

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan modul pembelajaran matematika pokok bahasan vektor untuk siswa kelas XII SMK dengan pendekatan kontekstual.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Kegiatan penelitian pengembangan bahan ajar berupa modul pembelajaran matematika pokok bahasan vektor untuk siswa kelas XII SMK dengan pendekatan kontekstual dilakukan pada bulan Mei sampai dengan November 2014. Tahap uji coba lapangan dilaksanakan di kelas XII SMK Negeri 26 Jakarta.

C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*) yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk tertentu, menguji keefektifan produk dan mengevaluasi produk tersebut dalam proses uji coba pengembangan.¹ Validasi yang dilakukan melalui uji ahli dan uji coba lapangan secara terbatas sehingga produk yang dikembangkan dapat diketahui kelayakannya.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 297.

D. Prosedur Pengembangan Modul

Prosedur penelitian pengembangan yang dilakukan oleh peneliti sesuai dengan langkah-langkah penelitian pengembangan menurut Borg dan Gall dalam Tim Puslitjaknov yang meliputi lima langkah utama yaitu: (1) melakukan analisis produk yang akan dikembangkan, (2) mengembangkan produk awal, (3) validasi ahli dan revisi, (4) uji coba lapangan skala kecil dan revisi produk, serta (5) uji coba lapangan skala besar dan produk akhir.² Pada langkah atau tahapan tersebut, di dalamnya terdapat empat tahap evaluasi formatif, yaitu: pertama, review oleh ahli; kedua, evaluasi satu-satu (*one-to-one evaluation*); ketiga, evaluasi kelompok kecil dan keempat, uji coba lapangan.³

Prosedur penelitian pengembangan yang peneliti lakukan meliputi analisis kebutuhan untuk mengetahui masalah, pengembangan produk awal, uji ahli dan revisi, evaluasi satu-satu dan evaluasi kelompok kecil serta revisi, serta uji coba lapangan dan revisi untuk mendapatkan produk akhir. Langkah-langkah penelitian pengembangan ini dapat dilihat pada lampiran.

Review oleh ahli merupakan proses dimana beberapa ahli yaitu ahli materi dan bahasa serta ahli media melakukan *review* terhadap produk awal untuk menilai dan memberi komentar terhadap produk yang dihasilkan. Pada evaluasi ini, beberapa ahli diberikan produk awal untuk dikaji dan dievaluasi. Setiap ahli diberikan instrumen evaluasi yang berbentuk angket dan berisi pertanyaan-pertanyaan yang telah ditentukan sebelumnya sesuai bidang yang dikaji masing-

² Tim Puslitjaknov (Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi), *Metode Penelitian Pengembangan (Penelitian yang diterbitkan oleh Departemen Pendidikan Nasional)*. (Jakarta: Depdiknas, 2004), h. 11.

³ Atwi Suparman, *Desain Instruksional Modern* (Jakarta: Erlangga, 2012), h. 305.

masing ahli. Hasil dari kegiatan *review* ahli dianalisis dan disimpulkan untuk kemudian digunakan dalam merevisi produk.

Evaluasi satu-satu (*one-to-one evaluation*) dilakukan kepada tiga orang siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.⁴ Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk mengidentifikasi dan mengurangi kesalahan-kesalahan yang secara nyata terdapat dalam produk yang dihasilkan guna penyempurnaan produk. Yang penting dalam evaluasi ini adalah komentar dan saran dari siswa tentang tingkat kesulitan dalam memahami isi atau materi modul untuk penyempurnaan modul.⁵ Apabila hasil evaluasi satu-satu dari produk yang dihasilkan memperoleh nilai baik dan tidak terdapat kesalahan yang berarti maka produk tersebut digunakan kembali pada evaluasi kelompok kecil. Jika sebaliknya, maka perlu dilakukan revisi produk berdasarkan hasil evaluasi satu-satu.

