BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan, yaitu pengembangan buku teks matematika. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4-D (*four D models*) dari Thigarajan yang dibatasi sampai tahap pengembangan (*develop*).

B. Subyek dan Obyek Penelitian

Subyek penelitian adalah orang yang bisa memberikan informasi utama yang dibutuhkan dalam penelitian. Sedangkan obyek penelitian adalah sesuatu yang akan diselidiki dalam kegiatan penelitian. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII C MTs Negeri Sidoarjo. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah buku teks yang dikembangkan dengan pendekatan kultural matematika.

C. Model Pengembangan Buku Teks

Model pengembangan buku teks yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan Thiagarajan, yaitu model pengembangan 4-D yang terdiri dari 4 tahapan *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), *and disseminate* (penyebaran). Hasil pengembangan pada

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

penelitian ini dibatasi hingga tahap pengembangan (*develop*). Tahap-tahap model pengembangan buku teks dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

   Tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan

   a. Analisis Awal Akhir (*Front-end Analysis*)

      Analisis ini memunculkan masalah dasar yang dibutuhkan dalam pengembangan buku teks. Pada tahap ini peneliti melakukan kajian pada sub pokok bahasan keliling dan luas lingkaran yang mengacu pada kurikulum yang berlaku di MTs Negeri Sidoarjo. Kemudian peneliti akan melakukan pencarian literatur tentang teori-teori belajar yang mendukung yang akhirnya akan ditentukan sebuah alternatif pembelajaran yang relevan.

   b. Analisis siswa (*Learner Analysis*)

      Analisis siswa dilakukan dengan melakukan telaah terhadap karakteristik siswa kelas VIII C MTs Negeri Sidoarjo. Dalam penelitian ini karekteristik yang dianalisis meliputi latar belakang pengetahuan, perkembangan kognitif siswa, kemampuan akademik, dan motivasi terhadap pelajaran.

   c. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

      Analisis konsep ditujukan untuk mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir. Analisis ini merupakan dasar dalam menyusun tujuan pembelajaran.

d. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas dilakukan dengan mengidentifikasi tugas-tugas yang akan diberikan kepada siswa dalam sub pokok bahasan keliling dan luas lingkaran pada uji coba dalam menggunkan buku teks dengan pendekatan kultural matematika.

e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Tahap ini dilakukan untuk merumuskan hasil analisis tugas dan analisis konsep menjadi indikator pencapaian. Indikator tersebut selanjutnya menjadi tujuan pembelajaran. Rangkaian tujuan pembelajaran dijadikan dasar dalam penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format dan merancang buku teks.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini dilakukan perancangan buku teks yang akan dikembangkan dengan dilakukan beberapa tahap antara lain :

a. Penyusunan Tes (*Constructing Criterion-Referenced Test*)

Untuk mengukur skor hasil belajar siswa pada penelitian ini, pada tahap ini dilakukan penyusunan tes berupa tes yang akan dilakukan setelah pembelajaran dengan menggunakan buku teks dengan pendekatan kultural matematika.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Pemilihan media yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pemilihan media pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran sesuai dengan buku teks yang akan dikembangkan. Proses pemilihan media disesuaikan dengan analisis tugas, analisis materi, karakteristik siswa dan kurikulum yang berlaku di MTs Negeri Sidoarjo.

c. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format dilakukan dengan menentukan bentuk penyajian dalam buku teks yang disesuaikan dengan pendekatan kultural matematika dan diadaptasi dari berbagai sumber serta memperhatikan syarat menyusun buku teks yang baik menurut BNSP.

