

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*), yaitu suatu proses yang bertujuan untuk menghasilkan produk dan menguji kelayakan produk tersebut. Kegiatan penelitian terintegrasi selama proses pengembangan produk. Adapun produk dari penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS dengan pendekatan *problem based learning* pada materi segiempat untuk siswa SMP kelas VII semester II.

B. Model Pengembangan

Model pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *ADDIE* yang dikembangkan oleh Dick & Carry untuk merancang sistem pembelajaran. Tahapan-tahapan pada model ini meliputi: Tahap *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Kelayakan produk diuji berdasarkan kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini berdasar pada model *ADDIE*, yaitu meliputi tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap beberapa hal sebelum mengembangkan perangkat pembelajaran, yaitu:

a. Analisis Kebutuhan

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS untuk pembelajaran matematika SMP kelas VII. Di dalam menganalisis kebutuhan, peneliti melakukan observasi kegiatan pembelajaran matematika di sekolah dan melakukan tanya jawab dengan guru matematika untuk mengetahui perangkat pembelajaran seperti apa yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

b. Analisis Kurikulum

Pada tahap ini dilakukan analisis kurikulum matematika SMP kelas VII pada materi segiempat. Analisis ini meliputi identifikasi Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), dan indikator pencapaian kompetensi sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Analisis ini dilakukan sebagai dasar untuk mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dengan pendekatan *problem based learning* pada materi segiempat.

c. Analisis Karakteristik Siswa

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa SMP kelas VII sebagai objek uji coba produk berupa perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan. Hasil analisis ini akan digunakan sebagai acuan dalam pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS

materi segiempat dengan pendekatan *problem based learning* untuk siswa SMP kelas VII.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini peneliti membuat rancangan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Rancangan perangkat pembelajaran dibuat dengan mengacu pada hasil analisis yang dilakukan sebelumnya. Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap perancangan adalah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan referensi materi segiempat dan gambar-gambar yang relevan dengan materi segiempat.
- b. Membuat rancangan perangkat pembelajaran yang terdiri dari:
 - 1) Rancangan RPP materi segiempat dengan pendekatan *problem based learning*

Susunan RPP dibuat sesuai dengan standar proses. Pada bagian inti dari kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan fase-fase *problem based learning*.

- 2) Rancangan LKS segiempat dengan pendekatan *problem based learning*

LKS dibagi menjadi enam sub judul yaitu sesuai dengan jumlah bangun segiempat yang akan dipelajari (persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium). LKS disusun dengan memperhatikan aspek kualitas materi, kesesuaian dengan syarat didaktik, kesesuaian dengan syarat konstruksi, kesesuaian dengan syarat teknis, kesesuaian dengan karakteristik *problem based learning*, dan kesesuaian untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini dilakukan penyempurnaan rancangan perangkat pembelajaran yang telah dibuat pada tahap perancangan. Perangkat pembelajaran yang dibuat selanjutnya dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk mendapat masukan/saran perbaikan sehingga perangkat pembelajaran siap untuk divalidasi oleh dosen ahli. Tahap validasi dilakukan untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran layak digunakan (diujicobakan). Pada tahap validasi diperoleh catatan dan saran yang digunakan untuk perbaikan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Setelah dilakukan perbaikan, perangkat pembelajaran siap untuk diimplementasikan.

4. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan, yaitu RPP dan LKS diujicobakan secara terbatas. LKS digunakan siswa dalam pembelajaran di kelas. Uji coba dilakukan untuk mengetahui kualitas LKS yang digunakan siswa, yaitu ditinjau dari kepraktisan dan keefektifannya. Kepraktisan LKS dapat dilihat dari angket respon siswa dan lembar observasi, sedangkan keefektifan LKS dilihat dari hasil *posttest* siswa yang dilaksanakan pada tahap akhir implementasi, yaitu dilakukan setelah siswa selesai menggunakan LKS.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap evaluasi, peneliti melakukan evaluasi pada produk pengembangan setelah diujicobakan. Jika pada tahap uji coba masih

ditemukan kekurangan pada perangkat pembelajaran, maka peneliti melakukan revisi hingga dihasilkan produk akhir yang layak digunakan untuk pembelajaran matematika, khususnya materi segiempat di sekolah.

D. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam pengembangan perangkat pembelajaran materi segiempat dengan pendekatan *problem based learning* ini adalah siswa kelas VII B SMP N 16 Yogyakarta.

E. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 16 Yogyakarta, yaitu pada siswa kelas VII B tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 34 siswa. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 28 April – 19 Mei 2016.

F. Jenis dan Sumber Data

Data yang dibutuhkan dari penelitian ini terdiri dari dua jenis data, yaitu:

- a. Data kuantitatif yaitu berupa skor yang diperoleh dari hasil penilaian perangkat pembelajaran oleh validator, skor angket respon siswa, skor lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan skor *pretest* dan *posttest* siswa.
- b. Data kualitatif yaitu berupa komentar dan saran dari dosen pembimbing, validator, siswa, serta catatan observer pada lembar observasi.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Lembar Penilaian Perangkat Pembelajaran

Lembar penilaian perangkat pembelajaran digunakan untuk mengukur kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah disusun. Lembar penilaian perangkat pembelajaran yang digunakan berupa angket dengan skala penilaian 1-5. Skor 1 berarti sangat kurang, skor 2 kurang, skor 3 cukup baik, skor 4 baik, dan skor 5 sangat baik. Lembar penilaian juga mencantumkan kolom komentar dan saran agar validator dapat memberikan masukan sebagai bahan revisi produk. Lembar penilaian perangkat pembelajaran dalam penelitian ini terdiri dari:

a. Lembar Penilaian RPP

Lembar penilaian RPP digunakan untuk mengetahui kevalidan RPP menurut validator. Lembar penilaian RPP oleh validator meliputi aspek identitas, rumusan indikator/tujuan pembelajaran, pemilihan materi, pemilihan pendekatan dan model pembelajaran, kegiatan pembelajaran dengan pendekatan *problem based learning*, pemilihan sumber belajar, dan penilaian hasil belajar.

b. Lembar Penilaian LKS

Penilaian LKS dilakukan oleh validator dan siswa. Lembar penilaian LKS oleh validator bertujuan untuk mengetahui kevalidan LKS. Lembar penilaian ini disesuaikan dengan aspek kualitas materi, kesesuaian dengan syarat didaktik, kesesuaian dengan syarat konstruksi, kesesuaian dengan syarat teknis, kesesuaian dengan karakteristik *problem based learning*, kesesuaian dengan aspek kemampuan pemecahan masalah.

Lembar Penilaian LKS oleh siswa digunakan untuk mengetahui kepraktisan LKS. Bentuk lembar penilaian yang digunakan yaitu berupa angket menggunakan skala likert 1-5 dan memuat pernyataan positif dan pernyataan negatif. Pernyataan positif merupakan pernyataan yang sesuai dengan apa yang diharapkan, sedangkan yang dimaksud pernyataan negatif adalah pernyataan yang berlawanan dengan apa yang diharapkan. Untuk pernyataan positif, skor 5, 4, 3, 2, 1 masing-masing menyatakan sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Untuk pernyataan negatif, skor 5, 4, 3, 2, 1 masing-masing menyatakan sangat tidak setuju, tidak setuju, ragu-ragu, setuju, sangat setuju.

2. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan sebagai panduan observer dalam menilai kepraktisan perangkat pembelajaran. Lembar observasi berisi pernyataan dan keterangan Ya/ Tidak serta kolom catatan untuk mencatat hasil pengamatan observer pada saat implementasi perangkat pembelajaran.

3. Pedoman Wawancara Guru

Pedoman wawancara guru digunakan pada saat peneliti melakukan observasi ke sekolah. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh data tentang kegiatan pembelajaran di sekolah, kebutuhan LKS dan karakteristik siswa yang nantinya akan menggunakan LKS.