Evaluasi kelompok kecil merupakan uji coba yang dilakukan terhadap sekelompok kecil siswa yang terdiri dari 8-12 orang.⁶ Maksud evaluasi ini adalah untuk mengidentifikasi kekurangan dan mengevaluasi produk setelah direvisi berdasarkan *review* pada uji ahli dan evaluasi satu-satu guna menyempurnakan produk sebelum diujikan pada uji coba lapangan. Perbedaan evaluasi satu-satu dengan evaluasi kelompok kecil yaitu berfokus pada data-data yang diperoleh. Data yang diperoleh pada uji coba kelompok kecil adalah penguatan data evaluasi satu-satu mengenai produk setelah direvisi serta menghasilkan saran dan masukan

⁴ *Ibid*, h. 306.

⁵ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), h. 177.

⁶ Atwi Suparman, *op.cit.*, h. 308.

untuk revisi yang baru sebelum uji coba lapangan. Pada evaluasi kelompok kecil, setiap siswa diberikan instrumen evaluasi yang berbentuk angket, kemudian hasil dari evaluasi tersebut dianalisis dan disimpulkan untuk digunakan dalam merevisi produk.

Setelah revisi berdasarkan masukan evaluasi kelompok kecil, produk hasil revisi tersebut diujicobakan di lapangan. Tujuan uji coba lapangan ini adalah mengidentifikasi kekurangan produk tersebut bila digunakan dalam kondisi yang mirip dengan kondisi pada saat produk tersebut digunakan dalam dunia sebenarnya.⁷ Uji coba lapangan juga dimaksudkan untuk mengetahui keefektifan dan kelayakan produk tersebut jika digunakan pada kondisi yang mirip dengan kondisi pembelajaran yang sebenarnya. Pada uji coba lapangan, dimungkinkan masih adanya revisi sehingga dilakukan revisi akhir untuk mendapatkan produk akhir.

1. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan dilakukan dengan tahap analisis kebutuhan kepada siswa dan guru di SMK Negeri 26 Jakarta. Analisis kebutuhan sangat penting dilakukan agar produk yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan di lapangan. Analisis kebutuhan kepada guru dan siswa dilakukan melalui penyebaran instrumen kuesioner. Kuisisioner berisi pertanyaan-pertanyaan yang bertujuan untuk mengetahui kebutuhan siswa dan guru dalam pembelajaran matematika di lapangan. Selain itu, analisis kebutuhan siswa dilakukan untuk mengetahui

⁷ *Ibid*, h. 309.

kesulitan siswa dalam belajar matematika. Kisi-kisi instrumen analisis kebutuhan siswa dan guru dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Guru

No.	Indikator	Butir
1.	Lama mengajar	1, 2
2.	Materi pembelajaran	3, 4
3.	Penggunaan media pembelajaran	5, 6, 7, 8
4.	Pengembangan media pembelajaran	9
5.	Kriteria media pembelajaran	10, 11

Tabel 3.2 Kisi-kisi Analisis Kebutuhan Siswa

No.	Indikator	Butir
1.	Materi matematika	1, 2
2.	Penggunaan media pembelajaran	3, 4, 5, 6, 7
3.	Pengembangan media pembelajaran	8
4.	Kriteria media pembelajaran	9, 10

Hasil analisis kebutuhan siswa dan guru dijadikan sebagai acuan untuk penyusunan bahan ajar. Bahan ajar disusun sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah dan dengan memperhatikan kebutuhan siswa serta masukan dari guru.

2. Perencanaan Pengembangan Model

Perencanaan pengembangan model dimulai dengan membuat Garis Besar Isi Media (GBIM). GBIM merupakan pedoman dalam penyusunan materi untuk mengembangkan suatu bahan ajar. Penyusunan dan pengembangan GBIM merupakan langkah lanjutan setelah melakukan analisis kebutuhan dalam mengembangkan bahan ajar. Dalam penyusunan GBIM akan dirumuskan apa yang menjadi topik atau judul materi yang akan disajikan dalam bahan ajar, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, materi pokok dan referensi yang digunakan. Kemudian dilanjutkan dengan membuat rancangan atau desain awal produk.

