

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini termasuk jenis pengembangan, dibuktikan dengan mengembangkan bahan ajar *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an* pada materi Trigonometri. Model pengembangan yang digunakan adalah model prosedural yang mana pada penelitian ini akan dijelaskan untuk menggambarkan alur yang dikembangkan untuk menghasilkan produk. Langkah-langkah metode 4-D yang dikemukakan Thiagarajan, dan Semmel (1974). Model pengembangan ini terdiri dari 4 tahap Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*) dan Penyebarluasan (*Disseminate*). Adapun penelitian ini hanya dibatasi pada tahap Pengembangan (*Develop*), sedangkan pada tahap Penyebarluasan (*Disseminate*) tidak bisa dilakukan karena keterbatasan waktu dalam proses penelitian.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur dalam penelitian pengembangan bahan ajar *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an* pada materi Trigonometri ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan Penelitian

Langkah-langkah yang harus dilakukan saat mempersiapkan penelitian adalah sebagai berikut:

a. Proses Pengidentifikasian Masalah

Pembelajaran matematika yang ada di SMK Muhammadiyah 1 Nganjuk selama ini, hanya menggunakan bahan ajar berupa LKS dan buku ajar yang sifatnya monoton menjadikan siswa kurang kreatif. Sehingga dengan hal tersebut, perlu adanya bahan ajar yang sifatnya kreatif dan menjadikan siswa tidak bosan saat proses pembelajaran.

b. Proses Mengumpulkan Informasi

Setelah masalah yang ingin diteliti sudah ditemukan secara fakta dan empiris, maka diperlukan suatu informasi yang dapat digunakan sebagai acuan dalam perencanaan produk sehingga dapat mengatasi masalah tersebut. Salah satu produk yang ditawarkan adalah pembuatan bahan ajar *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an*.

c. Proses Penyusunan Instrumen Penelitian

Instrumen yang perlu disiapkan dalam penyusunan ini diantaranya: Angket kelayakan bahan ajar untuk peserta didik, Lembar validasi untuk (ahli majalah, dosen, dan guru), Lembar pengamatan, Butir validasi, RPP, dan Lembar tes hasil belajar.

d. Proses Konsultasi Instrumen

Proses mengonsultasikan Instrumen yang sudah dibuat kepada pembimbing sehingga dapat divalidasi oleh validator (ahli majalah, dosen, dan guru).

e. Proses Validasi Instrumen

Proses melakukan uji validitas lembar instrumen kepada validator (ahli majalah, dosen, dan guru) sesudah dikonsultasikan kepada pembimbing, agar diberi tanggapan terkait bahan ajar *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an*.

f. Proses Perevisian

Lembar kerja yang sudah di validasi oleh validator (ahli majalah, dosen, dan guru), maka supaya hasilnya valid perlu dilakukannya tahap merevisi. Sehingga dapat menghasilkan bahan ajar *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an* yang siap diujicobakan.

g. Proses Perizinan

Setelah tahap perevisian selesai, dan bahan ajar *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an* siap diujicobakan, maka tahap selanjutnya untuk meminta izin kepada pihak sekolah SMK

Muhammadiyah 1 Nganjuk khususnya guru mata pelajaran matematika kelas X. Agar ditentukan jadwal pelaksanaan penelitian.

2. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian pengembangan *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an* materi Trigonometri, pelaksanaannya pada bulan April 2017 di SMK Muhammadiyah 1 Nganjuk, tepatnya semester genap 2017/2018. Proses penelitian ini 2 kali pertemuan.

3. Analisis Data

Setelah dilakukannya proses penelitian, maka langkah selanjutnya peneliti menganalisis data tersebut sesuai dengan tehnik analisis data. Sehingga dapat digunakan dalam penyusunan sebuah laporan.

