusi data. Adapun bentuk rumus t-test adalah sebagai berikut.

$$T_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{SD_{bm}}$$

Dimana,  $SD_{bm}$  adalah standart kesalahan perbedaan mean, yang diperoleh melalui rumus berikut.

$$SD_{bm} = \sqrt{\left[ \frac{SD_1^2}{N_1 - 1} \right] + \left[ \frac{SD_2^2}{N_2 - 1} \right]}$$

Keterangan:

$X_1$  = Mean pada distribusi sampel 1

$X_2$  = Mean pada distribusi sampel 2

$SD_1^2$  = Nilai variable pada distribusi sampel 1

$SD_2^2$  = Nilai variable pada distribusi sampel 2

$N$  = Jumlah indivisu pada sampel

Analisis data tersebut nantinya akan digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh produk pengembangan pengembangan terhadap kesadaran peserta didik terhadap bahaya merokok. Kemudian dilakukan uji N-gain dengan menggunakan Microsoft Excel untuk melihat apakah ada peningkatan hasil dari sebelum dan sesudah layanan dengan menggunakan media melalui rumus berikut.

$$N\text{-gain} = \frac{\text{Nilai Posttest} - \text{Nilai Pretest}}{\text{Nilai Max Posttest} - \text{Nilai Pretest}} \times$$

100

Hasil dari uji N-gain tersebut ditafsirkan dengan kategori tafsiran efektifitas N-gain score dalam bentuk presentase berikut.

<b>Presentase (%)</b>	<b>Tafsiran</b>
<40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif

*Tabel 3. 3 Kategori Tafsiran Efektif*

