

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah LKS dengan menggunakan pendekatan kontekstual berorientasi pada kemampuan berpikir kritis dalam materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk siswa SMP kelas VIII yang memiliki kualifikasi valid, praktis dan efektif.

B. Desain Penelitian

Langkah-langkah pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carry (Mulyatiningsih, 2012: 183). Model ADDIE terdiri dari lima tahap, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Berikut ini penjelasan dari masing-masing tahap pengembangan dengan model ADDIE.

1. Tahap *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini dilakukan analisis perlunya mengembangkan LKS dengan pendekatan kontekstual yang berorientasi pada kemampuan berpikir kritis dan kelayakan syarat-syarat pengembangan LKS tersebut. Dalam tahapan ini, terdapat tiga kegiatan yang dilakukan yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa.

a. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan mengkaji berbagai permasalahan dalam pembelajaran matematika yang ada di lapangan. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan analisis mengenai materi apakah yang perlu mendapatkan perhatian khusus sehingga dibutuhkan pengembangan LKS yang nantinya dapat memudahkan siswa dalam memahami materi tersebut.

b. Analisis kurikulum

Analisis kurikulum ini dilakukan dengan mengkaji berbagai kompetensi yang menjadi masalah bagi siswa dalam proses pembelajaran, meliputi analisis SK dan KD berdasarkan Standar Isi pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Kemudian SK dan KD tersebut dijabarkan menjadi indikator pencapaian kompetensi yang nantinya akan digunakan sebagai acuan pengembangan LKS. Indikator pencapaian kompetensi tersebut mengacu pada Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar berikut.

Tabel 9. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya	5.1.Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas serta bagian-bagiannya
	5.2.Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas
	5.3.Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas

c. Analisis karakteristik siswa

Analisis karakteristik siswa ini dilakukan dengan mengkaji karakteristik siswa SMP kelas VIII secara umum dan mencari tahu bagaimana

LKS yang sesuai dengan karakteristik siswa SMP kelas VIII sehingga dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran. Hasil dari analisis tersebut nantinya akan digunakan sebagai pedoman penyusunan LKS.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap perancangan, dilakukan pembuatan rancangan konsep produk yang akan dikembangkan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah membuat rancangan LKS dengan pendekatan kontekstual yang berorientasi pada kemampuan berpikir kritis pada materi bangun ruang sisi datar. Hasil dari rancangan-rancangan tersebut masih bersifat konseptual dan menjadi dasar pada tahap pengembangan.

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Dalam tahapan ini, dilakukan pengembangan LKS dengan pendekatan kontekstual yang berorientasi pada kemampuan berpikir kritis pada materi bangun ruang sisi datar. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan pembuatan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur kualifikasi kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan LKS yang dikembangkan. Instrumen yang dimaksud yaitu lembar penilaian LKS, angket respons siswa dan guru, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan tes kemampuan berpikir kritis siswa.

LKS yang dihasilkan kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Hasil dari konsultasi tersebut dijadikan acuan untuk perbaikan/revisi produk yang dikembangkan. Selanjutnya dilakukan validasi LKS oleh dosen ahli materi dan dosen ahli media. Tujuannya adalah untuk

mengetahui kelayakan dari LKS tersebut sebelum diimplementasikan pada kegiatan pembelajaran di dalam kelas, sedangkan hasil dari validasi tersebut merupakan pemerolehan data yang digunakan untuk mengukur kevalidan dari LKS yang dikembangkan, serta saran atau masukan dari validator.

4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Pada tahapan ini, LKS yang dihasilkan ditahap sebelumnya kemudian diimplementasikan pada situasi nyata, dalam hal ini maksudnya adalah di kelas. Uji coba LKS tersebut dilakukan kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Mungkid untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan dari LKS yang dihasilkan. Aspek kepraktisan diukur dengan menggunakan angket respons siswa dan angket respons guru sedangkan aspek keefektifan diukur dengan menggunakan tes kemampuan berpikir kritis. Hasil dari tahap ini adalah pemerolehan data yang digunakan untuk mengukur kepraktisan dan keefektifan LKS yang dihasilkan. Selain itu juga dilakukan analisis data yang diperoleh untuk mengukur kevalidan, kepraktisan dan keefektifan LKS yang dikembangkan.

5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahapan ini, peneliti melakukan revisi terhadap LKS sesuai dengan kualifikasi mencakup aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan jika diantara ketiga aspek itu masih ada yang belum memenuhi kriteria yang ditetapkan.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah 31 siswa SMP Negeri 1 Kota Mungkid, Magelang.

