

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN SCIENTIFIC BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING MATERI LINGKARAN UNTUK SISWA SMP KELAS VIII

THE DEVELOPMENT OF TEACHING LEARNING MATERIALS MATHEMATICS WITH SCIENTIFIC APPROACH BASED ON PROBLEM BASED LEARNING TO LEARN CIRCLE FOR JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS GRADE VIII

Oleh: Rydlo Ega Putra, (ridloegaputrabc@gmail.com), Prof. Dr. Marsigit, M.A. (marsigitina@yahoo.com); Universitas Negeri Yogyakarta

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS dengan pendekatan *scientific* berbasis *problem based learning* pada materi lingkaran untuk siswa kelas SMP kelas VIII. Kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan ditinjau dari tiga aspek kualitas yaitu kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Penelitian ini menghasilkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS. Penilaian kevalidan RPP mendapat skor 4,10 dengan klasifikasi valid. Sedangkan penilaian kevalidan LKS mendapatkan skor 4,06 dengan klasifikasi sangat valid. Hasil analisis data angket penilaian kepraktisan guru dan siswa menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran praktis dengan nilai rata-rata total 4,08. Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan klasifikasi baik dengan persentase rata-rata keterlaksanaan pembelajaran mencapai 89%. Hasil penilaian kompetensi siswa menunjukkan perangkat pembelajaran sangat efektif karena memenuhi klasifikasi ketuntasan klasikal mencapai 85,71%.

Kata kunci: perangkat pembelajaran, *Problem Based Learning*, lingkaran

Abstract

The aims of this research was to produce teaching learning materials such as lesson plan and worksheet with scientific approach based on problem based learning method to learn circle for junior high school students grade VIII. The quality of teaching learning materials that was developed observation in terms of three aspect of quality these were validity, practicality, and effectiveness. The method used was the Research and Development (R&D) with ADDIE model that includes analysis, design, development, implementation, and evaluation. This research was produced teaching learning materials such as lesson plan and worksheet. The validity score of the lesson plan was 4,10 with valid classification. While the validity score of worksheet was 4,06 with very valid classification. The result of the questionnaire from teacher and student showed that the teaching learning materials was practical with total score 4,08. The result of observervation during the learning process showed good classification with percentage up to 89%. The result of student competency showed that teaching learning materials was very effective with percentage 85,71%.

Keywords: *teaching learning materials, Problem Based Learning, circle*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hak dan kewajiban setiap warga negara Indonesia seperti yang diatur dalam UUD 1945 Pasal 31. Sebagai wujud peningkatan kualitas pendidikan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menerapkan kurikulum terbaru yaitu Kurikulum 2013 yang menggunakan pendekatan *scientific*. Langkah-

langkah dalam pendekatan *scientific* meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan.

Menurut M. Hosnan (2014: 36) pembelajaran dengan pendekatan *scientific* memiliki karakteristik sebagai berikut.

- a. Berpusat pada siswa.

- b. Melibatkan keterampilan proses sains dalam mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip.
- c. Melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.
- d. Dapat mengembangkan karakter siswa.

Matematika memiliki peran penting dalam mendukung pendidikan. Hal ini terlihat dari matematika menjadi mata pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan. Namun, matematika sering dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang sulit bagi siswa karena identik dengan rumus-rumus yang susah dipahami. Hal ini menyebabkan rendahnya minat belajar siswa pada pelajaran matematika. Diperlukan strategi pembelajaran yang pas agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Guru harus mencari cara untuk meningkatkan motivasi belajar dengan mendekatkan matematika ke dunia siswa.

Salah pembelajaran matematika seringkali menggunakan metode ceramah. Dalam metode ceramah guru cenderung menjelaskan kepada peserta didik secara sepihak. Hal ini dapat menyebabkan peserta didik hanya dapat menggunakan materi lingkaran tanpa mengetahui proses menemukan konsep tersebut. Pembelajaran yang dilakukan seperti ini kurang bermakna yang dapat mengakibatkan hasil belajar peserta didik tidak maksimal.

Proses pembelajaran akan berlangsung dengan baik jika seorang guru melaksanakan perencanaan dan persiapan mengajar dengan

baik, cermat dan sistematis. Perencanaan dan persiapan mengajar hingga pelaksanaan pembelajaran merupakan strategi haluan untuk bertindak dalam rangka mencapai Standar Kompetensi Lulusan (SKL) yang telah ditentukan Permendikbud 54 tahun 2013.