4. Tes

Dalam penelitian ini dilakukan tes sebanyak dua kali, yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan sebelum siswa menggunakan LKS, sedangkan

posttest dilakukan setelah siswa selesai mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran dengan LKS . *Pretest* digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah awal siswa, yaitu sebelum menggunakan LKS, sedangkan *posttest* digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa setelah menggunakan LKS. Dari hasil *pretest* dan *posttest* ini peneliti dapat melihat keefektifan LKS yang dikembangkan.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mengetahui kualitas kelayakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

1. Analisis Kevalidan

Kelayakan perangkat pembelajaran dari segi kevalidan dapat diketahui dari hasil penilaian perangkat pembelajaran oleh validator. Pada tahapan ini, hal-hal yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut.

a. Membuat tabulasi skor hasil penilaian perangkat pembelajaran

Langkah pertama yang dilakukan peneliti untuk menganalisis kevalidan perangkat pembelajaran adalah dengan membuat tabulasi skor hasil penilaian kuantitatif perangkat pembelajaran oleh validator. Lembar penilaian perangkat pembelajaran menggunakan skala penilaian 1-5, skor 1 berarti sangat kurang, skor 2 kurang, skor 3 cukup baik, skor 4 baik, dan skor 5 sangat baik.

b. Menghitung rata-rata skor tiap aspek

Langkah kedua yang dilakukan peneliti untuk menganalisis kevalidan perangkat pembelajaran adalah menghitung skor rata-rata tiap aspek penilaian. Untuk menghitung skor rata-rata tiap aspek dapat digunakan rumus berikut.

$$\bar{x} = \frac{1}{\text{banyak validator}} \times \frac{\sum x}{n}$$

Dengan

\bar{x} : skor rata-rata

$\sum x$: jumlah skor

n : banyak butir tiap aspek

(Anas Sudijono, 2001: 347)

1) Kevalidan RPP

Dalam penelitian ini, kevalidan RPP ditentukan berdasarkan hasil penilaian validator. Validator dalam penelitian ini berjumlah 1 orang. Banyaknya butir penilaian ada 42. Jumlah skor yang diperoleh adalah 184. Dengan rumus di atas diperoleh:

$$\bar{x} = \frac{1}{1} \times \frac{184}{42} = 4.38$$

Hasil tersebut merupakan rata-rata perolehan skor pada seluruh aspek. Untuk hasil penilaian dan kriteria tiap aspek dapat dilihat pada lampiran C1.

2) Kevalidan LKS

Sama halnya dengan RPP, kevalidan LKS juga ditentukan berdasarkan hasil penilaian validator. Validator LKS berjumlah 1 orang.

Banyaknya butir penilaian LKS ada 44. Jumlah skor yang diperoleh adalah 190. Dengan rumus $\bar{x} = \frac{1}{\text{banyak validator}} \times \frac{\sum x}{n}$, maka

$$\text{diperoleh: } \bar{x} = \frac{1}{1} \times \frac{190}{44} = 4.32$$

Hasil tersebut merupakan rata-rata perolehan skor pada seluruh aspek. Untuk hasil penilaian dan kriteria tiap aspek dapat dilihat pada lampiran C2.

c. Mengkonversi skor rata-rata yang diperoleh

Skor rata-rata yang diperoleh selanjutnya dikonversikan menjadi nilai kualitatif berdasarkan kriteria penilaian skala 5 menurut Eko Putro Widyoko (2009: 238). Kriteria kualitas perangkat pembelajaran ditinjau dari aspek kevalidan ditunjukkan pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Kriteria Kualitas Perangkat Pembelajaran

Skor	Kriteria
$\bar{x} > 4,20$	Sangat Baik
$3,40 < \bar{x} \leq 4,20$	Baik
$2,60 < \bar{x} \leq 3,40$	Cukup Baik
$1,80 < \bar{x} \leq 2,60$	Kurang Baik
$\bar{x} \leq 1,80$	Tidak Baik

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, diperoleh skor rata-rata RPP adalah 4.38, sedangkan skor rata-rata LKS adalah 4.32. Berdasarkan tabel 5 maka kedua skor tersebut menunjukkan kriteria sangat baik.

d. Menentukan kevalidan perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS dikatakan layak berdasarkan aspek kevalidan apabila mencapai kriteria kualitas baik atau sangat baik.

Berdasarkan hasil perhitungan skor rata-rata penilaian RPP dan LKS, keduanya mencapai kriteria kualitas sangat baik. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa RPP dan LKS yang dikembangkan valid.

e. Menganalisis hasil penilaian kualitatif perangkat pembelajaran

Langkah selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah menganalisis penilaian kualitatif yang berupa komentar dan saran dari validator. Selain memberikan skor penilaian, validator juga memberikan komentar dan saran. Komentar dan saran yang diberikan dijadikan pedoman bagi peneliti untuk melakukan perbaikan perangkat pembelajaran.