D. Jenis dan Sumber Data

Terdapat dua macam data yang akan diperoleh dalam penelitian ini yaitu data kualitatif dan data kuantitatif.

1. Data Kualitatif

Data kualitatif merupakan data deskriptif selama proses pengembangan. Data kualitatif yang diperoleh dalam penelitian ini adalah masukan, tanggapan, kritik, saran, dan perbaikan dari pembimbing, dosen penilai, guru, dan siswa.

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif adalah data yang digunakan untuk mendapatkan nilai kevalidan, kepraktisan, serta keefektifan LKS. Data kuantitatif yang diperoleh dalam penelitian ini adalah skor penilaian aspek kevalidan oleh dosen ahli materi Geometri dan dosen ahli media, skor hasil penilaian kepraktisan LKS melalui angket respons siswa dan guru, serta aspek keefektifan dengan tes kemampuan berpikir kritis siswa.

E. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, terdapat empat jenis instrumen yang digunakan yaitu lembar penilaian kevalidan LKS, angket respon, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan soal kemampuan berpikir kritis. Penjelasan

mengenai masing-masing instrumen dalam penelitian ini dipaparkan sebagai berikut :

1. Lembar Penilaian Kevalidan LKS

Lembar penilaian kevalidan LKS digunakan untuk mengukur kevalidan dari LKS yang dikembangkan. Selain itu, lembar penilaian LKS juga menentukan apakah LKS yang dihasilkan dapat diuji cobakan, diuji cobakan dengan syarat perbaikan, atau tidak layak untuk diuji cobakan. Lembar penilaian ini ditujukan kepada dosen ahli materi dan dosen ahli media untuk dilakukan validasi. Lembar penilaian LKS digunakan untuk mengetahui kevalidan dari LKS yang dikembangkan berdasarkan aspek kelayakan materi/isi, kesesuaian dengan syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis. Lembar penilaian LKS berupa angket yang menggunakan skala Likert dengan lima pilihan jawaban, yaitu Sangat Baik (SB), Baik (B), Cukup (C), Kurang (K), dan Sangat Kurang (SK). Rincian aspek penilaian dan jumlah butir pernyataan lembar penilaian LKS dapat dilihat pada Tabel 10 berikut.

Tabel 10. Aspek Penilaian Lembar Penilaian LKS

No.	Aspek Penilaian	Jumlah Butir
1	Kualitas materi/isi LKS	7
2	Kesesuaian LKS dengan syarat didaktik	6
3	Kesesuaian LKS dengan syarat konstruksi	7
4	Kesesuaian LKS dengan syarat teknis	7
5	Kesesuaian kegiatan dengan pendekatan kontekstual	4
6	Kesesuaian LKS untuk melatih kemampuan berpikir kritis	9
Jumlah Butir		40

2. Angket Respon

Terdapat dua angket respons yang digunakan yaitu angket respons siswa dan angket respons guru. Penjelasan mengenai masing-masing instrumen akan dipaparkan sebagai berikut :

a. Angket Respons Siswa

Angket respons siswa diberikan kepada siswa pada akhir pertemuan. Tujuan dari instrumen ini adalah mengetahui respons siswa dan tanggapan siswa terhadap LKS yang telah dikembangkan terkait dengan kepraktisannya. Kepraktisan LKS ditinjau dari kemudahan dan keterbantuan bagi siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Rincian komponen penilaian dan jumlah butir angket respons siswa dinyatakan dalam Tabel 11 berikut.

Tabel 11. Aspek Penilaian Angket Respons Siswa

No.	Aspek Penilaian	Jumlah Butir
1	Kemudahan penggunaan LKS	4
2	Kemudahan mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual	7
3	Keterbantuan siswa dalam memahami materi menggunakan LKS	5
4	Keterbantuan siswa dalam melatih kemampuan berpikir kritis menggunakan LKS	8
Jumlah Butir		24

b. Angket Respons Guru

Angket respons guru diberikan kepada guru setelah seluruh proses pembelajaran dengan menggunakan LKS yang dikembangkan telah selesai. Tujuan dari instrumen ini adalah mengetahui respons dan tanggapan guru

mengenai LKS yang dikembangkan. Rincian komponen penilaian dan jumlah butir angket respons guru disajikan dalam Tabel 12 berikut.