Dalam Permendikbud nomor 65 tahun 2013 tentang standar proses dan Permendikbud nomor 103 tahun 2014 tentang pembelajaran pada pendidikan dasar dan menengah mengisyaratkan bagi pendidik pada satuan pendidikan untuk mengembangkan perencanaan dan persiapan mengajar meliputi penyusunan silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan media pembelajaran yang mengacu pada Standar Isi (SI).

Silabus merupakan acuan penyusunan kerangka pembelajaran untuk setiap bahan kajian mata pelajaran. Silabus dikembangkan berdasarkan SKL dan SI untuk satuan pendidikan dasar dan menengah sesuai dengan pada setiap tahun ajaran tertentu. Selanjutnya silabus digunakan sebagai acuan dalam pengembangan RPP.

Menurut Hosnan (2014: 99), RPP adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP sebagai acuan bagi guru untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran agar lebih terarah dan berjalan secara efektif dan efisien. Komponen RPP terdiri atas: identitas sekolah, mata pelajaran, kelas/semester, alokasi waktu, Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), indikator pencapaian kompetensi, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian, media/alat, bahan dan sumber belajar. Proses pembelajaran merupakan suatu sistem di dalamnya terdapat berbagai komponen pengajaran yang saling terintegrasi untuk mencapai tujuan.

hasil belajar peserta didik tidak maksimal.

Dari uraian di atas terlihat pentingnya perangkat pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa agar mampu membangun pengetahuan matematikanya menjadi lebih bermakna. Hal tersebut dapat terwujud apabila tersedia perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan memuat masalah-masalah sesuai dengan kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum 2013. Oleh karena itu peneliti akan melakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran materi lingkaran dengan pendekatan *scientific* berbasis *problem based learning* untuk siswa SMP kelas VIII.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation* dikembangkan oleh Dick and Carry (1996).

Waktu, Tempat, dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2015/2016 di bulan Maret-April di MTs N Yogyakarta 1 yang beralamat di Jalan Magelang km 4,4, Sinduadi, Mlati, Sleman, Yogyakarta. Subjek dalam penelitian pengembangan ini adalah siswa-siswa kelas VIII E MTs N Yogyakarta 1 yang berjumlah 28 orang.

Prosedur

Tahap pengembangan dengan model ADDIE menurut Endang Mulyaningsih (2012: 183) adalah sebagai berikut.

1. *Analysis*

Salah satu komponen tersebut adalah penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran yang terkait dengan komponen lainnya dalam mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan oleh guru adalah lembar kegiatan peserta didik atau lembar kegiatan siswa (LKS). Menurut Depdiknas (2008: 13), lembar kegiatan siswa (*student worksheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Melalui LKS aktivitas dan kreatifitas peserta didik dalam kegiatan pembelajaran dapat ditingkatkan, penyampaian materi dapat dipermudah dengan menggunakan LKS. Manfaat adanya LKS bagi siswa dapat membantu memahami materi dan konsep yang sedang dibahas.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan juga harus memiliki kualitas yang baik. Menurut Nieveen (1999: 126), suatu produk pengembangan material pembelajaran harus memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Jika perangkat pembelajaran telah memenuhi ketiga aspek tersebut maka layak untuk digunakan.

Salah satu ruang lingkup pembelajaran matematika di SMP adalah lingkaran. Materi lingkaran yang dibahas di kelas VIII salah satunya adalah mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran, menentukan panjang busur, dan menentukan luas juring. Pembelajaran matematika seringkali menggunakan metode ceramah. Dalam metode ceramah guru cenderung menjelaskan kepada peserta didik secara sepihak.

Hal ini dapat menyebabkan peserta didik hanya dapat menggunakan materi matematika tanpa mengetahui proses menemukan konsep tersebut. Pembelajaran yang dilakukan seperti ini

Pada tahap ini, kegiatan utama adalah menganalisis perlunya pengembangan model/metode pembelajaran baru dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan model/metode pembelajaran baru. Tahap analisis memuat analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa.