C. Pengembangan Produk

1. Desain Pengembangan

a. Tahap Pendefinisian (Define)

Mendefinisikan syarat-syarat yang perlu dilakukan dalam pembuatan bahan ajar *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an*. Sehingga sudah tergambar siklus-siklus apa saja yang akan dilakukan. Adapun langkah-langkah daalam tahap ini adalah sebagai berikut:

1) Analisis Kurikulum

Proses menganalisis kurikulum yang dipakai oleh SMK Muhammadiyah 1 Nganjuk mengacu pada kurikulum 2013 untuk menciptakan pembelajaran yang relevan. Adapun kegiatan yang dilakukan saat analisis kurikulum adalah wawancara kepada guru mata pelajaran matematika kelas X pada tanggal 10 April 2017.

2) Analisis Guru

Menganalisis guru dalam menggunakan model dan metode yang sering dipakai saat proses pembelajaran dikelas.

3) Analisis Siswa

Proses menganalisis dari karakteristik yang ada pada peserta didik, yang ada pada perilaku, keterampilan, dan motivasi belajar matematika dari siswa tersebut.

4) Analisis konsep

Proses dalam mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis, dari konsep-konsep yang relevan saat proses pembelajaran. Sesuai kurikulum 2013 tingkat SMK pada materi Trigonometri.

5) Analisis Tugas

Peneliti mengidentifikasi keterampilan siswa dalam menyelesaikan tugas saat proses belajar, sesuai kurikulum 2013 tingkat SMK. Sehingga diperoleh kerangka belajar yang akan dikembangkan pada materi Trigonometri kelas X di SMK Muhammadiyah 1 Nganjuk.

6) Analisis Tujuan Pembelajaran

Proses untuk menggabungkan antara analisis tugas dan analisis konsep, untuk memperoleh tujuan-tujuan pembelajaran, sebagai dasar untuk menyusun soal pretest dan posttest.

b. Tahap Perancangan (Design)

Tujuan tahap ini untuk membuat suatu kerangka desain dari bahan ajar yang dibutuhkan siswa dan guru saat proses pembelajaran. yaitu sebagai berikut:

1) Perancangan Bahan Ajar

Peneliti merancang kerangka bahan ajar *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an* pada Materi Trigonometri agar memberikan kesan yang berbeda.

2) Perancangan Format

Peneliti merancang kerangka format yaitu *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an* yang akan dikembangkan.

Sehingga format yang dipakai memang layak dikatakan sebagai majalah.

3) Perancangan Desain

Peneliti merancang kerangka desain pada bahan ajar *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an*. Sehingga antara guru dan siswa terlihat aktif saat proses pembelajaran.

c. Tahap Pengembangan (Develop)

Bahan Ajar *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an* dikembangkan, untuk menghasilkan produk bahan ajar yang dapat dipakai untuk proses pembelajaran. Proses pengembangan bahan ajar *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an* sebelum digunakan perlu divaliasi terlebih dahulu instrumennya oleh validator. Validasi instrumen majalah tersebut dilihat dari segi isi, bahasa, dan skala kegrafikan. Masukan dari validator tersebut dapat digunakan sebagai acuan dalam penyempurnaan bahan ajar *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an*. Sehingga diperlukan 3 validator yaitu 1 orang dosen, 1 orang guru matematika dan 1 orang ahli majalah. Adapun validator *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an* dan instrumen pembelajaran adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Validator Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an

Ahli	Nama	Pekerjaan
Validator ke-1	Himmatul Mursyidah, S.Si, M.Si	Dosen Matematika UM Surabaya
Validator ke-2	Arin Setyowati, M.A	Sekretaris Redaksi Matan PWM Jatim
Validator ke-3	Nur Walidah Fithriyah, S.Pd	Guru matematika SMAM 10 Surabaya
Validator ke-4	Agus Solikin, S.Pd, M.SI	Dosen Fakultas Syariah dan Hukum UIN Sunan Ampel Surabaya

