

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

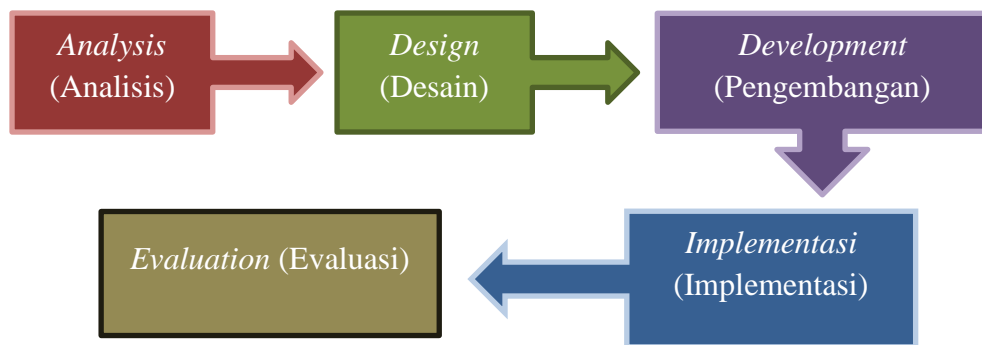
Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Pengembangan (*Research and Development*) yang menghasilkan produk berupa Modul Pembelajaran *Online*. Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifannya. Menurut Borg and Gall, yang dimaksud dengan model penelitian dan pengembangan adalah “*a process used develop and validate educational product*”. Bahwa penelitian pengembangan sebagai usaha untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam proses pembelajaran. Pengertian yang hampir sama dikemukakan oleh Asim bahwa penelitian pengembangan dalam pembelajaran adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam proses pembelajaran.⁵¹

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa Modul Pembelajaran Matematika *Online* di MTsN 11 Ngawi. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. Model ADDIE terdiri dari lima fase atau tahap utama. Kelima fase model pengembangan ADDIE adalah *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain),

⁵¹ Sigit Purnama, *Metode Penelitian dan Pengembangan (Pengenalan untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab)*, LITERASI, Volume. IV, No. 1, 2013, hal.20-21.

Development (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluation* (Evaluasi).

Peneliti memilih model ADDIE dikarenakan model pengembangan ini efektif dan dinamis. Dalam mengaplikasikan lima tahapan tersebut, harus secara sistematis dan tidak bisa diurutkan secara acak atau bisa dikatakan harus runtut. Kelima tahap ini sangat sederhana jika dibandingkan dengan model desain yang lainnya. Sifatnya yang sederhana dan terstruktur dengan sistematis, maka model ini mudah dipahami dan diaplikasikan oleh peneliti. Adapun langkah-langkah dalam penelitian pengembangan ini sebagai berikut:



Bagan 3.1 Langkah-langkah model pengembangan ADDIE

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Sesuai dengan model pengembangan modul *online* yang digunakan, prosedur pengembangan ini terdiri dari lima tahap, yaitu:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Kegiatan utama pada tahap ini adalah menganalisis perlunya pengembangan media pembelajaran baru dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan media pembelajaran baru. Pengembangan diawali oleh adanya masalah atau kurangnya dalam media yang sudah diterapkan. Masalah dapat terjadi karena media pembelajaran sudah tidak

relevan dengan kebutuhan siswa dalam pembelajaran. Berdasarkan tahap analisis yang dilakukan selama observasi dan wawancara, belum ada yang menggunakan modul pembelajaran *online* dalam proses pembelajaran. Dalam menyampaikan materi, guru hanya berfokus pada *blog internet* dan buku seadanya melalui grup *WhatsApp* kelas. Sehingga hal itu menyebabkan kemampuan siswa sangat rendah dan menyebabkan nilai dibawah KKM. Berdasarkan data yang diperoleh, selanjutnya peneliti merancang media pembelajaran yaitu modul pembelajaran matematika *online*.

