

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis etnomatematika pada materi segitiga dan segiempat untuk kelas VII yang berkualifikasi baik dengan memperhatikan aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

B. Metode Penelitian

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Berdasarkan tahap pengembangan yang dijelaskan oleh Endang (2012: 183), maka tahap yang dilaksanakan pada pengembangan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis adalah tahap menganalisis perlunya pengembangan model/metode pembelajaran baru dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan model/metode pembelajaran baru. Tahap analisis memuat analisis

kurikulum dan analisis karakteristik siswa. Analisis kurikulum dilakukan dengan memperhatikan kurikulum yang digunakan oleh sekolah. Hal ini dilakukan agar pengembangan bahan ajar yang dilakukan sesuai dengan kurikulum yang digunakan sekolah. Kemudian peneliti mengkaji KD untuk merancang pengembangan bahan ajar. Lalu dilakukan analisis karakteristik siswa. Analisis ini dilakukan untuk melihat karakteristik dalam pembelajaran matematika.

2. Design (Perancangan)

Tahap kedua dari model pengembangan ADDIE adalah *design* atau perancangan. Pada tahap ini dilakukan perancangan pengembangan bahan ajar berupa rancangan awal yang sesuai dengan analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Pada tahap ini, peneliti juga menyusun instrumen yang akan digunakan untuk menilai bahan ajar yang telah dikembangkan. Instrumen disusun dengan memperhatikan tiga aspek kualitas yaitu kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

3. Development (Pengembangan)

Tahap ketiga dari model pengembangan ADDIE adalah *development* atau pengembangan. Tahap pengembangan merupakan tahap realisasi produk yang siap diimplementasikan. Pengembangan bahan ajar dilakukan sesuai rancangan kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Setelah itu, bahan ajar tersebut akan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media hingga dinyatakan valid. Pada proses validasi, validator menggunakan instrumen yang telah disusun peneliti pada tahap

sebelumnya dan telah divalidasi oleh ahli instrumen. Validator diminta memberikan penilaian terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan berdasarkan butir-butir pada lembar penilaian serta memberikan kritik dan saran. Validasi dilakukan hingga bahan ajar dinyatakan layak untuk diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil validasi dianalisis dan ditindaklanjuti dengan merevisi bahan ajar sesuai kritik dan saran validator. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan nilai kevalidan bahan ajar yang telah dikembangkan.

4. *Implementation* (Implementasi)

Tahap keempat dari model pengembangan ADDIE adalah *implementation* atau implementasi. Pada tahap ini dilakukan implementasi yang dilakukan secara terbatas pada sekolah yang ditunjuk sebagai tempat penelitian. Pada tahap ini dilakukan uji coba produk dan analisis data hasil uji coba produk. Guru dikelas menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan dalam proses pembelajaran dikelas. Setelah proses pembelajaran selesai, siswa melakukan tes hasil belajar yang telah disediakan untuk menilai peningkatan prestasi belajar. Siswa juga mengisi angket motivasi untuk menilai peningkatan motivasi siswa. Tes hasil belajar dan angket siswa digunakan untuk melihat aspek kualitas keefektifan penggunaan bahan ajar yang dikembangkan. Pada tahap ini, peneliti juga melakukan penyebaran angket pada guru dan siswa yang berisi butir-butir pernyataan tentang penggunaan bahan ajar yang dikembangkan dalam pembelajaran matematika dikelas. Hal ini dilakukan untuk melihat aspek kualitas kepraktisan bahan ajar yang telah dikembangkan.

Selain itu, guru dan siswa diminta untuk memberikan kritik dan saran terkait bahan ajar yang dikembangkan sebagai acuan untuk revisi. Setelah dilakukan penyebaran angket dan melakukan tes hasil belajar siswa, peneliti melakukan analisis data. Analisis yang pertama adalah analisis berdasarkan angket respon. Analisis ini dilakukan untuk melihat aspek kepraktisan bahan ajar yang dikembangkan. Selain nilai kepraktisan, pada tahap ini juga dilakukan penilaian terhadap keefektifan bahan ajar yang telah dikembangkan. Data keefektifan didapat dari nilai pengetahuan dan keterampilan selama proses pembelajaran dan tes hasil belajar siswa di akhir pembelajaran dengan menghitung presentase ketuntasan berdasarkan KKM yang ditetapkan sekolah

5. Evaluation (Evaluasi)

Pada tahap ini, peneliti melakukan revisi terhadap bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan kritik dan saran yang didapat dari angket respon atau catatan lapangan. Hal ini bertujuan agar bahan ajar benar-benar sesuai dan dapat digunakan oleh sekolah dalam jangkauan yang lebih luas.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian pengembangan ini adalah siswa kelas VII SMP Piri Ngaglik dan guru matematika SMP Piri Ngaglik.

D. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tahun ajaran 2016/2017 di bulan April di SMP Piri Ngaglik yang beralamat di Jl. Kaliuran Km. 7,8 Sinduharjo, Ngaglik, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

E. Jenis Data

Data yang digunakan pada penelitian pengembangan ini meliputi:

1. Data Kualitatif

Data kualitatif mengenai proses pengembangan produk diperoleh pada tahap *analysis, design, development, implementation* dan *evaluation* yang meliputi data hasil rancangan bahan ajar, instrumen penilaian, perangkat pembelajaran, validasi instrumen penilaian bahan ajar dan analisis data validasi bahan ajar.

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari data angket penilaian bahan ajar oleh ahli media, ahli materi dan guru matematika, angket respon oleh guru dan siswa terhadap pembelajaran matematika, tes hasil belajar dan angket motivasi siswa.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Lembar observasi yang dimaksud adalah lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang diisi oleh observer selama proses pembelajaran. Lembar observasi digunakan sebagai acuan untuk mengukur keterlaksanaan pembelajaran selama penggunaan LKS.

2. Angket

a. Angket penilaian bahan ajar oleh ahli materi dan ahli media

Angket penilaian bahan ajar ini diberikan kepada dosen sebagai ahli materi dan ahli media. Manfaat penilaian ini adalah untuk mengetahui kualitas kevalidan bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan aspek kualitas kompetensi bahan ajar, kebahasaan, tampilan dan kelengkapan bahan ajar. Angket penilaian bahan ajar ini disusun dengan skala likert 5 alternatif jawaban yaitu Sangat Baik (SB), Baik (B), Kurang Baik (KB), Tidak Baik (TB), dan Sangat Tidak Baik (STB).

b. Angket respon siswa

Angket respon siswa diberikan kepada siswa pada akhir pembelajaran. Instrumen ini bertujuan untuk mengetahui kualitas kepraktisan berdasarkan respon dan tanggapan siswa terhadap kemudahan, bahasa, ketertarikan dan

materi bahan ajar yang dikembangkan. Angket respon ini disusun dengan skala likert 5 alternatif jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

c. Angket motivasi siswa

Angket motivasi siswa diberikan kepada siswa pada awal dan akhir penggunaan LKS. Instrumen ini bertujuan mengukur peningkatan motivasi belajar siswa. Hasil pengisian angket ini digunakan untuk mengukur kualitas keefektifan penggunaan bahan ajar yang telah dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Angket motivasi ini disusun dengan skala likert 5 alternatif jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

3. Pre test dan post test

Pre test dan post test digunakan untuk mengukur peningkatan prestasi belajar pada kompetensi segitiga. Hasil pre test dan post test ini digunakan untuk mengukur kualitas keefektifan penggunaan bahan ajar yang telah dikembangkan dalam pembelajaran matematika.

G. Teknik Analisis Data

1. Data Kualitatif

Data kualitatif yang terdiri dari kritik dan saran pada lembar penilaian bahan ajar oleh validator dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil analisis dapat digunakan sebagai acuan untuk merevisi bahan ajar yang dikembangkan.

2. Data Kuantitatif

a. Analisis Kevalidan

Instrumen yang digunakan adalah angket penilaian bahan ajar oleh ahli materi dan ahli media. Analisis data angket penilaian menggunakan analisis deskriptif dengan langkah-langkah berikut:

- 1) Mengubah data kualitatif menjadi data kuantitatif yaitu skoring pilihan jawaban skala likert tergantung pertanyaan atau pernyataan yang bersifat positif skor jawaban adalah SB = 5, B = 4, KB = 3, TB = 2 dan STB = 1 dan SS = 5, S = 4, KS = 3, TS = 2 dan STS = 1, sedangkan pertanyaan atau pernyataan yang bersifat negatif skor jawaban adalah SB = 1, B = 2, KB = 3, TB = 4 dan STB = 5 dan SS = 1, S = 2, KS = 3, TS = 4 dan STS = 5
- 2) Menghitung rata-rata jumlah skor yang diperoleh dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

\bar{x} adalah skor rata-rata, n adalah banyaknya validator, $\sum x$ adalah jumlah skor yang diperoleh.

- 3) Mengkoversi nilai rata-rata yang diperoleh menjadi data kualitatif
Nilai rata-rata total skor masing-masing aspek yang diperoleh kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif berupa tingkat kualitas produk. Untuk menyusun rata-rata skor tersebut termasuk kualifikasi yang telah ditentukan terlebih dulu disusun tabel klasifikasi penilaian menggunakan aturan sama

dengan dasar jumlah skor responden, yaitu dicari skor tertinggi, skor terendah, jumlah kelas dan jarak interval.