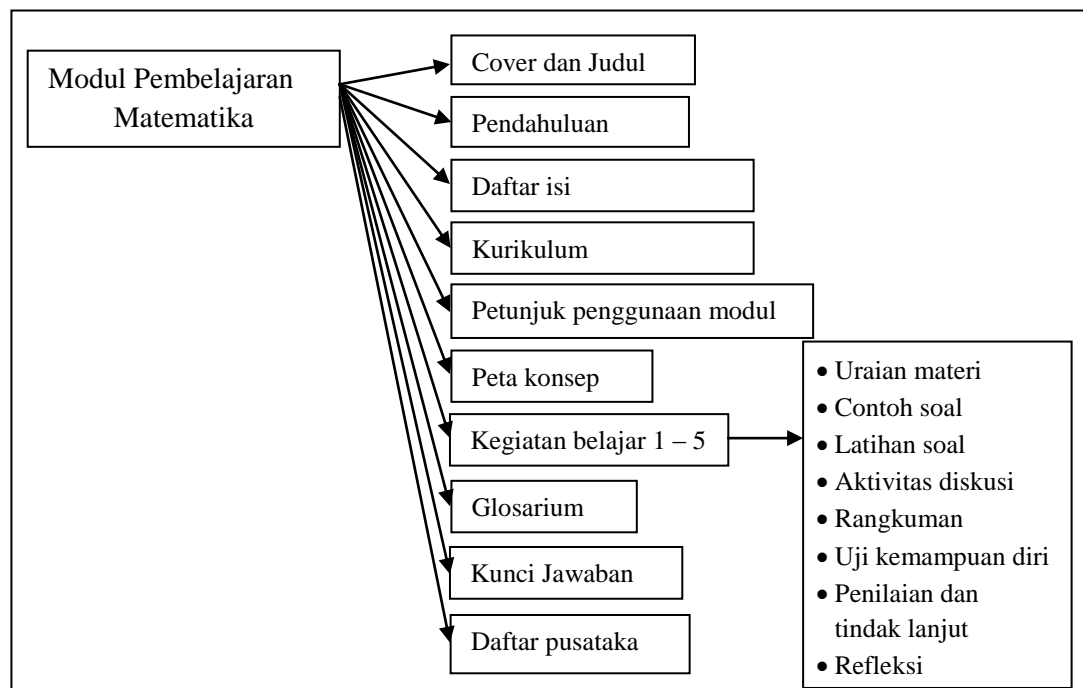
Produk yang dirancang dan dihasilkan adalah modul pembelajaran matematika pada pokok bahasan vektor kelas XII SMK dengan pendekatan kontekstual. Pengembangan modul ini disesuaikan dengan cara mengembangkan modul menurut Depdiknas yang diawali dengan analisis SK dan KD, penentuan judul modul, dan penulisan modul. Penulisan modul terdiri dari merumuskan KD yang harus dikuasai, menentukan alat evaluasi/penilaian, dan penyusunan materi.⁸ Struktur penulisan modul juga disesuaikan dengan struktur penulisan modul menurut Depdiknas dalam Asyhar, dimana struktur penulisan modul dibagi menjadi tiga bagian, yaitu Bagian Pembuka, Inti dan Penutup.⁹

Bagian pembuka terdiri dari *cover* dan judul, kata pengantar, daftar isi, kurikulum, petunjuk penggunaan, serta peta konsep. Bagian inti terdiri dari uraian materi, contoh soal, diskusi, rangkuman materi, latihan soal, uji kemampuan diri, uji kompetensi, penilaian, dan refleksi. Bagian penutup terdiri dari glosarium, kunci jawaban, dan daftar pustaka.

Disain awal produk disesuaikan dengan kompetensi belajar yang ingin dicapai. Pada disain awal ini, modul terdiri dari *cover* dan judul modul, kata pengantar, daftar isi, kurikulum, petunjuk penggunaan, peta konsep, kegiatan belajar, glosarium, kunci jawaban, dan daftar pustaka. Pada kegiatan belajar terdiri dari lima kegiatan belajar. Setiap kegiatan belajar terdiri dari uraian materi, contoh soal, diskusi, latihan soal, rangkuman, tes kegiatan belajar, umpan balik, dan refleksi. Struktur isi untuk disain awal disajikan dalam gambar berikut.

⁸ Departemen Pendidikan Nasional, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar* (Jakarta: Depdiknas, 2008), h. 22-25.