2. *Design*

Kegiatan ini merupakan proses sistematis yang dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang skenario atau kegiatan belajar mengajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar. Pada tahap ini peneliti juga menyusun instrumen yang akan digunakan untuk menilai perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Instrumen disusun dengan memperhatikan tiga aspek yaitu kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

3. *Development*

Development dalam model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk. Pada tahap ini pengembangan RPP dan LKS dilakukan sesuai dengan rancangan pada tahap desain. Selanjutnya RPP, LKS dan tes hasil belajar akan divalidasi oleh dosen ahli materi, ahli media dan guru mata pelajaran disekolah menggunakan instrumen penilaian yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Validator diminta untuk memberikan penilaian, saran serta komentar. Proses validasi dilakukan hingga perangkat yang digunakan telah dinyatakan valid dan layak untuk diimplementasikan oleh ketiga validator.

4. *Implementation*

Pada tahap ini perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan diimplementasikan pada situasi yang nyata yaitu di kelas. Implementasi dilakukan secara terbatas di sekolah yang dipilih sebagai tempat penelitian. Pada tahap ini dilaksanakan uji coba produk dan analisis hasil uji coba produk.

5. *Evaluation*

Pada tahap evaluasi, peneliti melakukan revisi terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan saran dan komentar dari angket respon dan lembar observasi. Hal ini bertujuan agar perangkat pembelajaran yang dikembangkan benar-benar sesuai dan dapat digunakan oleh sekolah yang lebih luas lagi

Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif terdiri dari saran atau komentar pada lembar penilaian RPP dan LKS oleh validator serta angket penilaian kepraktisan guru dan siswa. Sedangkan data kuantitatif berupa penilaian yang diberikan pada lembar penilaian kevalidan, kepraktisan serta nilai siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan observasi, angket, tes, dan dokumentasi.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini terdiri dari lembar penilaian perangkat pembelajaran, angket penilaian kepraktisan oleh guru, angket penilaian kepraktisan oleh siswa, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, tes hasil belajar dan lembar penilaian sikap. Instrumen

yang disusun digunakan untuk mendapatkan data terkait kevalidan, keefektifan dan kepraktisan.

Produk Penelitian

Produk dari penelitian ini berupa perangkat pembelajaran yaitu RPP dan LKS materi lingkaran dengan pendekatan *scientific* berbasis *problem based learning* untuk siswa SMP kelas VIII.

Teknik Analisis Data

A. Data Kualitatif

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif terdiri dari saran atau komentar pada lembar penilaian RPP dan LKS oleh validator serta angket penilaian kepraktisan guru dan siswa dianalisis secara deskriptif kualitatif. Analisis ini sebagai bahan revisi perangkat yang dikembangkan.

B. Data Kuantitatif

1. Analisis Kualitas Kevalidan

Analisis kualitas instrumen menggunakan angket penelitian perangkat pembelajaran (RPP dan LKS) untuk ahli materi, ahli media dan guru matematika. Analisis data angket penilaian menggunakan analisis deskriptif dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Menghitung rata-rata jumlah skor yang diperoleh dengan rumus:

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

dengan

\bar{x} = skor rata-rata

n = banyaknya validator

$\sum x$ = jumlah skor yang

diperoleh

- b. Mengkonversi nilai rata-rata yang diperoleh menjadi data kualitatif.

2. Analisis Kualitas Kepraktisan

Instrumen yang digunakan untuk menilai kualitas kepraktisan adalah angket respon siswa dan respon guru. Analisis kepraktisan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Mengubah data kualitatif menjadi data kuantitatif dengan skoring pilihan jawaban skala likert. Pertanyaan atau pernyataan yang bersifat positif skor jawaban adalah: SS = 5, S = 4, KS = 3, TS = 2 dan STS = 1, sedangkan pertanyaan atau pernyataan negatif skor jawaban adalah: SS = 1, S = 2, KS = 3, TS = 4 dan STS = 5.
- b. Langkah selanjutnya sama seperti langkah untuk menghitung kualitas kevalidan.

3. Analisis Kualitas Keefektifan

Instrumen yang digunakan untuk menganalisis keefektifan penggunaan perangkat pembelajaran adalah penilaian sikap dan pengetahuan berupa tugas dan tes hasil belajar.

a. Pencapaian Minimal Kompetensi Sikap

Analisis keefektifan kompetensi sikap dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1) Menghitung skor menggunakan

rumus:

$$\frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

2) Mengkonversi nilai rata-rata sikap menjadi nilai kualitatif ke dalam predikat A-D dengan kriteria sesuai pada lampiran Permendikbud nomor 81a dalam Tabel 1. sebagai berikut.