2. Pengembangan Produk

Pengembangan produk dari penelitian pengembangan *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an* ini, menggunakan jenis data deskriptif kualitatif untuk menguji keefektifan dari produk tersebut. Jadi tehnik pengumpulan datanya dilakukan dengan cara dengan menggunakan lembar validasi dan angket respon dari pembuatan bahan ajar *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an*. Sedangkan tehnik analisis data dengan cara menggunakan tehnik analisis data yang sesuai. Setelah itu menyusun laporan dari hasil penelitian. Adapun tahapan-tahapan dalam mengembangkan produk tersebut antara lain:

a. Tahap Pengembangan

- 1) *Majalah matematika islam* dijadikan sebagai sumber belajar dalam memahami materi matematika.
- 2) Guru ataupun siswa dapat memanfaatkan sumber belajar berupa *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an*.
- 3) Ahli penyusun bahan ajar mempunyai pemahaman tentang kriteria bahan ajar yang baik.
- 4) Ahli materi mempunyai pemahaman tentang materi Trigonometri.
- 5) Reviewer mempunyai pemahaman tentang kualitas majalah yang baik pada materi Trigonometri.

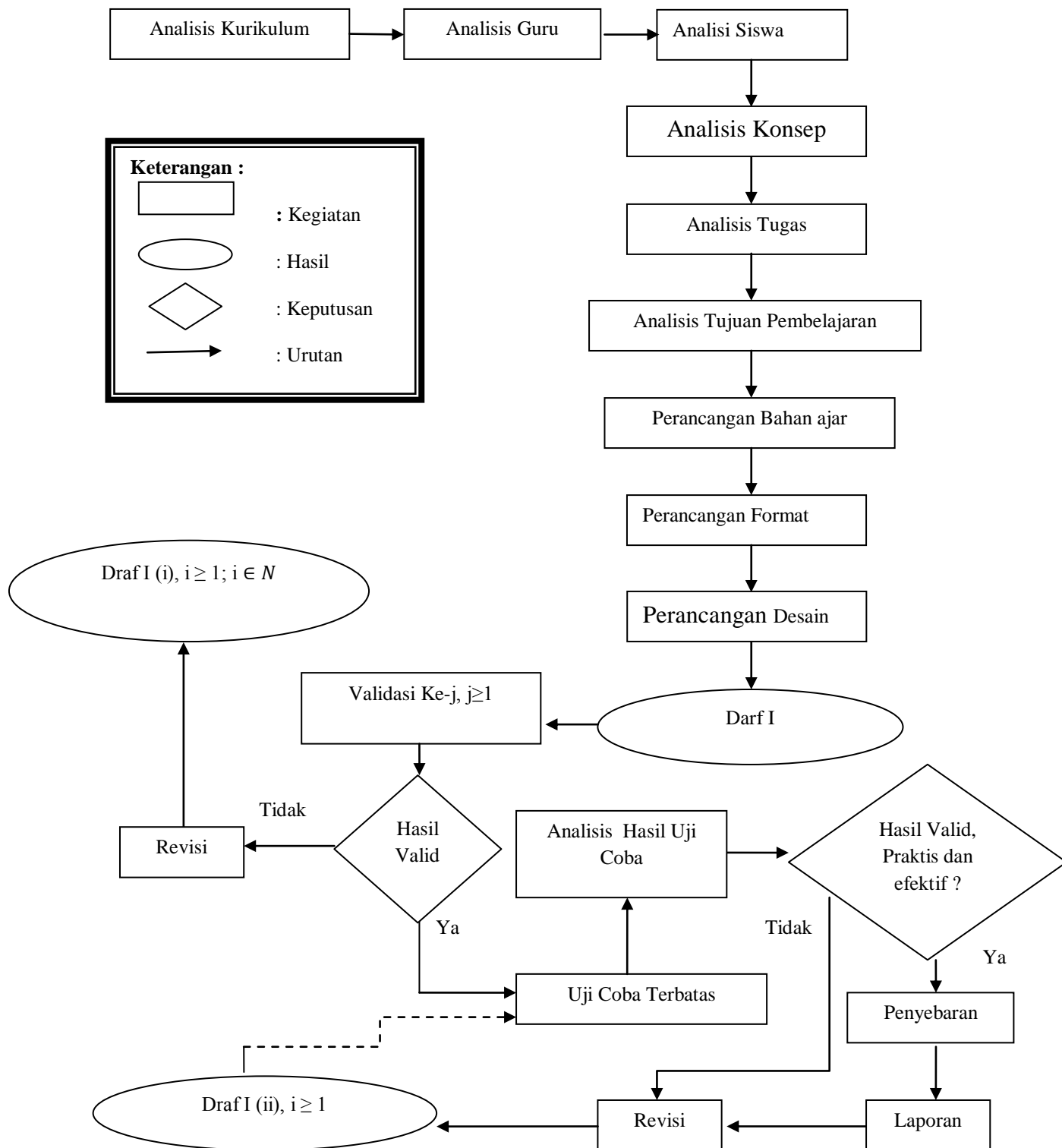
b. Keterbatasan Pengembangan

- 1) Materi dalam penelitian ini adalah Trigonometri dengan sub tema konsep dasar dari Trigonometri.
- 2) Uji dalam sebuah penelitian ini dilakukan pada SMK Muhammadiyah 1 Nganjuk tepatnya pada kelas X
- 3) *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an* ini diuji cobakan secara terbatas.

D. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba Produk

Desain produk dari bahan ajar *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an* materi trigonometri di SMK Muhammadiyah 1 Nganjuk, dapat disajikan sebagai berikut:



2. Uji Coba Produk

a. Uji Coba Terbatas

Pelaksanaan uji coba produk secara terbatas (uji coba skala kecil) pada satu kelas. Saat guru melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an* peneliti melakukan pengamatan dan mencatat hal-hal yang dilakukan oleh guru dan siswa sekiranya apa saja kelebihan dan hal-hal apa saja kekurangannya selama proses pembelajaran. Setelah itu peneliti melakukan deskripsi hasil pembelajaran dengan memanfaatkan *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an*. Selesai satu