2. Tahap Desain (*Design*)

Pada tahap perancangan, peneliti membuat rancangan atau *design* produk dari hasil analisis pada tahap sebelumnya. Produk yang dibuat adalah modul pembelajaran matematika *online* pada mata pelajaran segiempat dan segitiga. Tahap perancangan ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Menetapkan materi

Pada tahap ini dikemukakan dasar pemilihan mata pelajaran segiempat dan segitiga. Segiempat dan segitiga dipilih karena sesuai dengan kompetensi penulis. Selain itu, terdapat kesulitan dalam hal kurangnya penggunaan media pembelajaran.

b. Penyusunan Soal dan Pembahasan

Soal dan pembahasan yang akan dimuat dalam media ini merupakan materi segiempat dan segitiga yang merupakan mata pelajaran dari matematika. Dalam penyusunan materi, soal dan

pembahasan dalam media pembelajaran ini dibuat dari berbagai referensi.

3. Pengembangan (*Development*)

a. Pembuatan Produk

Peneliti mengumpulkan bahan-bahan pendukung seperti gambar dan lain-lain. Kemudian dikembangkan modul pembelajaran matematika *online*.

b. Validasi

Proses validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa dosen Matematika IAIN Tulungagung yang sesuai dengan bidang keahlian masing-masing. Hasilnya berupa saran, komentar dan masukan yang dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan analisis dan revalidasi terhadap media yang dikembangkan.

c. Revisi

Proses revisi dilakukan berdasarkan koreksi dan saran dari dosen matematika IAIN Tulungagung.

4. Implementasi (*implementation*)

Tahap implementasi ini dilakukan pada siswa kelas VIIA MTsN 11 Ngawi sebanyak 5 siswa untuk uji skala kecil dan 19 siswa untuk uji skala besar. Siswa akan diberi angket respon mengenai penggunaan modul pembelajaran *online* serta akan diberikan soal tes setelah penggunaan modul untuk mengetahui keefektifan modul.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap evaluasi ini, efisiensi dan efektifitas pembelajaran diukur melalui kegiatan penilaian untuk mengukur validitas kompetensi yang telah tercapai, bisa berupa evaluasi formatif yang mencakup observasi, wawancara dan angket. Pada tahap evaluasi ini guna menganalisis pada tahap implementasi masih terdapat kekurangan dan kelemahan atau tidak. Apabila sudah tidak terdapat revisi lagi, maka media layak digunakan.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di MTsN 11 Ngawi yang beralamat di Dusun Bendo dan Melikan, Desa Tempuran, Kecamatan Paron, Ngawi, Jawa Timur, 63253.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada Semester Ganjil pada tanggal 27 Agustus – 6 September 2021.

3. Subjek Penelitian

Subjek penelitian pengembangan modul pembelajaran *online* sebagai berikut:

a. Subjek Uji Coba Validitas

Subjek uji coba validitas untuk modul pembelajaran *online* ini terdiri dari: Ahli Materi, Ahli Bahasa dan Ahli Media. Subjek uji ahli ini memiliki kriteria secara akademis, yaitu dosen ahli materi merupakan dosen mata kuliah pembelajaran dan dosen ahli media

merupakan dosen media dan sumber belajar yang memiliki pengalaman mengajar minimal 5 tahun.

b. Subjek implementasi modul pembelajaran *online*

Subjek implementasi modul *online* ini adalah siswa kelas VIIA MTsN 11 Ngawi dengan jumlah 24 siswa dengan 5 siswa uji skala kecil, 19 siswa uji skala besar dan guru kelas VIIA MTsN 11 Ngawi. Siswa dan guru tersebut menjadi sasaran uji coba dan mengisi angket penilaian terhadap modul pembelajaran *online*. apabila terdapat saran perbaikan, maka peneliti melakukan perbaikan dan hasil perbaikan diujicobakan kembali ke siswa.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Teknik wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti guna menemukan masalah yang diteliti. Wawancara juga dilakukan untuk mengetahui hal-hal yang memerlukan jawaban mendalam dari responden yaitu guru matematika kelas VII MTsN 11 Ngawi. Hal yang dimaksudkan adalah mengenai bagaimana proses pembelajaran sehari-hari di MTsN 11 Ngawi dan pendapat guru mengenai modul pembelajaran *online* yang digunakan oleh guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung, khususnya untuk siswa kelas VIIA MTsN 11 Ngawi.