⁹ Rayandra Asyhar. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran* (Jakarta: Gaung Persada Pers, 2011), h. 165-169.



Gambar 3.1 Disain Awal Produk

Pada bagian awal modul terdapat pendahuluan berisi penjelasan mengenai modul yang disusun menggunakan pendekatan kontekstual. Petunjuk penggunaan modul mencakup apa saja yang ada dalam modul dan penjelasan singkat mengenai simbol yang digunakan untuk pendekatan kontekstual. Untuk memudahkan siswa mengetahui apa saja yang akan dipelajari dalam modul, maka dibuat peta konsep tentang materi yang akan dipelajari.

Bagian inti modul terdiri dari lima kegiatan belajar. Modul ini disusun dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Kegiatan belajar diawali dengan masalah kontekstual untuk menarik perhatian dan meningkatkan rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang akan disajikan, serta sebagai jembatan berpikir siswa dari konkret ke abstrak. Penyajian materi dalam modul disusun berdasarkan asas konstruktivisme dan asas menemukan yang ada pada pendekatan kontekstual. Penjelasan materi diberikan secara singkat dan sederhana, namun lengkap dan

jelas. Soal yang diberikan bervariasi dari tingkat yang mudah sampai sulit secara bertahap. Aktivitas diskusi juga diberikan untuk menciptakan suatu masyarakat belajar saat proses pembelajaran. Dengan adanya aktivitas ini, diharapkan siswa dapat aktif dan dapat bekerja sama dengan siswa lain. Rangkuman materi diberikan dengan tujuan agar siswa dapat mengingat kembali materi yang sudah dipelajari sebelum mengerjakan tes. Tes di setiap kegiatan belajar bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah mempelajari materi sehingga dapat diketahui apakah siswa dapat melanjutkan ke materi berikutnya atau harus mengulang materi. Syarat nilai minimum untuk ketuntasan siswa diberikan pada penilaian dan tindak lanjut.

Pada bagian penutup terdiri dari glosarium, kunci jawaban, dan daftar pustaka. Glosarium berisi pengertian istilah-istilah yang digunakan dalam uraian materi. Kunci jawaban diberikan untuk memotivasi siswa mengerjakan soal, mengarahkan siswa untuk dapat menemukan sendiri jawaban yang benar, serta melatih kedisiplinan dan kejujuran siswa dalam belajar. Daftar pustaka berisi referensi buku atau sumber lain yang digunakan dalam penyusunan modul.

3. Validasi, Evaluasi, dan Revisi Model

a. Uji kelayakan oleh ahli

Data bersumber dari ahli materi dan bahasa serta ahli media. Sebagai ahli materi dan bahasa dipilih dua orang dosen matematika Universitas Negeri Jakarta dan satu guru matematika SMKN 26 Jakarta. Sedangkan ahli media dipilih tiga orang dosen Matematika Universitas Negeri Jakarta. Para ahli materi dan bahasa serta ahli media yang dipilih adalah ahli yang berkompeten pada bidang masing-

masing. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data hasil uji coba dengan menggunakan instrumen uji kelayakan berupa angket. Produk awal yang telah dihasilkan ditunjukkan kepada para ahli untuk ditelaah dan dicermati, kemudian para ahli mengisi angket yang telah diberikan.

Data yang diperoleh dari angket tersebut merupakan data hasil uji ahli yang kemudian dari data tersebut diperoleh penilaian dan masukan yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perbaikan atau revisi produk.

b. Uji coba kelompok kecil

Pada uji coba ini dilakukan evaluasi satu-satu (*one-to-one evaluation*) dan evaluasi kelompok kecil. Siswa yang menjadi responden dalam evaluasi satu-satu adalah tiga orang siswa kelas XII yang memiliki kemampuan heterogen yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Siswa-siswa ini merupakan siswa yang telah mempelajari materi vektor. Modul yang telah direvisi berdasarkan uji ahli kemudian ditunjukkan kepada siswa untuk ditelaah dan dicermati. Setelah mencermati produk, siswa-siswa tersebut diberikan angket untuk menilai tingkat kelayakan produk, kemudian diwawancarai untuk menegaskan hasil angket yang telah mereka isi. Setelah melakukan evaluasi satu-satu, hasil evaluasi ini digunakan untuk merevisi produk.