pertemuan, peneliti menggunakan hasil diskusi dengan guru membicarakan apa yang sudah berjalan baik yang sifatnya kelebihan dan kekurangan, dengan penggunaan bahan ajar *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an*. Selain dengan guru, peneliti juga berdiskusi dengan siswa terkait kelebihan dan kekurangan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an*.

Adanya diskusi dengan guru dan siswa dari hasil belajar, diharapkan dapat mengadakan perbaikan-perbaikan saat proses pembelajaran selanjutnya.

b. Uji Coba Lebih Luas

Pelaksanaan uji coba lebih luas (uji coba skala besar) dari uji coba terbatas. Uji coba dilakukan saat guru melakukan proses pembelajaran dengan siswanya. Adapun langkah-langkah peneliti yang dilakukan seperti halnya uji coba terbatas. Mulai dari mengamati dan mencatat hal-hal yang dilakukan oleh guru dan siswa apakah masih melakukan hal-hal yang kurang seperti halnya uji coba terbatas. Atau bahkan malah lebih bervariasi dalam proses pembelajaran. Manfaat dengan adanya diskusi terkait penggunaan bahan ajar *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an*

dalam skala yang lebih luas ini agar penggunaan bahan ajar tersebut benar-benar tidak ada kekurangan atau kelebihan.

c. Uji Produk dan Sosialisasi Hasil

Uji produk disini untuk mengujikan kampuhan dari produk yang dihasilkan dari uji coba secara terbatas dan secara lebih luas. Saat uji coba digunakan kelas experiman dan kelas Kontrol. Adapun kelas kontrol dan kelas experimen memiliki katagori yang sama baik sarananya ataupun fasilitas pembelajrannya. Sehingga saat proses pembelajran kelas experimen menggunakan model pembelajaran yang komunikatif dan untuk kelas kontrol menggunakan model pembelajaran biasa. Akan tetapai, bahan ajar yang digunakan adalah sama-sama *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an*. serta sebelum pembelajaran diberi pretest yang sama dan sesudah pembelajaran diberi post test yang sama. Setelah selesai melakukan experimen dan pemberian post test, perlu diadakan analisis uji perbedaannya. Manfaat dengan adanya uji perbedaan pretest dan posttest anatar kelas experimen dakelas kontrol adalah untuk perolehan (*gain*). Jadi setelah diperoleh hasilnya, baru disosialisasikan ke sekolah untuk diterapkan.