Tabel 1. Konversi Penilaian Sikap

Predikat	Nilai Kompetensi Sikap	Skala Penilaian Sikap
A	4	SB (Sangat Baik)
A-	3.66	
B+	3.33	B (Baik)
B	3	
B-	2.66	
C+	2.33	C (Cukup)
C	2	
C-	1.66	
D+	1.33	K (Kurang)
D	1	

Penilaian Minimal Kompetensi Pengetahuan

Pencapaian minimal untuk kompetensi pengetahuan berdasarkan KKM sekolah adalah 70. Penilaian kompetensi pengetahuan berdasarkan dua instrumen tes yaitu nilai proses berdasarkan latihan dan tugas serta nilai akhir tes hasil belajar. Penentuan skor akhir pengetahuan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut.

1) Menghitung nilai dalam proses belajar yaitu nilai latihan-latihan.

2) Menghitung rata-rata jumlah skor yang diperoleh dengan rumus:

$$\bar{x}_{pb} = \frac{\sum x_i}{n}, \text{ dengan}$$

\bar{x}_{pb} = rata-rata skor proses belajar.

$\sum x_i$ = jumlah skor yang diperoleh dari setiap latihan-latihan.

n = banyaknya tes atau latihan-latihan.

3) Menghitung nilai tes hasil belajar (x_{hb}) berdasarkan rubrik yang telah divalidasi.

4) Menghitung rata-rata jumlah skor yang diperoleh dengan rumus:

$$\bar{x}_p = \frac{\bar{x}_{pb} + x_{hb}}{2}$$

Dengan \bar{x}_p adalah skor rata-rata nilai kompetensi pengetahuan.

Penilaian aspek keefektifan setiap kompetensi dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut.

1) Menghitung nilai rata-rata penilaian siswa pada setiap kompetensi.

2) Menghitung jumlah siswa yang lulus KKM kompetensi sikap yaitu yang mendapatkan nilai lebih dari atau sama dengan B dan lulus setiap kompetensi pengetahuan dengan mendapatkan nilai 70 berdasarkan KKM sekolah.

3) Menghitung persentase ketuntasan secara klasikal setiap kompetensi dengan

menggunakan rumus sebagai berikut.

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

Dengan p adalah persentase kelulusan siswa secara klasikal, L adalah jumlah siswa yang lulus KKM, dan n adalah jumlah seluruh siswa.

Tabel 3. Hasil Analisis Data Penilaian Kevalidan LKS

HASIL ANALISIS DATA PENILAIAN LKS	
Rata-rata total	4,06
Kriteria Kevalidan LKS	Valid

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

A. Kevalidan

1. Kevalidan RPP

RPP yang telah dikembangkan divalidasi oleh ahli materi. Validasi ini dilakukan untuk mengetahui kevalidan dari RPP sebelum uji coba. RPP divalidasi oleh satu dosen ahli materi dan satu guru matematika kelas VIII MTs N Yogyakarta 1. Tabel 2 merupakan hasil penilaian RPP para ahli.

Tabel 2. Hasil Analisis Data Penilaian Kevalidan RPP

HASIL ANALISIS DATA PENILAIAN RPP	
Rata-rata total	4,10
Kriteria Kevalidan RPP	Valid

2. Kevalidan LKS

LKS yang telah dikembangkan divalidasi oleh ahli media, ahli materi dan guru mata pelajaran matematika. Validasi ini dilakukan untuk mengetahui kevalidan dari LKS sebelum uji coba. LKS divalidasi oleh satu dosen ahli materi, satu dosen ahli

B. Kepraktisan

Kepraktisan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini diukur menggunakan angket penilaian kepraktisan yang diisi oleh guru dan siswa. Hasil analisis data angket penilaian kepraktisan yang telah dilaksanakan setelah tes hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Rata-rata Aspek Penilaian	Angket Respon		Rata-rata Total
	Guru	Siswa	
Kebermanfaatan	4	4,42	4,21
Kemudahan	3,8	4,23	3,96
Rata-rata Angket	3,85	4,32	4,08
Kriteria Kepraktisan	PRAK TIS	SANG AT	PRAK

Rata-rata Aspek Penilaian	Angket Respon		Rata-rata Total
	Guru	Siswa	
		PRAK TIS	TIS

Observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengetahui persentase keterlaksanaan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Hasil analisis data observasi keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Analisis Data Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