Tahap selanjutnya adalah melakukan evaluasi kelompok kecil. Sumber data dalam evaluasi kelompok kecil ini berasal dari sekelompok kecil siswa kelas XII yang terdiri dari 8-12 orang dengan memiliki kemampuan heterogen. Produk yang dihasilkan ditunjukkan kepada siswa. Siswa kemudian menelaah dan mencermati seluruh bagian dari isi produk. Setelah itu, siswa mengisi angket uji

kelayakan yang telah diberikan. Data yang diperoleh dari evaluasi ini yaitu berupa penilaian dan masukan dapat digunakan sebagai bahan untuk perbaikan atau revisi produk sebelum diujikan pada uji lapangan.

c. Uji coba lapangan

Dalam uji coba lapangan ini, data yang diperoleh bersumber dari angket uji coba guru dan siswa yaitu uji coba kelompok besar. Guru yang menjadi responden adalah dua orang guru matematika SMK, sedangkan siswa yang menjadi responden dalam uji coba lapangan ini adalah sekelompok besar siswa yang terdiri dari 38 orang siswa kelas XII SMK. Data diperoleh dengan menggunakan instrumen uji coba berupa angket.

Produk yang dihasilkan ditujukan kepada responden yaitu guru dan siswa. Setelah mencermati produk, responden mengisi angket yang telah diberikan sehingga data yang diperoleh berupa angket yang telah diisi oleh responden. Hasil dari angket tersebut digunakan sebagai bahan revisi untuk produk akhir.

E. Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data

Data pada penelitian ini diperoleh dari hasil angket uji kelayakan oleh para ahli, yaitu ahli materi dan bahasa serta ahli media, uji coba kelompok kecil (evaluasi satu-satu dan evaluasi kelompok kecil), dan uji coba lapangan (uji coba guru dan siswa). Responden melihat, membaca, serta menelaah bahan ajar tersebut dan kemudian memberikan penilaian, komentar, masukan dan saran untuk perbaikan bahan ajar dengan cara mengisi angket. Instrumen validasi yang digunakan berupa angket uji kelayakan oleh para ahli, yaitu ahli materi dan

bahasa serta ahli media, angket uji kelayakan pada siswa untuk uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan serta angket uji kelayakan pada guru. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut.

1. Angket uji kelayakan oleh para ahli

Instrumen validasi yang digunakan berupa angket uji kelayakan para ahli (ahli materi dan bahasa serta ahli media). Modul pembelajaran diuji oleh ahli materi dan bahasa serta ahli media. Instrumen uji kelayakan ini mengacu pada pendapat para ahli materi dengan indikator yaitu keseluruhan materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum dan isi, ahli materi juga melakukan penilaian bahasa dengan indikator yaitu kemudahan bahasa yang digunakan dalam penyampaian modul dan kesesuaian dengan tata bahasa serta kaidah bahasa serta kesesuaian pendekatan kontekstual yang digunakan. Selain itu, uji kelayakan ini juga mengacu pada pendapat para ahli media dengan indikator yaitu struktur serta desain tampilan terhadap isi produk. Selanjutnya hasil analisis instrumen tersebut dijadikan sebagai saran dan acuan perbaikan pada setiap revisi produk sehingga produk yang dihasilkan menjadi semakin sempurna. Instrumen uji kelayakan modul mengacu pada beberapa aspek berikut ini. Indikator tiap aspek dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan Modul oleh Ahli Materi dan Bahasa

No.	Aspek	Butir	Jumlah
1.	Isi materi dalam modul	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	16
2.	Bahasa dalam modul	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	8
3.	Pendekatan kontekstual	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35	11
4.	Penyajian modul	36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52	17
Jumlah			52

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan Modul oleh Ahli Media

No.	Aspek	Butir	Jumlah
1.	Penyajian modul	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	10
2.	Tampilan Modul	, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25	15
Jumlah			25