2. Angket

Angket digunakan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan modul yang dikembangkan. Angket yang digunakan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

a. Angket validasi

Angket validasi digunakan untuk memperoleh penilaian kevalidan dari tim ahli mengenai media yang telah dikembangkan. Subjek angket validasi ini adalah satu ahli materi, satu ahli media dan satu ahli bahasa.

b. Angket respon

Angket respon digunakan untuk mengetahui kepraktisan modul yang dikembangkan. Angket respon ini terdiri dari angket respon siswa dan angket respon guru. Subjek yang menjadi sasaran angket respon ini adalah siswa kelas VIIA dan guru matematika kelas VIIA MTsN 11 Ngawi.

3. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa mengenai tingkat keterlaksanaan modul pada proses pembelajaran ketika guru mengajar dengan modul pembelajaran *online*.

4. Tes

Tes dilakukan pada tahap implementasi yaitu tes hasil belajar. Tes ini biasanya disebut tes prestasi belajar, mengukur hasil-hasil belajar yang dicapai siswa selama kurun waktu tertentu (selama proses pembelajaran menggunakan modul *online*). selain itu, tes ini juga digunakan untuk

mengetahui keefektifan modul pembelajaran *online* yang dikembangkan. Keefektifan ini dilihat dari ketuntasan hasil belajar peserta didik berdasarkan KKM yang ditentukan yaitu 75 sesuai dengan standar KKM Nasional.

5. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data guna untuk melengkapi hasil penelitian yang berupa foto atau video selama pembelajaran berlangsung.

E. Instrumen Penelitian

Penelitian pengembangan ini dilakukan untuk menghasilkan produk pembelajaran yang valid secara teoritis dari segi ketepatan, kevalidan dan praktis dari segi keterlaksanaan dan kemenarikan serta keefektifan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Instrumen yang digunakan dalam penelitian pengembangan untuk mewujudkan modul pembelajaran yang valid secara teoritik dan praktis yaitu aspek yang dinilai, instrumen yang digunakan, data yang diamati, dan responden. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen pengumpulan data⁵²

Aspek	Data	Instrumen	Data yang Diamati	Responden
Kelayakan Produk	Kevalidan Produk	Lembar Validasi	Kevalidan produk modul matematika <i>Online</i> untuk siswa	- Ahli Desain - Ahli Bahasa - Ahli Materi
	Keterlaksanaan modul	- Angket - Lembar Observasi	- kemudahan guru melaksanakan pembelajaran - waktu pelaksanaan - kelancaran - petunjuk mudah	- Guru kelas - Observer

⁵² Kardiana Metha Rozhana, dkk, *Pengembangan Modul Berbasis Potensi Daerah Malang Kelas IV Semester II dengan Tema Tempat Tinggalku*, Pascasarjana UM, 2015, hal.45.

Kefektifan Produk	- Lembar tes	dipahami - Tes soal pilihan ganda	- siswa
-------------------	--------------	---	---------

1. Wawancara

Kegiatan wawancara pasca penelitian dilakukan kepada guru Matematika kelas VIIA MTsN 11 Ngawi. Berikut kisi-kisi wawancara penelitian:

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Wawancara

Aspek	Deskripsi
Proses pembelajaran Matematika	1. Bagaimana proses pembelajaran matematika 2. Apakah ada kendala selama pembelajaran 3. Strategi apa yang diterapkan dalam pembelajaran 4. Bagaimana keadaan peserta didik dalam memecahkan masalah 5. Apakah sudah memenuhi kriteria KKM
Perlunya bahan ajar matematika	6. Apakah memerlukan bahan ajar
Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran Matematika	7. Bahan ajar apa saja yang pernah digunakan 8. Bahan ajar seperti apa yang matematika layak digunakan 9. Pernahkah dalam mengajar menggunakan modul <i>online</i>
Pandangan tentang bahan ajar	10. Bagaimana pendapat tentang bahan ajar yang tersedia 11. Bagaimana pendapat tentang bahan ajar yang dikembangkan 12. Apa kekurangan dalam memanfaatkan bahan ajar ini

Sumber: Olahan Peneliti

2. Angket Validasi

Angket validasi ini instrument yang akan digunakan untuk mendapatkan masukan dari ahli materi, ahli media dan ahli bahasa yang berbentuk saran perbaikan, kritik yang membangun dan tanggapan terhadap modul pembelajaran yang dikembangkan. Berikut adalah kisi-kisi validasi oleh peneliti:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Validasi Modul Ahli Materi

Aspek	Indikator
Kelayakan Isi	1. Kesesuaian materi dengan KI dan KD 2. Keakuratan materi 3. Pendukung materi pembelajaran 4. Kemutakhiran materi 5. Teknik penyajian
Kelayakan Penyajian	6. Pendukung penyajian 7. Penyajian Pembelajaran 8. Kelengkapan penyajian
Penilaian Bahasa	9. Lugas 10. Komunikatif 11. Dialogis dan Interaktif 12. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik 13. Keruntutan dan keterpaduan alur pikir 14. Penggunaan Istilah, symbol atau ikon
Kemampuan Pemecahan Masalah	15. Memahami masalah 16. Membuat rencana pemecahan 17. Melakukan perhitungan 18. Memeriksa kembali proses hasil pada bagian akhir

Sumber: Olahan Peneliti

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Validasi Modul Ahli Media

Aspek	Komponen	Indikator
Kelayakan Desain sampul Modul	Ukuran Modul	1. Ukuran fisik modul 2. Tata letak sampul modul
	Desain isi modul	3. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca 4. Ilustrasi sampul modul 5. Konsistensi sisi letak 6. Unsur tata letak harmonis 7. Unsur tata letak lengkap 8. Tata letak mempercayai pemahaman 9. Tipografi isi buku sederhana 10. Tipografi mudah dibaca 11. Tipografi isi buku memudahkan pemahaman 12. Ilustrasi isi

Sumber: Olahan Peneliti

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Validasi Modul Ahli Bahasa

Aspek	Indikator
Kejelasan Bahasa	1. Lugas 2. Bahasa yang digunakan sesuai dengan Kaidah Bahasa Indonesia 3. Komunikatif 4. Dialogis dan Interaktif
Kesesuaian dan Keruntutan isi	5. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik 6. Keruntutan dan keterpaduan alur piker
Istilah, Symbol atau Ikon	7. Penggunaan Istilah, Symbol dan Ikon

Sumber: Olahan Peneliti

3. Angket Respon Guru

Angket respon guru diberikan kepada guru Kelas VIII MTsN 11 Ngawi. Berikut adalah kisi-kisi respon guru:

Tabel 3.6 Kisi-kisi Angket Respon Guru

Aspek	Indikator
Tampilan	1. Penyajian halaman depan 2. Kejelasan teks
Kelayakan Isi	3. Penyajian gambar 4. Penyajian materi 5. Penggunaan bahasa 6. Penggunaan istilah, symbol dan ikon
Manfaat	7. Memfasilitasi siswa 8. Kemudahan belajar 9. Peningkatan motivasi belajar

Sumber: Olahan Peneliti

4. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa diberikan ketika uji skali terbatas. Berikut adalah kisi-kisi angket respon siswa:

Tabel 3.7 Kisi-kisi angket respon siswa

Aspek	Indikator
Tampilan	1. Kejelasan teks 2. Kejelasan gambar 3. Kemenarikan gambar 4. kesesuaian gambar dengan materi
Penyajian materi	5. Penyajian materi

Manfaat	6. Kemudahan memahami materi 7. Ketepatan sistematika penyajian materi 8. Kejelasan kalimat 9. Kejelasan symbol dan lambing 10. Kejelasan istilah 11. Kesesuaian contoh dengan materi 13. Kemudahan belajar 14. Ketertarikan menggunakan bahan ajar berbentuk modul 15. Peningkatan motivasi belajar
---------	--

Sumber: Olahan Peneliti

5. Lembar Observasi

Lembar observasi berisi tentang keterlaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan modul pembelajaran matematika *online*. Berikut adalah kisi-kisi lembar observasi:

Tabel 3.8 Kisi-kisi lembar observasi

Aspek	Yang diamati
Kegiatan Awal Pembelajaran	1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Guru menyampaikan pembelajaran menggunakan modul <i>online</i> 3. Guru mengarahkan mempelajari kegiatan tertentu pada modul 4. Guru meminta siswa teliti dan bersungguh-sungguh dalam menggunakan modul
Pelaksanaan Pembelajaran	5. Siswa mengerjakan soal secara individu 6. Siswa aktif bertanya kepada guru apabila ada yang kurang dimengerti 7. Siswa berdiskusi dengan siswa lain 8. Guru menjelaskan di depan kelas 9. Guru memberikan bimbingan dan arahan menggunakan modul 10. guru menyimpulkan materi

Sumber: Olahan Peneliti

6. Soal Tes

Tes dilakukan pada tahap implementasi setelah para siswa menggunakan modul pembelajaran *online*. Soal tes diberikan untuk mengetahui keefektifan produk dengan melihat ketuntasan hasil belajar

peserta didik. Penelitian ini menggunakan soal tes berbentuk pilihan ganda dengan jumlah 25 soal mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis data deskriptif kualitatif. Analisis deskriptif kualitatif yaitu dengan mendeskripsikan dan memaknai data yang bersifat kualitatif. Sebelum dianalisis, dilakukan proses kuantifikasi data dari ahli media, ahli materi, ahli bahasa, angket guru, angket siswa, observasi guru, observasi siswa dan tes yang selanjutnya data tersebut dianalisis secara kualitatif.

1. Analisis Data Kevalidan Modul

Analisis data kevalidan ini menggambarkan kevalidan dari modul *online* yang digunakan. Validitas modul pembelajaran *online* ini diperoleh dari ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Data kevalidan modul ini akan dianalisis dengan deskriptif dalam bentuk persentase dengan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{Tsev}{S-max} \times 100\%$$

Keterangan: V = Validitas

Tsev = Total skor empirik validator

S-max = Skor maksimal yang diharapkan

100% = Konstanta

Setelah dihitung, kemudian dilakukan Interpretasi. Interpretasi merupakan penafsiran terhadap hasil analisis data responden. Berikut adalah pedoman interpretasi:

Tabel 3.9 Kriteria Kevalidan Modul Pembelajaran *Online*

No	Kriteria	Tingkat Kevalidan
1.	75,01% - 100,00%	Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)
2.	50,01% - 75,00%	Cukup valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
3.	25,01% - 50,00%	Tidak valid (tidak dapat digunakan)
4.	00,00% - 25,00%	Sangat tidak valid (terlarang digunakan)

Pengembangan modul pembelajaran *online* dinyatakan valid untuk digunakan jika mendapat kriteria “Sangat Valid” yang memiliki kriteria berkisar 75,01% - 100,00% atau “Tidak Valid” yang memiliki kriteria berkisar “50,01% - 75,00%”.⁵³

2. Analisis Data Keterlaksanaan Modul

Data keterlaksanaan produk modul pembelajaran *online* diperoleh dari uji skala terbatas menggunakan lembar angket respon guru, lembar angket respon siswa dan lembar observasi. Analisis data keterlaksanaan modul ini akan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$A = \frac{Tsev}{S-max} \times 100\%$$

Keterangan: A = *Applying*

Tsev = Total skor empirik validator

S-max = Skor maksimal yang diharapkan

100% = Konstanta

Selanjutnya akan diberikan penafsiran dan pengambilan keputusan tentang kualitas produk pengembangan dengan menggunakan kriteria pelaksanaan produk pada tabel berikut:

⁵³ Dian Eka Khusnul Khotimah, dkk, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di SMP, Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.3 No.3, 2017, hal.122.