No	RPP	Materi	Kelas/Waktu	Persentase	Kriteria
1	RPP Ke-I	Mengidentifikasi Unsur-Unsur Lingkaran	VIII E Rabu, 02 Maret 2016	84%	Baik
2	RPP Ke-II	Menentukan Panjang Busur	VIII E Kamis, 03 Maret 2016	92%	Sangat Baik
3	RPP Ke-III	Menentukan Luas Juring	VIII E Rabu, 09 Maret 2016	92%	Sangat Baik
4	RPP Ke-IV	Menentukan masalah nyata lingkaran	VIII E Kamis, 10 Maret 2016	88%	Baik
Rata-Rata Keterlaksanaan Pembelajaran				89%	Baik

C. Keefektifan

Menurut Nieveen (1999: 127-128) perangkat pembelajaran dikatakan efektif jika siswa dapat memahami perangkat

pembelajaran tersebut dan secara nyata dapat mempengaruhi hasil evaluasi formatif sesuai dengan harapan. Pada tahap uji coba produk diperoleh data yang mencakup nilai kompetensi sikap dan pengetahuan siswa yang digunakan sebagai data untuk mengetahui nilai keefektifan perangkat pembelajaran yang diuji cobakan. Nilai kompetensi sikap diperoleh dari hasil pengisian lembar penilaian sikap sedangkan nilai kompetensi pengetahuan diperoleh dari nilai selama proses pembelajaran dan tes hasil belajar. Tabel 6 merupakan nilai keefektifan perangkat pembelajaran.

Tabel 6. Hasil Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Aspek Penilaian	Nilai Rata-rata	Persentase Ketuntasan	Ket.
Penilaian Sikap	3,44	100%	Sangat Efektif
Penilaian Pengetahuan	78,38	78,38%	Efektif
Persentase Ketuntasan Klasikal	80,01%		Sangat Efektif

D. Revisi Produk

Pada tahap evaluasi dilakukan dengan menganalisis kesalahan dan kekurangan yang terjadi selama proses penelitian untuk digunakan sebagai patokan perbaikan perangkat pembelajaran. Perbaikan pada tahap ini didasarkan pada komentar dan saran siswa serta guru baik yang tercantum secara tulisan dalam angket maupun

disampaikan secara lisan setiap selesai pembelajaran.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang telah diuraikan, pengembangan perangkat pembelajaran yang dilakukan dengan langkah-langkah pengembangan model ADDIE yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluation* (Evaluasi) menghasilkan RPP dan LKS. Perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS yang dikembangkan materi lingkaran dengan pendekatan *scientific* berbasis *problem based learning* untuk siswa kelas VIII SMP/MTs.

A. Uji Coba Produk

Uji coba perangkat pembelajaran matematika ini dilakukan di MTs N Yogyakarta 1. Uji coba perangkat dilakukan terhadap siswa kelas VIII E MTs N Yogyakarta 1 berjumlah 28 siswa. Proses uji coba dilakukan pada tanggal 1 Maret 2016 sampai 04 April 2016.

B. Penilaian Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah divalidasi oleh satu dosen ahli materi, satu dosen ahli media dan guru mata pelajaran matematika MTs N Yogyakarta 1. Hasil penilaian RPP oleh ahli materi dan guru mata pelajaran matematika yang dapat dilihat pada Tabel 2 menunjukkan nilai rata-rata 4,10 dengan klasifikasi valid. Berdasarkan hasil tersebut, RPP dikatakan valid untuk dapat digunakan.

Hasil penilaian LKS oleh ahli yang dapat dilihat pada Tabel 3 menunjukkan nilai rata-rata skor 4,06 dengan klasifikasi sangat valid. Berdasarkan hasil tersebut, LKS dikatakan layak digunakan. Setelah dilakukan validasi oleh dosen ahli dan guru, maka perangkat pembelajaran selanjutnya diimplementasikan kepada 28 siswa kelas VIII E MTs N Yogyakarta 1.

Hasil analisis data angket penilaian kepraktisan guru dan siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan didapatkan nilai rata-rata total dari angket respon guru sebesar 3,85 dan angket respon siswa 4,32. Perangkat pembelajaran mendapatkan klasifikasi praktis dengan nilai total rata-rata 4,08 yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan proses pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan, hasil analisis data penilaian sikap dan pengetahuan siswa memenuhi kriteia sangat efektif dengan persentase ketuntasan klasikal mencapai 80,01%. Hal tersebut dapat dilihat dalam Tabel 6. Secara keseluruhan, keterlaksanaan pembelajaran dikatakan baik dengan persentase keterlaksanaan pembelajaran mencapai 89% yang tercantum dalam Tabel 5.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi aspek kualitas jika dilihat dari segi kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan yang dilakukan menghasilkan perangkat pembelajaran dengan pendekatan *scientific*

berbasis *problem based learning* pada materi lingkaran untuk siswa kelas SMP kelas VIII yang valid, praktis dan efektif.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan yang diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan:

1. Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP dan LKS dengan pendekatan *scientific* berbasis *problem based learning* pada materi lingkaran untuk siswa kelas SMP kelas VIII.
2. Pengembangan perangkat pembelajaran dengan pendekatan *scientific* berbasis *problem based learning* pada materi lingkaran untuk siswa kelas SMP kelas VIII menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*.
3. Berdasarkan hasil pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS dengan pendekatan *scientific* berbasis *problem based learning* pada materi lingkaran untuk siswa kelas SMP kelas VIII untuk siswa SMP kelas VIII memiliki kualitas sebagai berikut.
 - a. Hasil penilaian perangkat pembelajaran yang dilakukan oleh dua dosen ahli dan guru mata pelajaran matematika menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan valid. Penilaian RPP oleh dosen ahli materi dan guru mata pelajaran matematika mendapatkan skor 4,10 dengan klasifikasi valid. Sedangkan penilaian LKS oleh dosen ahli materi, dosen ahli media, dan

guru mata pelajaran matematika mendapatkan skor rata-rata 4,06 dengan klasifikasi valid.

- b. Hasil angket penilaian kepraktisan oleh guru dan siswa serta hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran praktis. Hasil angket penilaian kepraktisan oleh guru mendapat skor 3,85 dengan klasifikasi praktis. Hasil angket penilaian kepraktisan oleh siswa mendapat skor 4,32 dengan klasifikasi praktis. Berdasarkan hal tersebut perangkat pembelajaran dikatakan praktis dengan nilai rata-rata total 4,08. Selain itu, hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan klasifikasi baik dengan persentase keterlaksanaan pembelajaran mencapai 89%.
- c. Hasil dari penilaian sikap dan pengetahuan yang dicapai oleh siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran dikatakan sangat efektif karena memenuhi klasifikasi ketuntasan klasikal dengan persentase ketuntasan mencapai 85,71%. Hasil penilaian sikap siswa mencapai persentase ketuntasan klasikal 100% dengan nilai rata-rata 3,44. Hasil penilaian kompetensi pengetahuan siswa mencapai persentase ketuntasan klasikal 78,38% dengan nilai rata-rata 78,38.

Saran

Berikut ini merupakan saran-saran yang dapat disampaikan berdasarkan temuan dari penelitian yang dilakukan.

1. Perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS menggunakan dengan pendekatan *scientific* berbasis *problem based learning* pada materi lingkaran untuk siswa kelas SMP kelas VIII yang dikembangkan telah memenuhi kriteria yang baik dengan kriteria valid, praktis dan efektif sehingga dapat digunakan peserta didik ataupun guru dalam menunjang kegiatan pembelajaran di kelas.
2. Perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan dalam penelitian ini masih terbatas pada satu materi pokok yaitu lingkaran. Oleh karena itu peneliti lain dapat mengembangkan perangkat pembelajaran menggunakan materi pokok lain namun dengan prosedur yang sama dengan prosedur yang digunakan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Materi Pembelajaran dan Standar Sarana dan Prasarana*. Jakarta: BP. Mitra Usaha Indonesia.
- Dick, W., Carey, L. & Carey, J.O. (1996). *The Systematic Design of Instruction*. Florida.

- Pengembangan Perangkat Pembelajaran.... (Rydlo Ega Putra) 53*
- Endang Mulyaningsih. (2012). *Riset Terapan Bidang Pendidikan & Teknik*. Yogyakarta: UNY Press.
- M. Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Nieveen, Nienke. (1999). *Prototyping to Reach Product Quality*. London: Kluwer Academic Publisher.
- Novak, Joseph D. (2011). *A Theory of Education: Meaningful Learning Underlies The Constructive Integration of Thinking, Feeling, and Acting Leading to Empowerment for Commitment and Responsibility*. V1(2).pp.1-14
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 54 tahun 2013 Tentang Standar Kompetensi Kelulusan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 103 tahun 2014 Tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Van den Heuvel-Panhuizen M. (2003). *The Didactical use of Models in Realistic Mathematics Education: An Example from a Longitudinal Trajectory on Percentage*. Educ Stud Math 54(1):9-35.