Tabel 12. Aspek Penilaian Angket Respons Guru

No.	Aspek Penilaian	Jumlah Butir
1	Penggunaan Bahasa	3
2	Isi/ Materi LKS	3
3	Kesesuaian Ilustrasi/Gambar	3
4	Kesesuaian dengan Pendekatan Kontekstual	6
5	Kebermanfaatan untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis	9
Jumlah Butir		24

3. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengukur kepraktisan LKS yang dikembangkan. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini diberikan kepada observer yang bertugas mengamati proses pembelajaran yang berlangsung. Lembar observasi ini memiliki dua alternatif jawaban yakni, “Ya” atau “Tidak” dan terdiri dari 11 pernyataan. Pada lembar observasi ini juga terdapat ruang untuk menuliskan hambatan, kesulitan, atau saran yang dianggap perlu berdasarkan kenyataan ketika pengamatan proses pembelajaran berlangsung.

4. Soal Kemampuan Berpikir Kritis

Soal kemampuan berpikir kritis digunakan sebagai tes pada akhir pertemuan pertemuan setelah proses pembelajaran dengan menggunakan LKS yang dikembangkan selesai. Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa setelah melalui proses pembelajaran dengan menggunakan LKS yang dikembangkan.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk memperoleh gambaran produk yang dihasilkan. Pada penelitian ini, analisis data dilakukan untuk menentukan kualitas LKS ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Berikut ini merupakan penjelasan lebih lanjut mengenai analisis data yang dilakukan.

1. Analisis kevalidan

Analisis kevalidan dari LKS yang dikembangkan ini menggunakan data yang diperoleh dari penilaian LKS oleh dosen ahli materi dan dosen ahli media. Hasil penilaian tersebut dianalisis melalui langkah-langkah :

a. Tabulasi data

Tabulasi data skor hasil penilaian LKS dilakukan dengan mengelompokkan butir-butir pernyataan sesuai aspek-aspek yang diamati. Pedoman penilaian pada lembar penilaian LKS ditunjukkan dalam Tabel 13 berikut.

Tabel 13. Pedoman Penilaian Lembar Penilaian LKS

Pilihan Jawaban	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

b. Penghitungan skor rata-rata untuk tiap aspek

Rumus yang digunakan untuk menghitung skor rata-rata tiap aspek adalah.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan :

$$\bar{x} = \text{skor rata - rata tiap aspek kevalidan}$$

$$\sum_{i=1}^n x_i = \text{jumlah skor tiap aspek penilaian kevalidan}$$

$$n = \text{banyaknya butir penilaian tiap aspek penilaian kevalidan}$$

c. Perbandingan skor rata-rata untuk tiap aspek sesuai dengan kriteria yang ditentukan

Setelah memperoleh skor rata-rata tiap aspek, skor tersebut dinyatakan kembali dalam bentuk kualitatif. Tujuannya untuk mengetahui skor rata-rata untuk tiap aspek tersebut terhadap kriteria penilaian kualitas tertentu. Kriteria penilaian kualitas LKS yang digunakan dalam penelitian ini adalah konversi skala 5 menurut S. Eko Putro Widoyoko (2016:238).

Tabel 14. Interval dan Kriteria Penilaian Kualitas LKS

Interval Skor	Kriteria
$X > \bar{X}_i + 1,8 \times sb_i$	Sangat Baik
$\bar{X}_i + 0,6 \times sb_i < X \leq \bar{X}_i + 1,8 \times sb_i$	Baik
$\bar{X}_i - 0,6 \times sb_i < X \leq \bar{X}_i + 0,6 \times sb_i$	Cukup
$\bar{X}_i - 1,8 \times sb_i < X \leq \bar{X}_i - 0,6 \times sb_i$	Kurang
$X \leq \bar{X}_i - 1,8 \times sb_i$	Sangat Kurang

Keterangan :

$$\bar{X}_i(\text{rerata ideal}) = \frac{1}{2} (\text{skor maks ideal} + \text{skor min ideal})$$

$$sb_i(\text{simpangan baku ideal}) = \frac{1}{6} (\text{skor maks ideal} - \text{skor min ideal})$$

$$X = \text{skor empiris}$$

Karena skor maksimal ideal dalam penelitian ini adalah 5 dan skor minimal ideal adalah 1, maka berdasarkan tabel 14 di atas diperoleh pedoman

menyatakan skor menjadi data kualitatif, ditunjukkan dalam Tabel 15 dibawah ini.

Tabel 15. Pedoman Penilaian Kualitas LKS

Interval Skor rata-rata	Kriteria
$X > 4,2$	Sangat Baik
$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup
$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang
$X \leq 1,8$	Sangat Kurang

Berdasarkan tabel 15 akan diketahui kualifikasi kevalidan LKS yang telah dikembangkan. LKS dikatakan valid jika minimal kualifikasi tingkat kevalidan yang diperoleh adalah baik.