Skor Tertinggi = 5

Skor Terendah = 1

Jumlah Kelas = 5

$$\text{Jarak interval } (i) = \frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{\text{Jumlah kelas}} = \frac{5-1}{5} = 0.8$$

Berdasarkan data tersebut, berikut pedoman konversi ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Penilaian Skala Lima (Widoyoko, 2012)

No	Rerata Skor	Klasifikasi Sikap
1	$skor\ min + 4i \leq \bar{x} < skor\ maks$	Sangat Baik
2	$skor\ min + 3i \leq \bar{x} < skor\ min + 4i$	Baik
3	$skor\ min + 2i \leq \bar{x} < skor\ min + 3i$	Cukup Baik
4	$skor\ min + i \leq \bar{x} < skor\ min + 2i$	Kurang Baik
5	$skor\ min \leq \bar{x} < skor\ min + i$	Tidak Baik

Berdasarkan perhitungan dalam tabel kriteria kevalidan perangkat pembelajaran diatas, maka didapat interval kriteria bahan ajar dijelaskan pada tabel 3. Bahan ajar dikatakan valid jika memiliki nilai rata-rata antara 3,4 sampai 5 dari hasil validasi ahli materi dan ahli media.

Tabel 3. Kriteria Kevalidan Bahan Ajar

No	Rerata Skor	Klasifikasi Sikap
1	$4,2 \leq \bar{x} < 5,0$	Sangat Valid
2	$3,4 \leq \bar{x} < 4,2$	Valid
3	$2,6 \leq \bar{x} < 3,4$	Cukup Valid
4	$1,8 \leq \bar{x} < 2,6$	Kurang Valid
5	$1,0 \leq \bar{x} < 1,8$	Tidak Valid

b. Analisis Kepraktisan

Instrumen yang digunakan untuk menganalisis kepraktisan adalah angket respon siswa. Analisis kepraktisan dilakukan dengan langkah-langkah yang sama dengan analisis kevalidan di atas, dengan interval kriteria angket respon siswa dijelaskan pada tabel 4. Bahan ajar dikatakan praktis jika memiliki nilai rata-rata 3,4 sampai 5 dari hasil pengisian angket respon siswa terhadap bahan ajar.

Tabel 4. Kriteria Kepraktisan Bahan Ajar

No	Rerata Skor	Klasifikasi Sikap
1	$4,2 \leq \bar{x} < 5,0$	Sangat Praktis
2	$3,4 \leq \bar{x} < 4,2$	Praktis
3	$2,6 \leq \bar{x} < 3,4$	Cukup Praktis
4	$1,8 \leq \bar{x} < 2,6$	Kurang Praktis
5	$1,0 \leq \bar{x} < 1,8$	Tidak Praktis

c. Analisis Keefektifan

Instrumen yang digunakan untuk menganalisis keefektifan adalah hasil post test serta hasil analisis pengisian angket motivasi siswa. Siswa dikatakan tuntas jika mendapat nilai lebih atau sama dengan 75 berdasarkan KKM sekolah. Bahan ajar dikatakan efektif jika nilai rata-rata siswa hasil post test memiliki nilai antara 60 sampai 100 dan jika memiliki nilai rata-rata 3,4 sampai 5 dari hasil pengisian angket motivasi belajar siswa. Interval kriteria pre test dan post tes dijelaskan pada tabel 5 sedangkan interval kriteria angket motivasi siswa dijelaskan pada tabel 6.

Tabel 5. Kriteria Keefektifan Bahan Ajar Berdasarkan Hasil Post Test

No	Rerata Skor	Klasifikasi Sikap
1	$80 \leq \bar{x} < 100$	Sangat Efektif
2	$60 \leq \bar{x} < 80$	Efektif
3	$40 \leq \bar{x} < 60$	Cukup Efektif
4	$20 \leq \bar{x} < 40$	Kurang Efektif
5	$0 \leq \bar{x} < 20$	Tidak Efektif

Tabel 6. Kriteria Keefektifan Bahan Ajar Berdasarkan Hasil Angket Motivasi

No	Rerata Skor	Klasifikasi Sikap
1	$4,2 \leq \bar{x} < 5,0$	Sangat Efektif
2	$3,4 \leq \bar{x} < 4,2$	Efektif
3	$2,6 \leq \bar{x} < 3,4$	Cukup Efektif
4	$1,8 \leq \bar{x} < 2,6$	Kurang Efektif
5	$1,0 \leq \bar{x} < 1,8$	Tidak Efektif