2. Analisis Kepraktisan

a. Kepraktisan RPP

Kepraktisan RPP ditentukan berdasarkan hasil penilaian observer pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap ini adalah sebagai berikut.

1) Membuat tabulasi skor hasil penilaian observer

Langkah pertama yang dilakukan peneliti dalam menganalisis kepraktisan RPP adalah dengan membuat tabulasi skor keterlaksanaan pembelajaran yang dinilai oleh observer. Skor dihitung dari banyaknya jawaban 'Ya' pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

2) Menghitung persentase keterlaksanaan pembelajaran

Persentase keterlaksanaan pembelajaran dihitung dengan rumus berikut ini.

$$p = \frac{y}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

p : persentase keterlaksanaan pembelajaran

y : jumlah jawaban ya

n : jumlah butir penilaian

Dalam lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran terdapat 20 butir pernyataan. Dari penelitian ini diperoleh data keterlaksanaan pembelajaran sebagai berikut.

Tabel 6. Data Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran

Pertemuan ke-	Jumlah jawaban 'Ya'	Persentase (%)
1	19	95
2	18	90
3	19	95
4	18	90
Jumlah skor keseluruhan		74
Persentase rata-rata		92.5

Keterlaksanaan pembelajaran hanya dilihat pada 4 pertemuan karena pada 2 pertemuan yang lain digunakan untuk *pretest* dan *posttest*

3) Mengkonversi persentase skor yang diperoleh ke dalam kriteria kualitatif.

Konversi persentase skor yang diperoleh ke dalam kriteria kualitatif mengacu pada tabel kriteria kepraktisan RPP berikut ini.

Tabel 7. Kriteria Kepraktisan RPP

Persentase	Kriteria
$85 \leq p \leq 100$	Sangat Baik
$70 \leq p < 85$	Baik
$50 \leq p < 70$	Kurang Baik
$p < 70$	Tidak Baik

(Yuni Yamasari, 2010: 4)

Dari hasil perhitungan diperoleh rata-rata persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 92.5%. Berdasarkan tabel 7, hasil ini menunjukkan kriteria sangat baik.

4) Menentukan kepraktisan RPP

RPP dikatakan praktis apabila rata-rata skor keterlaksanaan pembelajaran minimal mencapai kriteria minimal baik. Dari analisis data diperoleh persentase rata-rata keterlaksanaan pembelajaran 92.5% dengan kriteria sangat baik. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa RPP yang dikembangkan praktis.

b. Kepraktisan LKS

Untuk mengetahui kepraktisan LKS, peneliti melakukan analisis terhadap hasil angket respon siswa. Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap ini adalah sebagai berikut.

1) Membuat tabulasi skor hasil penilaian LKS oleh siswa.

Langkah pertama yang dilakukan peneliti untuk menganalisis kepraktisan LKS adalah membuat tabulasi skor hasil penilaian LKS oleh siswa. Angket respon siswa menggunakan skala penilaian 1-5 yang terdiri dari pernyataan positif dan pernyataan negatif. Pedoman penskoran lembar penilaian siswa dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Pedoman Penskoran Angket Respon Siswa

Skor	Kategori untuk Pernyataan Positif	Kategori untuk Pernyataan Negatif
5	Sangat Setuju	Sangat Tidak Setuju
4	Setuju	Tidak Setuju
3	Ragu-ragu	Ragu-ragu
2	Tidak Setuju	Setuju
1	Sangat Tidak Setuju	Sangat Setuju

2) Menghitung skor rata-rata tiap aspek

Langkah kedua yang dilakukan peneliti adalah menghitung skor rata-rata tiap aspek penilaian LKS. Untuk menghitung skor rata-rata tiap aspek, peneliti menggunakan rumus yang sama dengan perhitungan skor rata-rata tiap aspek pada analisis kevalidan. Pada angket respon siswa terdapat 23 butir pernyataan. Angket diisi oleh 30 siswa kelas VII B SMP N 16 Yogyakarta. Jumlah skor keseluruhan yang diperoleh adalah 2.643. Rata-rata yang diperoleh berdasarkan adalah:

$$\bar{x} = \frac{1}{30} \times \frac{2643}{23} = 3.83$$

3) Mengkonversi skor rata-rata yang diperoleh

Skor rata-rata yang diperoleh dari angket tersebut selanjutnya dikonversikan menjadi nilai kualitatif berdasarkan kriteria penilaian skala 5 menurut Eko Putro Widyoko (2009: 238) yang tercantum pada Tabel 5.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, keterlaksanaan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah 92.5%, sehingga mencapai kriteria baik.