3. Jenis Data

Jenis data yang diperoleh pada penelitian pengembangan ini adalah data kuantitatif deskriptif dan penelitian pengembangan ini dititik beratkan pada pengembangan bahan ajar berupa *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an*.

4. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik dan instrumen dalam pengumpulan data dapat dilakukan sebagai berikut:

a. Lembar Validasi Majalah

Lembar Validasi yang bertujuan untuk menguji kelayakan bahan ajar yang akan digunakan untuk proses pembelajaran disekolah. Uji validitas dilakukan dengan cara membuat lembar kelayakan majalah yang diadaptasi sesuai acuan penilaian buku dan bahan ajar BSNP (2006).

b. Lembar Tes Hasil Belajar

Metode yang dibuat bertujuan untuk mengasah keterampilan, pengetahuan, dan minat siswa dalam belajar matematika. Sehingga dibuatlah suatu pertanyaan yang sekiranya siswa tersebut mampu dan faham dalam mengerjakan latihan tersebut. Selain itu, lembaran yang digunakan sebagai bentuk tolak ukur siswa dalam memahami materi Trigonometri dengan menggunakan *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an* yang sudah dikembangkan oleh peneliti.

c. Metode Angket Peserta Didik

Metode yang dibuat bertujuan untuk menggali informasi terkait minat siswa terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berupa *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an* di SMK Muhammadiyah 1 Nganjuk.

5. Teknik Analisis Data

Setelah mendapatkan data yang diinginkan, selanjutnya data tersebut dianalisis.

a. Kelayakan majalah matematika islam

Analisis dari validator yang dilakukan untuk melihat tingkat validnya suatu majalah. Jadi, suatu majalah dikatakan valid apabila majalah yang telah dikembangkan termasuk kriteria baik atau sangat baik dengan skala penilaian sebagai berikut.

Tabel 3.2 Kriteria Kevalidan Majalah

Nilai	Kriteria	Indikator Pencapaian
1	Sangat Tidak Sesuai	Jika pernyataan dalam majalah tersebut sangat tidak sesuai sama sekali dari segi Bahasa, Penyajian dan Kegrafikan, Isi, serta kandungan nilai Al-Qur'an.
2	Kurang Sesuai	Jika pernyataan dalam majalah tersebut lebih banyak kurangnya daripada sesuainya, dari segi Bahasa, Penyajian dan Kegrafikan, Isi, serta kandungan nilai Al-Qur'an.
3	Cukup Sesuai	Jika pernyataan dalam majalah tersebut 50% masih ada kurangnya dan 50% sudah sesuai, dilihat dari segi Bahasa, Penyajian dan Kegrafikan, Isi, serta kandungan nilai Al-Qur'an.
4	Sesuai	Jika pernyataan dalam majalah tersebut kekurangannya lebih sedikit dan lebih condong banyak sesuainya, saat dilihat dari segi Bahasa, Penyajian dan Kegrafikan, Isi, serta kandungan nilai Al-Qur'an.
5	Sangat Sesuai Sekali	Jika pernyataan dalam majalah tersebut 100% sesuai, saat dilihat dari segi Bahasa, Penyajian dan Kegrafikan, Isi, serta kandungan nilai Al-Qur'an.

Sebuah penilaian kevalidan suatu majalah dilihat dari: Isi, Bahasa, dan Penyajian dan Kegrafikan. Jadi setiap validator dapat melihat butir-butir apa saja yang dapat digunakan sebagai acuan dalam poses validasi kelayakan instrumen tersebut.