2. Analisis Kepraktisan

Analisis kepraktisan dari LKS yang dikembangkan ini menggunakan data yang diperoleh dari penilaian angket respons siswa dan angket respons guru, serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Hasil penilaian angket respons siswa dan guru dianalisis melalui langkah-langkah :

a. Tabulasi data

Pedoman penilaian kepraktisan pada angket respons siswa dan guru disajikan dalam Tabel 16 berikut.

Tabel 16. Pedoman Penilaian Angket Respons Siswa dan Guru

Pilihan Jawaban untuk Pernyataan Positif	Pilihan Jawaban untuk Pernyataan Negatif	Skor
Sangat Setuju (SS)	Sangat Tidak Setuju (STS)	5
Setuju (S)	Tidak Setuju (TS)	4
Ragu-ragu (R)	Ragu-ragu (R)	3
Tidak Setuju (TS)	Setuju (S)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	Sangat Setuju (SS)	1

b. Menghitung skor rata-rata

Setelah mendapatkan skor angket respons siswa dan guru, kemudian dilanjutkan dengan menghitung skor rata-rata tiap aspek tersebut. Pedoman perhitungan rata-rata nya sama dengan rumus perhitungan skor rata-rata tiap aspek pada penilaian kevalidan LKS.

c. Mengkonversi skor rata-rata yang diperoleh menjadi skor kualitatif

Skor rata-rata tiap aspek tersebut kemudian diubah kedalam bentuk kualitatif. Tujuannya untuk mengetahui rata-rata tiap aspek terhadap kriteria penilaian kualitas yang ditentukan.

Sedangkan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dianalisis melalui langkah-langkah :

a. Tabulasi data

Tabulasi data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan memberikan skor 1 untuk jawaban “Ya” dan 0 untuk jawaban “Tidak”.

b. Menghitung persentase keterlaksanaan pembelajaran

$$persentase (p) = \frac{Banyaknya\ skor\ jawaban\ "Ya"}{Banyaknya\ aspek\ yang\ diamati} \times 100\%$$

c. Mengkonversi hasil persentase keterlaksanaan pembelajaran menjadi nilai kualitatif berdasarkan kriteria penilaian skala 5 yang diadaptasi dari Nana Sudjana (2005:118) seperti ditunjukkan pada Tabel 17 berikut.

Tabel 17. Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran

Interval Persentase	Kriteria
$k \geq 90$	Sangat Baik
$80 \leq k < 90$	Baik
$70 \leq k < 80$	Cukup
$60 \leq k < 70$	Kurang
$k < 60$	Sangat Kurang

Berdasarkan tabel 17 dapat diketahui kualifikasi persentase keterlaksanaan pembelajaran. LKS dikatakan praktis jika kualifikasi skor rata-rata angket respons siswa minimal baik, rata-rata angket respons guru minimal baik, dan persentase keterlaksanaan pembelajaran minimal baik.

- d. Memaparkan hambatan serta kesulitan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung dan menganalisis penyebabnya

3. Analisis Keefektifan

Analisis keefektifan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui keefektifan LKS yang dikembangkan. Data keefektifan ini diperoleh dari hasil tes kemampuan berpikir kritis. Analisis instrumen ini adalah sebagai berikut.

- a. Menentukan skor tiap indikator pada masing-masing butir soal dengan acuan pedoman penskoran yang telah ditetapkan
- b. Menghitung skor dan menentukan ketuntasan belajar tiap siswa berdasarkan kriteria minimal baik menurut Eko Putro Widoyoko (2016:242) yaitu 60.
- c. Menghitung persentase ketuntasan belajar klasikal menggunakan rumus

$$p = \frac{\text{banyak siswa yang tuntas}}{\text{banyak siswa keseluruhan}} \times 100$$

d. Mengkonversi hasil persentase ketuntasan belajar klasikal menjadi nilai kualitatif berdasarkan kriteria penilaian menurut Eko Putro Widoyoko (2016:242) berikut.

Tabel 18. Kriteria Penilaian Kecakapan Akademik

Persentase Ketuntasan (<i>p</i>)	Klasifikasi
$p > 80$	Sangat Baik
$60 < p \leq 80$	Baik
$40 < p \leq 60$	Cukup
$20 < p \leq 40$	Kurang
$p \leq 20$	Sangat Kurang

Berdasarkan tabel 18 dapat diketahui kualifikasi keefektifan LKS yang telah digunakan. LKS dikatakan efektif jika persentase minimal ketuntasan siswa adalah baik.