4) Menentukan kepraktisan LKS

Kepraktisan LKS dapat ditentukan berdasarkan tabel kriteria kualitas. Tabel kriteria tersebut seperti ditampilkan pada Tabel 5. LKS yang dikembangkan dikatakan praktis apabila mencapai kriteria kualitas baik atau sangat baik.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh rata-rata nilai dari angket respon siswa adalah 3.83 dan mencapai kriteria baik. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa LKS yang dikembangkan praktis.

5) Menganalisis hasil penilaian kualitatif LKS oleh siswa

Selain memberikan skor penilaian LKS, beberapa siswa juga memberikan komentar dan saran terhadap LKS yang dikembangkan. Penilaian kualitatif yang berupa komentar dan saran dari siswa dijadikan pedoman bagi peneliti untuk melakukan perbaikan LKS.

3. Analisis Keefektifan

Keefektifan perangkat pembelajaran ditentukan oleh nilai tes belajar siswa, yaitu *pretest* dan *posttest*. Nilai *pretest* dan *posttest* siswa dianalisis dengan melihat pada dua aspek, yaitu aspek kemampuan pemecahan masalah siswa dan ketuntasan belajar siswa. Langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam menganalisis keefektifan perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut.

a. Menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa

1) Membuat tabulasi perolehan skor *pretest* - *posttes* siswa.

Peneliti membuat tabel yang memuat nomor soal dan skor pada setiap aspek kemampuan pemecahan masalah. Terdapat 4 aspek

kemampuan pemecahan masalah yang dinilai, yaitu memahami masalah dengan skor maksimum 8 dan skor minimum 0, merencanakan penyelesaian dengan skor maksimum 8 dan skor minimum 0, menyelesaikan masalah sesuai rencana dengan skor maksimum 20 dan skor minimum 0, serta melakukan pengecekan kembali dengan skor maksimum 4 dan skor minimum 0.

2) Menghitung persentase skor rata-rata tiap aspek kemampuan pemecahan masalah.

Persentase skor rata-rata tiap aspek kemampuan pemecahan masalah dapat dihitung dengan rumus:

$$\bar{p} = \frac{\text{Jumlah skor tiap aspek}}{\text{Jumlah skor maksimal tiap aspek}} \times 100\%$$

a) Hasil *pretest* siswa

Tabel 9. Analisis Data Nilai *Pretest* Siswa

Aspek yang Dinilai	Jumlah skor yang diperoleh	Jumlah skor maksimum tiap aspek	\bar{p} (%)
memahami masalah	254	272	93.38
merencanakan penyelesaian	182	272	66.91
menyelesaikan masalah sesuai rencana	325	680	47.79
melakukan pengecekan kembali	61	136	44.85
Jumlah			252.93

b) Hasil *posttest* siswa

Tabel 10. Analisis Data Nilai *Posttest* Siswa

Aspek yang Dinilai	Jumlah skor yang diperoleh	Jumlah skor maksimum tiap aspek	\bar{p} (%)
memahami masalah	269	272	98.90
merencanakan penyelesaian	227	272	83.46
menyelesaikan masalah sesuai rencana	487	680	71.62
melakukan pengecekan kembali	85	136	62.5
Jumlah			316.48

3) Menghitung rata-rata persentase kemampuan pemecahan masalah

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

Keterangan:

p : persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah

$\sum \bar{p}$: jumlah persentase skor tiap aspek

n : banyaknya aspek kemampuan pemecahan masalah

Tabel berikut ini menunjukkan hasil perhitungan rata-rata persentase kemampuan pemecahan masalah pada saat *pretest* dan *posttest*.