Tabel 3.3 Pengolahan Data Kevalidan Majalah

Aspek penilaian	Sub Komponen	Skor	Rata-rata	Kriteria
Isi				
Bahasa				
Penyajian				
Jumlah Keseluruhan				
Rata-rata Keseluruhan				

Selanjutnya nilai yang diberikan oleh validator akan dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

- 1) Mencari rata-rata perbutir dari validator dengan menggunakan rumus:

$$B_i = \frac{\sum_{h=1}^n V_{hi}}{n}$$

Keterangan:

B_i : Rata-rata perbutir

V_{hi} : Skor hasil penilaian

n : Banyaknya validator

- 2) Mencari rata-rata tiap subkomponen dengan menggunakan rumus:

$$S_i = \frac{\sum_{j=1}^n B_{ij}}{n}$$

Keterangan:

S_i : Rata-rata subkomponen ke- i

B_{ij} : Rata-rata untuk subkomponen ke- i dan butir ke- j

n : Banyaknya butir dalam subkomponen ke- i

- 3) Mencari rata-rata komponen dengan menggunakan rumus:

$$K_i = \frac{\sum_{j=1}^n S_{ij}}{n}$$

Keterangan:

K_i : Rata-rata subkomponen ke- i

S_{ij} : Rata-rata untuk subkomponen ke- i dan butir ke- j

n : Banyaknya butir dalam subkomponen ke- i

- 4) Mencari rata-rata total validitas semua komponen menggunakan rumus:

$$RTV_{majalah} = \frac{\sum_{i=1}^n K_i}{n}$$

Keterangan:

$RTV_{majalah}$: Rata-rata total validitas majalah

K_i : Rata-rata untuk subkomponen ke-i dan butir ke-j

n : Banyaknya komponen

- 5) Menentukan kategori kevalidan dengan mencocokkan rata-rata total dengan kriteria kevalidan bahan ajar berupa majalah.

Tabel 3.4 Kategori Kevalidan Majalah

Kategori	Keterangan
$3 \leq RTV_{majalah} < 4$	Valid
$2 \leq RTV_{majalah} < 3$	Kurang Valid
$1 \leq RTV_{majalah} < 2$	Tidak Valid

(Budiarto dalam Putra, 2014:79)

Majalah dikatakan valid jika rata-rata total validitas termasuk kriteria valid atau sangat valid.

- 6) Jika hasil validasi belum valid dan perlu revisi, maka dilakukan revisi terhadap majalah yang telah dikembangkan.

b. Analisis data tentang kepraktisan majalah

Analisis data pada lembar keterlaksanaan pembelajaran, dan penilaian umum bahwa *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an* layak dipakai atau tidak:

1) Analisis kepraktisan melalui validator

Majalah dikatakan praktis jika secara teori validator menyatakan bahwa majalah tersebut dapat digunakan dilapangan dengan revisi kecil atau tanpa revisi dengan skala penilaian:

- 1: Belum dapat digunakan tanpa revisi
- 2: Dapat digunakan dengan revisi banyak
- 3: Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- 4: Dapat digunakan tanpa revisi

Analisis kepraktisan dalam penelitian ini adalah majalah yang dinyatakan dalam lembar validator majalah.

2) Analisis kepraktisan melalui lembar keterlaksanaan pembelajaran

Majalah dikatakan praktis jika analisis terhadap lembar penilaian pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dengan *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an* yang dikembangkan dapat berjalan dengan baik atau sangat baik.

Langkah analisis data keterlaksanaan pembelajaran sebagai berikut:

- a) Pada masing-masing pertemuan dilakukan cek list terhadap langkah-langkah pembelajaran menggunakan pendekatan Al-Qur'an yang telah direncanakan sesuai RPP dengan ketentuan penilaian tercantum pada Tabel 3.5

Tabel 3.5 Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran

Nilai	Kriteria	Indikator Pencapaian
1	Kurang	Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran masih kurang menerapkan langkah-langkah pembelajaran yang ada pada RPP.
2	Cukup	Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran dalam RPP sekitar 50% (baru sebagian).
3	Baik	Guru sudah melaksanakan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan RPP tetapi, masih ada sedikit yang masih kurang.
4	Baik Sekali	Guru sudah menerapkan semua langkah-langkah pembelajaran sesuai pada RPP