Tabel 3.10 Kriteria Tingkat Keterlaksanaan Modul Pembelajaran *Online*⁵⁴

Persentase	Kualifikasi	Keterangan
80% - 100%	Sangat Baik	Dapat digunakan tanpa revisi
60% - 79%	Cukup Baik	Dapat digunakan dengan revisi kecil
50% - 59%	Kurang Baik	Tidak dapat digunakan
< 49%	Tidak Baik	Terlarang digunakan

3. Analisis Data Keefektifan Modul

Media pembelajaran modul pembelajaran *online* dikatakan efektif jika memenuhi indikator, rata-rata skor tes hasil belajar siswa memenuhi ketuntasan klasikal, yaitu 75% dari seluruh siswa mendapat skor lebih besar atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Maksimum (KKM). Ketuntasan individu dapat tercapai apabila hasil belajar peserta didik mencapai ≥ 75 dari skor maksimum 100, sedangkan ketuntasan klasikal dapat dicapai jika 75% dari jumlah siswa di kelas telah mencapai skor ≥ 75 .

Perhitungan yang digunakan untuk memperoleh Ketuntasan Klasikal siswa yang tuntas dengan menggunakan rumus sebagai berikut:⁵⁵

$$KK = \frac{\text{banyak siswa yang tuntas KKM}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$

Media modul pembelajaran *online* dikatakan efektif apabila hasil analisis belajar siswa mencapai $KK \geq 75\%$ dari jumlah siswa di kelas yang mencapai skor ≥ 75 .

4. Analisis Data Kemenarikan Modul

⁵⁴ Martini Dwi Purnama, dkk, *Pengembangan Media Box Mengenal Bilangan dan Operasinya Bagi Siswa Kelas 1 di SDN Gadang 1 Kota Malang*, Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika, Vol.1 No.1, hal.48.

⁵⁵ I Kadek Darsika Aryanta, *Implementasi Aplikasi UKBM Berorientasi Stem untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa*, Indonesian Journal of Educational Development, Vol.1 No.3, hal.362.

Data kemenarikan modul ini diperoleh dari angket yang diberikan kepada siswa dalam menggunakan modul ketika uji coba skala terbatas kepada 5 siswa. Untuk mengolah data kemenarikan dari angket tersebut, berikut adalah rumus yang digunakan:

$$M = \frac{\sum x}{\sum xm} \times 100\%$$

Keterangan: M = Persentase kemenarikan

$\sum x$ = Jumlah keseluruhan jawaban siswa

$\sum xm$ = Jumlah keseluruhan skor ideal dalam satu item

100% = Konstanta

Hasil dari analisis data responden tersebut akan diinterpretasikan dalam kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.11 Kemenarikan modul pembelajaran *online*⁵⁶

Persentase	Kualifikasi	Keterangan
80% - 100%	Sangat Menarik	Dapat digunakan tanpa revisi
60% - 79%	Cukup Menarik	Dapat digunakan dengan revisi kecil
50% - 59%	Kurang Menarik	Tidak dapat digunakan
< 49%	Tidak Menarik	Terlarang digunakan

⁵⁶ Kardiana Metha Rozhana, dkk, *Pengembangan Modul Berbasis Potensi Daerah Malang Kelas IV Semester II dengan Tema Tempat Tinggalku*, Pascasarjana UM, 2015, hal.56.