Hasil dari tahap ini berupa rancangan awal buku teks matematika dengan pendekatan kultural matematika dan instrumen penelitian yaitu soal tes, lembar validasi buku teks dan lembar angket respons siswa terhadap buku teks. Selanjutnya buku teks ini dinamakan sebagai draf I.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan dari tahap adalah untuk menghasilkan buku teks yang sudah direvisi berdasarkan masukan para ahli (validator) yang terdiri dari pakar dan guru sekolah serta data yang diperoleh dari uji coba. Kegiatan pada tahap ini meliputi :

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

a. Penilaian Para Ahli (*Expert Apprasial*)

Penilaian para ahli meliputi validasi isi (*Content Validity*) pada buku teks yang dikembangkan pada tahap perancangan (*design*). Hasil validasi para ahli digunakan sebagai dasar melakukan revisi dan penyempurnaan buku teks. Hasil revisi ini disebut draf II.

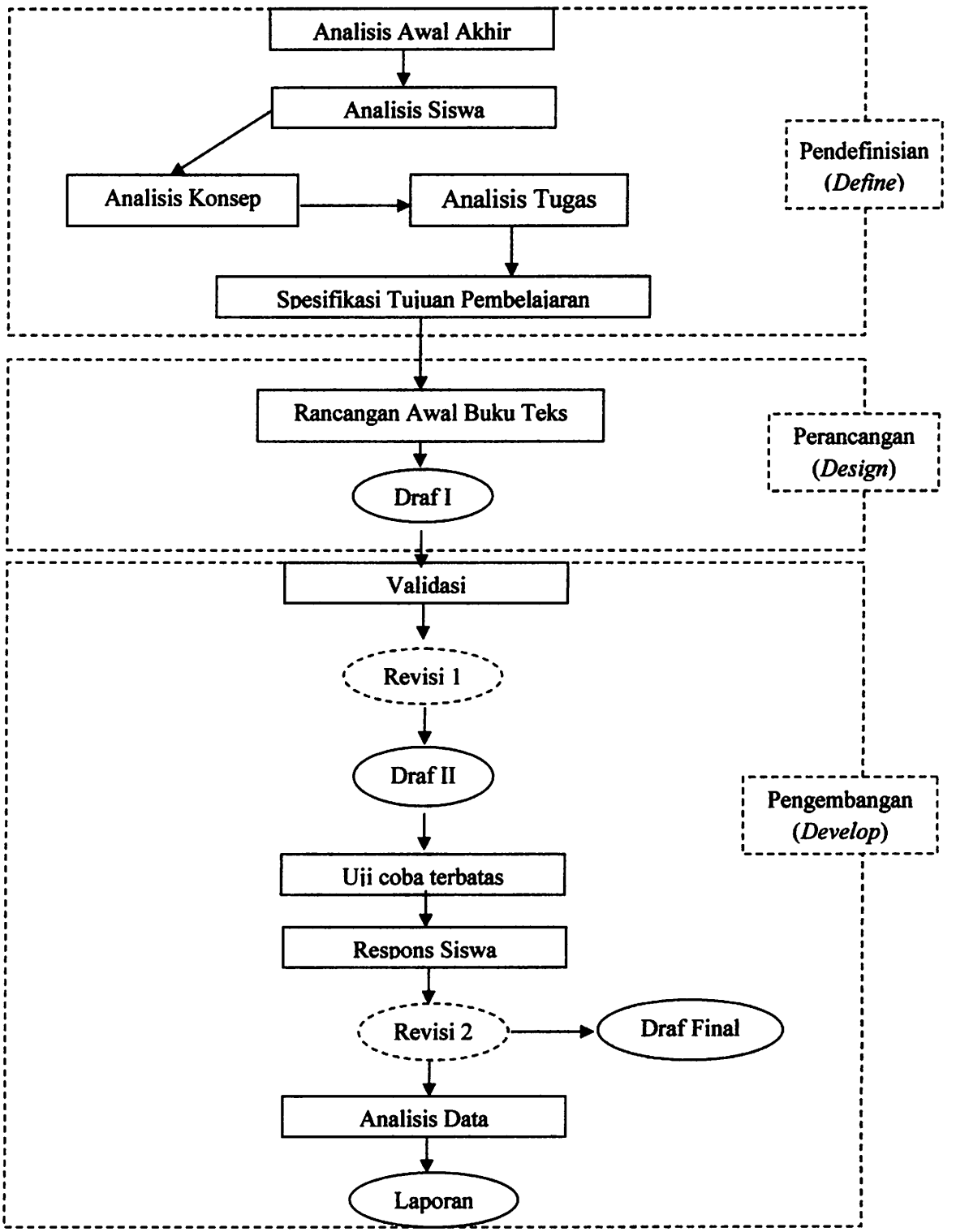
b. Uji Coba Terbatas (*Developmental Testing*)