- b) Menghitung rata-rata nilai setiap langkah pembelajaran yang terlaksanaan. Selanjutnya nilai tersebut dikonversikan pada Tabel 3.6

Tabel 3.6 Konversi Nilai Keterlaksanaan Pembelajaran

Rata-rata nilai	Kriteria
1,00	Kurang
$1,00 \leq RK \leq 2,00$	Cukup
$2,00 \leq RK \leq 3,00$	Baik
$3,00 \leq RK \leq 4,00$	Baik Sekali

c) Analisis data tentang keefektifan majalah

Kefektifan majalah ditentukan oleh nilai yang didapat peserta didik melalui tes yang diberikan. Analisis keefektifan majalah dilihat dari hasil belajar peserta didik, hasil belajar peserta didik dalam penelitian ini adalah skor peserta didik yang diperoleh dari hasil tes setelah melakukan pembelajaran menggunakan *Majalah Matematika Islam dengan Pendekatan Al-Qur'an* dan respon positif peserta didik.

(1) Hasil tes matematika

Kegiatan pertama yang dilakukan analisis data ini adalah melakukan pemeriksaan pekerjaan peserta didik dan pemberian skor terhadap masing-masing hasil tes. Selanjutnya, data instrument tes dilakukan analisis untuk menemukan validitas soal, reliabilitas, daya pebeda, dan tingkat kesukaran.

(2) Uji validitas

Validitas instrument diukur dengan menggunakan rumus koefisien kolerasi, yaitu,

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

Keterangan :

r_{XY} : Koefisien kolerasi antara variabel X dan variabel Y

X : Skor dari setiap soal item

Y : Skor total

N : Banyaknya peserta tes

(Arikunto, 2010:13)

Selanjutnya koefisien kolerasi yang diperoleh diinterpretasikan ke dalam klasifikasi validitas disajikan dalam tabel 3.7.

Tabel 3.7 Koefisien Kolerasi yang Diperoleh Diinterpretasikan ke dalam Klasifikasi Validitas

Koefisien validitas	Interprestasi
$0,80 \leq r_{XY} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 \leq r_{XY} \leq 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 \leq r_{XY} \leq 0,60$	Validitas sedang
$0,20 \leq r_{XY} \leq 0,40$	Validitas rendah
$r_{XY} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah

(Suherman dalam hasanah, 2014:35)

(3) Reliabilitas

Tes yang digunakan dalam penelitian adalah tes bentuk uraian, maka rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas tes menggunakan rumus alpha cronbach, yaitu

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Kererangan:

r_{11} : Reliabilitas instrument

n : Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_i^2$: Varians butir atau skor tiap-tiap item

σ_t^2 : Varians soal

Sedangkan untuk menghitung varians adalah

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

σ^2 : varians

n : Banyaknya siswa

x : Skor tiap-tiap item

Kemudian untuk mengrestasikan reabilitas tes di sajikan dalam Tabel3.8.

Tabel 3.8 Interpretasi Reliabilitas Tes

Nilai	Interprestasi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,70 \leq r_{11} \leq 0,90$	Reliabilitas tinggi
$0,40 \leq r_{11} \leq 0,70$	Reliabilitas sedang
$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

(Suherman dalam Taufikurrahman, 2013:47)

(4) Ketuntasan belajar

Hasil belajar peserta didik dikatakan tuntas apabila skor peserta didik lebih besar dengan skor ketuntasan minimal yang ditentukan di SMK Muhammadiyah 1 Nganjuk. Cara menghitung ketuntasan belajar adalah:

Presentase ketuntasan

$$= \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

(5) Respon positif peserta didik

Data yang diperoleh berdasarkan angket respon peserta didik terhadap majalah dan kegiatan pembelajaran yang di analisis dengan menggunakan statistik deskriptif, yaitu menghitung presentase terhadap pernyataan yang diberikan. Angket respon peserta didik digunakan untuk mengukur respon peserta didik yaitu setuju/tidak setuju, serta pendapat peserta didik terhadap majalah yang dikembangkan, suasana belajar di kelas dan cara guru mengajar. Untuk menganalisis data respons peserta didik menggunakan rumus:

$$NRS = \sum R \times \text{skor pilihan siswa}$$

Keterangan:

NRS : Nilai respon siswa

$\sum R$: Jumlah responden yang memilih jawaban.