2. Angket uji kelayakan pada siswa dan guru

Instrumen ini diperuntukkan kepada siswa dan guru sebagai obyek yang nantinya akan menggunakan produk ini. Instrumen yang digunakan untuk siswa adalah instrumen pada uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan. Instrumen ini mengacu kepada kriteria materi pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum dan kriteria modul yang baik. Instrumen uji kelayakan pada guru dan siswa mengacu pada aspek berikut. Indikator tiap aspek dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan Modul pada Guru

No.	Aspek	Butir	Jumlah
1.	Isi materi dalam modul	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	16
2.	Bahasa dalam modul	17,18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	8
3.	Pendekatan kontekstual	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35	11
3.	Penyajian modul	36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52	17
4.	Tampilan modul	53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67	15
Jumlah			67

Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan Modul pada Siswa

No.	Aspek	Butir	Jumlah
1.	Kualitas modul	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	7
2.	Isi dan tampilan modul	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35	28
Jumlah			35

3. Teknik Analisis Data

Semua instrumen yang digunakan dalam validasi ahli, siswa dan guru dianalisis dengan melakukan perhitungan skala sikap menggunakan skala *Likert* dengan pola 1 sampai 5, sesuai dengan tabel berikut.

Tabel 3.7 Skala Penilaian Instrumen Penelitian¹⁰

No.	Alternatif Jawaban	Bobot Skor	
		Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
1.	Sangat Setuju	5	1
2.	Setuju	4	2
3.	Ragu-ragu	3	3
4.	Tidak Setuju	2	4
5.	Sangat Tidak Setuju	1	5

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis skornya dengan menggunakan *rating scale*. Skor yang dihasilkan merupakan bahan pertimbangan dalam menentukan baik atau tidaknya bahan ajar berupa modul pembelajaran yang dihasilkan. Batas baik atau tidaknya bahan ajar tersebut dihitung dengan menentukan persentase skor dengan rumus berikut.

$$\% \text{ interpretasi skor} = \frac{\sum \text{ skor perolehan}}{\sum \text{ skor maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 3.8 Kriteria Interpretasi Skor¹¹

Persentase	Interpretasi
Angka 0% - 20%	Sangat kurang
Angka 21% - 40%	Kurang
Angka 41% - 60%	Cukup
Angka 61% - 80%	Baik
Angka 81% - 100%	Sangat baik

Hasil uji coba dianalisis untuk melihat kelayakan dari produk yang telah dihasilkan. Produk dikatakan baik dan layak untuk digunakan jika memenuhi persentase angka minimal 61%. Instrumen yang baik harus memenuhi persyaratan uji validitas. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen.

¹⁰ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2009), h.87.

¹¹ *Ibid*, h. 89.

Validitas digunakan untuk mengukur ketepatan butir-butir pertanyaan dengan indikator yang diukur instrumen tersebut sesuai dengan rumusan pada kisi-kisi instrumen. Dalam penelitian ini, validitas yang diuji adalah validitas butir atau validitas soal dengan menggunakan kriteria internal. Selanjutnya didasarkan pada data hasil penilaian angket dari para responden, ditentukan nilai rata-rata butir berdasarkan nilai yang diberikan oleh masing-masing responden. Berdasarkan nilai rata-rata butir, kemudian ditentukan nilai rata-rata total untuk seluruh butir. Selanjutnya, nilai rata-rata total ini dirujuk pada interval penentuan kevalidan perangkat pembelajaran sebagai berikut:¹²

$1 \leq V_a < 2$	Tidak valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang valid
$3 \leq V_a < 4$	Cukup valid
$4 \leq V_a < 5$	Valid
$V_a = 5$	Sangat valid

Kriteria menyatakan perangkat pembelajaran memiliki derajat validitas yang baik, jika minimal tingkat validitas yang dicapai adalah tingkat valid. Jika tingkat pencapaian di bawah valid, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan masukan (koreksi) dari para responden.

¹² Joko Susanto. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Lesson Study dengan Kooperatif Tipe Numbered Heads Together untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA di SD (Journal of Primary Educational 1 (2), 2012)*, h. 75 [ONLINE] Tersedia : <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe> (diakses pada tanggal 4 April 2014 pukul 05.32).