Uji coba terbatas menggunkan draf II dilakukan pada siswa sesungguhnya. Uji coba terbatas dilakukan untuk memperoleh masukan langsung dari lapangan terhadap buku teks yang telah disusun. Dalam uji coba terbatas ini dicatat semua respons, reaksi dan komentar dari guru dan siswa yang digunakan sebagai dasar revisi. Hasil revisi ini disebut draf final.

Berikut merupakan diagram alur pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Gambar 3.1
Modifikasi Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Thiagarajan, Semmel dan Semmel



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Keterangan : ▭ = kegiatan yang dilakukan

⟶ = urutan kegiatan

⬭ = hasil kegiatan yang dilakukan

⬭ = kegiatan bila perlu dilakukan

KEMENTERIAN AGAMA PERPUSTAKAAN IAIN SUNAN AMPEL SURABAYA

D. Desain Penelitian

Desain penelitian dalam uji coba pada tahap develop akan menggunakan desain *one-shout case study* yaitu suatu pendekatan dengan menggunakan 1 kali pengumpulan data. Desain penelitian ini digambarkan :

$$X \longrightarrow O$$

X = perlakuan, yaitu pembelajaran menggunakan buku teks dengan pendekatan kultural matematika pada sub pokok bahasan keliling dan luas lingkaran.

O = hasil observasi setelah dilakukan perlakuan, yaitu mendeskripsikan hasil belajar siswa dan respons siswa terhadap buku teks dengan pendekatan kultural matematika.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

E. Prosedur Penelitian

Prosedur pada penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap yaitu:

1. Persiapan Penelitian

   Sebelum melakukan penelitian ada hal –hal yang perlu disiapkan peneliti dengan baik, diantaranya:

   a. Menyusun proposal penelitian, memilih materi yang sesuai dengan judul penelitian, memilih sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian, dan menentukan waktu penelitian.
   b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing tentang proposal penelitian dan materi yang sesuai dengan judul penelitian.
   c. Mencari informasi kepada guru mitra tentang waktu dan materi yang digunakan penelitian serta penentuan guru mitra yang diambil sebagai validator.
   d. Menyiapkan buku teks dalam Draf I untuk divalidasi oleh beberapa validator dan menyiapkan instrumen penelitian.

2. Pelaksanaan Penelitian

   a. Beberapa validator diminta untuk menilai draf I secara instruksional dan teknis berdasarkan umpan balik yang diperoleh. Draf I direvisi untuk mendapatkan yang buku teks yang layak digunakan. Dari hasil revisi 1 dihasilkan draf II.
   b. Malakukan uji coba terbatas pada siswa sesungguhnya dengan proses pembelajaran menggunakan draf II. Setelah itu dilakukan tes dan siswa

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mengisi angket tentang respons siswa mengenai buku teks tersebut. Hasil dari jawaban siswa dijadikan sebagai dasar untuk revisi 2. Dari hasil revisi 2 dihasilkan draf final. Ini merupakan tahap akhir dari penelitian.

3. Sesudah Penelitian

Langkah yang dilakukan peneliti setelah penelitian adalah menganalisis data yang diperoleh. Data-data yang dianalisis meliputi kevalidan, kepraktisan dan keefektifan buku teks. Kemudian peneliti menulis laporan pertanggungjawaban dari penelitian yang dilakukan.

F. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Lembar Validasi Buku Teks

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai pendapat para ahli (validator) terhadap buku teks yang disusun pada draft I sehingga menjadi acuan / pedoman dalam merevisi buku teks yang disusun.

2. Lembar Angket Respon Siswa

Merupakan lembar yang digunakan untuk mengumpulkan data tentang pendapat siswa terhadap penyajian buku teks yang telah diberikan.

3. Lembar Soal Tes Hasil Belajar

Instrumen ini disusun untuk mendapatkan data mengenai hasil belajar siswa berupa skor hasil belajar, apakah rata-rata hasil belajar siswa memenuhi batas ketuntasan yang ditetapkan sekolah.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan ini, yaitu:

1. Metode Tes

   Metode tes dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa selama proses pembelajaran dengan buku teks dengan pendekatan kultural matematika. Metode tes ini dilakukan setelah berakhirnya proses pembelajaran.

2. Metode Angket

   Metode angket dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh respon dari para ahli/validator tentang kevalidan dan kepraktisan buku teks dengan pendekatan kultural matematika. Metode ini juga digunakan untuk memperoleh data respon siswa terhadap pembelajaran dengan buku teks dengan pendekatan kultural matematika berdasarkan kemampuan awal siswa setelah berakhirnya proses pembelajaran

3. Dokumentasi

   Metode dokumentasi digunakan untuk mengetahui dan mendapatkan daftar nama siswa yang nantinya akan digunakan untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

H. Teknik Analisis Data

1. Teknik Analisis Data Hasil Validasi Buku Teks

Aspek yang dinilai dalam buku teks ada 3, yaitu isi, kebahasaan, dan penyajian. Setiap validator memberikan penilaian terhadap setiap sub aspek dari buku teks dengan cara memberikan tanda cek (√) pada kolom-kolom kategori penilaian. Selanjutnya nilai yang diberikan oleh validator akan dihitung menggunakan rumus berikut:

a) Mencari rata-rata tiap kategori dari semua validator

$$RK_i = \frac{\sum_{j=1}^{n} V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

K_i = rata-rata kriteria ke–*i*

V_{hi} = skor hasil penilaian validator ke-*j* untuk kriteria ke-*i*

n = banyaknya validator

b) Mencari rata-rata tiap aspek dari semua validator

$$RA_i = \frac{\sum_{j=1}^{n} RK_{ij}}{n}$$

Keterangan:

RA_i = rata-rata kriteria ke–*i*

RK_{ij} = rata-rata untuk kriteria ke-*j* terhadap aspek ke-*i*

n = banyaknya kriteria dalam aspek ke-*i*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c) Mencari rata-rata total validitas (RTV) semua aspek dengan rumus:

$$RTV_{BukuTeks} = \frac{\sum_{i=1}^{n} RA_i}{n}$$

Keterangan:

$RTV_{Buku\ Teks}$ = rata-rata total validitas buku teks

RA_i = rata-rata aspek ke-i

n = banyaknya aspek

d) Menentukan kategori kevalidan

Untuk menentukan kategori kevalidan suatu perangkat diperoleh dengan mencocokkan rata-rata ($\bar{x}$) total dengan kategori kevalidan buku teks[29], yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 3.1
Kriteria Pengkatagorian Kevalidan Buku Teks

Interval Skor	Kategori Kevalidan
$4 \leq RTV \leq 5$	Sangat valid
$3 \leq RTV < 4$	Valid
$2 \leq RTV < 3$	Kurang valid
$1 \leq RTV < 2$	Tidak valid

[29] Siti Khabibah.*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreatifitas Siswa Sekolah Dasar*, Disertasi.Surabaya:Program Pasca Sarjana UNESA. 2006. Hal 90

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Buku teks dikatakan valid jika rata-rata total validasi buku teks termasuk kriteria valid atau sangat valid.