Rumus untuk menghitung nilai respon peserta didik tercantum pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Nilai Respon Siswa

Nilai respon siswa	Rumus
NRS Sangat Setuju Sekali	$NRS = \sum R \times 5$
NRS Sangat Setuju	$NRS = \sum R \times 4$
NRS Setuju	$NRS = \sum R \times 3$
NRS Kurang Setuju	$NRS = \sum R \times 2$
NRS Sangat Tidak Setuju	$NRS = \sum R \times 1$

Selanjutnya mencari nilai presentase respons siswa dari nilai respons tiap jawaban dengan rumus:

$$Presentase\ NRS = \frac{\sum NRS}{NRS\ Maksimum} \times 100\%$$

Langkah selanjutnya adalah menentukan kriteria presentase nilai respons peserta didik perbutir pernyataan dalam Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Presentase Nilai Respon Siswa

Presentase	Keterangan
$0\% \leq NRS \leq 20\%$	Sangat Lemah
$20\% \leq NRS \leq 40\%$	Lemah
$40\% \leq NRS \leq 60\%$	Cukup
$60\% \leq NRS \leq 80\%$	Kuat
$80\% \leq NRS \leq 100\%$	Sangat Kuat

(Taufikurrahman, 2013:49)

Langkah terakhir adalah menghitung banyaknya kriteria sangat lemah, lemah, cukup, kuat dan sangat kuat dari seluruh butir pernyataan. Kemudian membuat kategori untuk seluruh butir pernyataan, yaitu:

Jika $\geq 70\%$ dari seluruh butir pernyataan termasuk dalam kategori yang sangat kuat atau kuat maka respons siswa dikatakan positif.

Jika $< 70\%$ dari seluruh butir pernyataan termasuk dalam kategori sangat lemah maka respons siswa dikatakan negatif.

E. Teknik Analisis Data

Tabel 3.11 Kegiatan Analisis Data untuk Kriteria Pengembangan Majalah

Tujuan penilaian	Indikator	Instrumen	Sumber data	Data yang diperoleh	Teknis analisis data	Kriteria yang diinginkan
Kevalidan	Komponen Majalah berbasis masalah pada kehidupan nyata sesuai dengan materi	Lembar validasi majalah	Tiga orang ahli	Skor hasil validasi	Menentukan rerata validasi oleh 3 orang ahli	Majalah valid jika hasil validasi dari validator $RTV_{ho} \geq 3$
Kepraktisan	Majalah dinyatakan layak digunakan	Lembar validasi Majalah	Tiga orang ahli	Kriteria yang didapat	Menentukan kelayakan penggunaan	Majalah praktis jika validator memberikan simpulan "layak digunakan"
	Keterlaksanaan pembelajaran sesuai dengan RPP	Lembar keterlaksanaan pembelajaran	Tiga orang observer	Skor hasil dari pengamatan dikelas	Menentukan rerata oleh 3 observer	Majalah praktis jika hasil lembar keterlaksanaan pembelajaran $RK \geq 2,50$.
Keefektifan	Hasil tes belajar di atas KKM sekolah	Lembar soal	Peserta didik	Skor hasil tes belajar	Menentukan rerata nilai peserta didik	Majalah efektif jika nilai hasil tes belajar peserta didik di atas KKM yang ditentukan oleh sekolah
	Respon peserta didik positif terhadap majalah	Lembar Angket respon peserta didik	Peserta didik	Skor angket	Menentukan hasil respon peserta didik	Majalah efektif jika hasil respon positif siswa $\geq 70\%$

(Qurrotul, 2016:46)