Tabel 11. Persentase Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah

Tes	$\sum \bar{p}$	p
<i>Pretest</i>	252.93	63.23
<i>Posttest</i>	316.48	79.12

4) Menentukan kriteria kemampuan pemecahan masalah siswa.

Kriteria kemampuan pemecahan masalah siswa dapat ditentukan berdasarkan tabel 12 berikut ini.

Tabel 12. Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

No.	Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah	Kriteria
1.	$85 \leq p \leq 100$	Sangat Baik
2.	$70 \leq p < 85$	Baik
3.	$50 \leq p < 70$	Kurang Baik
4.	$p < 50$	Tidak Baik

Berdasarkan analisis data yang dilakukan di atas, diperoleh hasil persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada saat *pretest* adalah 63.23%, sedangkan hasil *posttest* 79.12%. Berdasarkan tabel 8, maka kemampuan pemecahan masalah siswa pada saat *pretest* masuk pada kriteria kurang baik, sedangkan hasil *posttest* siswa menunjukkan kriteria baik. Hal ini berarti terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.

b. Menganalisis ketuntasan belajar klasikal siswa

1) Menghitung nilai *pretest* dan *posttest* siswa sesuai dengan pedoman penyekoran.

Dalam penelitian ini, kegiatan *pretest* dan *posttest* diikuti oleh siswa kelas VII B SMP N 16 Yogyakarta sebanyak 34 orang. Hasil *pretest* dan *posttest* siswa secara keseluruhan dapat dilihat pada lampiran C5 dan C6.

2) Menghitung banyaknya siswa yang tuntas

Setelah menghitung nilai siswa, selanjutnya peneliti menganalisis apakah nilai siswa tertentu dapat dinyatakan tuntas atau tidak tuntas. Ketuntasan belajar ini ditentukan dari kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditentukan masing-masing sekolah. Dalam hal ini, kriteria ketuntasan minimal untuk mata pelajaran matematika di SMP N 16 Yogyakarta adalah 75. Banyak siswa yang tuntas pada saat *pretest* ada 8 siswa, sedangkan banyak siswa yang tuntas pada saat *posttest* ada 25 siswa.

- 3) Menghitung persentase ketuntasan belajar secara klasikal, yaitu dengan rumus:

$$p = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

p : persentase ketuntasan belajar

n : banyaknya siswa yang tuntas

N : banyak siswa keseluruhan

Setelah mengetahui banyaknya siswa yang tuntas, selanjutnya menghitung persentase ketuntasan belajar secara klasikal. Hasil perhitungan persentase ketuntasan belajar secara klasikal disajikan pada tabel berikut.

Tabel 13. Hasil Perhitungan Ketuntasan Belajar Klasikal

Tes	<i>N</i>	<i>n</i>	<i>p</i> (%)
<i>Pretest</i>	34	8	23.53
<i>Posttest</i>	34	25	73.53

- 4) Selanjutnya kriteria ketuntasan belajar secara klasikal mengacu pada tabel 14 berikut.

Tabel 14. Kriteria Ketuntasan Belajar Klasikal Siswa

No.	Persentase Ketuntasan Belajar Klasikal	Kriteria
1.	$p > 80$	Sangat Baik
2.	$60 < p \leq 80$	Baik
3.	$40 < p \leq 60$	Cukup
4.	$20 < p \leq 40$	Kurang
5.	$p \leq 20$	Sangat Kurang

Berdasarkan perhitungan persentase ketuntasan belajar siswa, diperoleh hasil ketuntasan belajar klasikal siswa pada saat *pretest* adalah 23.53%. Menurut tabel 14, hasil ini menunjukkan kriteria kurang. Hasil ketuntasan belajar klasikal siswa pada saat *posttest* adalah 73.53%, sehingga berdasarkan tabel 14 sudah mencapai kriteria baik.

- 5) Menentukan keefektifan perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan efektif apabila terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest* siswa dan minimal persentase ketuntasan belajar klasikal dari hasil *posttest* mencapai kriteria baik.

Berdasarkan kegiatan analisis data diperoleh hasil bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa, yaitu dari semula 63.23% menjadi 79.12%. Selain itu, diperoleh hasil bahwa ketuntasan belajar klasikal siswa pada saat *posttest* mencapai 73.53% dengan kriteria baik. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan efektif.