2. Teknik Analisis Kepraktisan Buku Teks

Buku teks dikatakan praktis jika praktisi (guru) menyatakan bahwa buku teks dapat digunakan oleh guru dan siswa dengan sedikit atau tanpa revisi. Untuk mengetahui kepraktisan buku teks, terdapat lima kriteria penilaian umum sebagai berikut :

Tabel 3.2
Kriteria Penilaian Kepraktisan Buku Teks

Kode Nilai	Keterangan
A	Dapat digunakan tanpa revisi
B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
C	Dapat digunakan dengan banyak revisi
D	Tidak dapat digunakan

3. Teknik Analisis Keefektifan Terhadap Buku Teks

Buku teks dikatakan efektif jika memenuhi beberapa hal, yaitu sebagai berikut:

a. Hasil Angket Respon Siswa terhadap Buku Teks

Respon siswa ditunjukkan melalui angket yang diberikan pada saat akhir proses pembelajaran. Buku teks dengan pendekatan kultural dikatakan efektif jika perolehan respon siswa termasuk kategori positif atau sangat positif. Respon dikatakan positif jika banyak siswa yang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

memberikan respon positif antara 75% sampai 85%, dan dikatakan sangat positif jika banyak siswa yang memberi respon positif lebih dari 85%. Kegiatan yang dilakukan untuk untuk menganalisis data respon siswa adalah sebagai berikut:

1) Menghitung jumlah siswa yang memberi tanggapan sesuai dengan pertanyaan yang ditanyakan.
2) Menghitung rata- rata jumlah nilai respon setiap siswa untuk tiap –tiap pertanyaan, dengan rumus:

$$RS = \frac{\sum P_{ji}}{n}$$

Keterangan:

RS = rata – rata jumlah nilai respon siswa untuk setiap pertanyaan

P_{ji} = poin pilihan jawaban siswa tiap butir pertanyaan

n = banyaknya siswa

3) menghitung prosentase rata – rata jumlah nilai respon siswa (RS) untuk tiap – tiap pertanyaan

$$\%RS = \frac{\sum RS}{4} X\ 100\ \%$$

Keterangan : %RS = rata – rata jumlah nilai respon setiap siswa untuk tiap pertanyaan

4) menghitung rata – rata jumlah nilai respon siswa terahadap seluruh pertanyaan yang diberikan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

5) menghitung prosentasei rata – rata jumlah nilai respon siswa terhadap seluruh pertanyaan yang diberikan

6) mencocokkan prosentase rata – rata jumlah respon siswa dengan kriteria respon siswa, yakni:

$85\% \leq RS$: Sangat Positif

$70\% \leq RS < 85\%$: Positif

$50\% \leq RS < 70\%$: Kurang Positif

$RS < 50\%$: Tidak Positif

b. Ketuntasan hasil belajar

Hasil belajar siswa dapat dihitung secara individual dan secara klasikal. Hasil belajar siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor siswa yang diperoleh dengan mengerjakan tes hasil belajar yang diberikan setelah berakhirnya proses pembelajaran. Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan MTs Negeri Sidoarjo, maka siswa dipandang tuntas secara individual jika mendapatkan skor $\geq$ 70 dengan pengertian bahwa siswa tersebut telah mampu menyelesaikan, menguasai kompetensi, atau mencapai tujuan pembelajaran.

Sedangkan keberhasilan kelas (ketuntasan klasikal) dilihat dari jumlah peserta didik yang mampu menyelesaikan atau mencapai skor minimal 71, sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut.

Persentase ketuntasan klasikal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$$\text{Persentase ketuntasan} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

$85\% \leq RS$	: Sangat tuntas
$70\% \leq RS < 85\%$	: Tuntas
$50\% \leq RS < 70\%$	: Kurang tuntas
$RS < 50$	: Tidak tuntas

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id