

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN SEGITIGA DAN SEGIEMPAT DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL BERORIENTASI PADA KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA

DEVELOPING THE MATHEMATICS LEARNING SET OF TRIANGLE AND SQUARE WITH CONTEXTUAL APPROACH ORIENTED ON MATHEMATICAL CONNECTION ABILITY FOR STUDENTS CLASS VII JUNIOR HIGH SCHOOL

Oleh: Nurul Faizah¹, Endang Listyani, M.S.²

¹Prodi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

²Dosen Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

Email: nurulfaizah286@gmail.com

Abstrak

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran segitiga dan segiempat berupa RPP dan LKS dengan pendekatan kontekstual berorientasi pada kemampuan koneksi matematis siswa untuk kelas VII SMP yang memenuhi kualifikasi valid, praktis, dan efektif. Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran mengacu pada model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII C SMP Negeri 1 Salam. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu: 1) lembar penilaian RPP dan LKS untuk mengukur kevalidan, 2) angket penilaian siswa dan guru untuk mengukur kepraktisan, 3) tes kemampuan koneksi matematis untuk mengukur keefektifan. Kualitas kevalidan perangkat pembelajaran memenuhi kriteria valid ditunjukkan oleh skor rata-rata penilaian RPP yaitu 4,66 dan skor rata-rata penilaian LKS yaitu 4,63. Kualitas kepraktisan perangkat pembelajaran memenuhi kriteria praktis ditunjukkan oleh skor rata-rata penilaian siswa yaitu 3,5 dan skor rata-rata penilaian guru yaitu 3,45. Kualitas keefektifan perangkat pembelajaran ditinjau dari kemampuan koneksi matematis memenuhi kriteria efektif ditunjukkan oleh persentase ketuntasan siswa yaitu 77,42%.

Kata kunci: perangkat pembelajaran, kontekstual, kemampuan koneksi matematis.

Abstract

This research aims to produce mathematics learning set triangle and square that includes Lesson Plan and Student Worksheet with contextual approach oriented on mathematical connection ability for students class VII Junior High School that fulfilling the qualification valid, practical, and effective. Procedure in developing learning set refers to ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The subject of this research were the students of class VII C in Salam 1 Junior High School. The instruments that is used to obtain data on the quality of learning set were: 1) validation sheets for measuring the validity of Lesson Plan and Student Worksheet, 2) questionnaire sheets for measuring the practicality, 3) test of mathematical connection for measuring the effectiveness. Quality of learning set validity fulfill the valid criteria shown by the average score of Lesson Plan is 4,66 and the average score of Student Worksheet is 4,63. Quality of learning set practicality fulfill the practical criteria shown by the average score of student responses is 3,5 and the average score of teacher responses is 3,45. Quality of learning set effectiveness in terms of mathematical connection fulfill the effective criteria shown by the percentage of students mastery of 77,42%.

Keyword: learning set, contextual, mathematical connection.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang sangat penting dan bermanfaat. Matematika dapat diaplikasikan dalam berbagai bidang kehidupan sehingga setiap orang dapat merasakan manfaat mempelajari matematika, baik di sekolah, di lingkungan kerja, maupun di dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, perkembangan matematika turut mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari pada semua jenjang pendidikan, mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai Perguruan Tinggi (PT).

Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 memuat tujuan dari pembelajaran matematika. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut dapat dikatakan bahwa pembelajaran matematika diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa antara lain kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, pemahaman konsep, koneksi, penalaran, pemecahan masalah, komunikasi matematis, dan disposisi matematika. Dengan memiliki kemampuan-kemampuan tersebut diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang terkandung dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 adalah agar peserta didik memiliki kemampuan koneksi (Depdiknas, 2006). Sejalan dengan diperbaharunya kurikulum di Indonesia, kemampuan koneksi matematis tetap menjadi salah satu tujuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan Peraturan

Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia (Permendikbud) nomor 58 tahun 2014, tujuan pembelajaran matematika pada poin satu adalah memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. Dari sini dapat terlihat jelas bahwa dalam memahami konsep matematika sangat diperlukan kemampuan siswa dalam mengaitkan antar konsep yang ada dan menggunakan konsep tersebut dalam pemecahan masalah. Konsep-konsep dalam matematika pada umumnya disusun dari konsep-konsep sebelumnya. Misalnya konsep pangkat disusun dari konsep perkalian, konsep luas segitiga disusun dari konsep luas persegi panjang, konsep luas trapesium disusun dari konsep luas segitiga. Berarti konsep-konsep sebelumnya yang dipahami siswa sangat dibutuhkan untuk mengkonstruksi suatu konsep baru. Sehingga, kemampuan koneksi matematis siswa sangatlah penting dalam pembelajaran matematika.

Pentingnya koneksi dalam pembelajaran matematika belum diimbangi dengan kemampuan koneksi matematis yang dimiliki siswa di Indonesia. Berdasarkan hasil penelitian Sugiman (2008) dapat diketahui bahwa tingkat kemampuan koneksi matematis siswa SMP baru mencapai rata-rata 53,8%. Pada umumnya siswa masih belum dapat menggunakan apa yang mereka pelajari untuk menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, berdasarkan pengamatan

peneliti pada saat kegiatan PLT (Praktik Lapangan Terbimbing) yang dilaksanakan pada bulan September-November 2017 di SMP N 1 Salam teridentifikasi bahwa kemampuan koneksi matematis siswa SMP kelas VII masih perlu ditingkatkan. Kurangnya kemampuan koneksi matematis siswa dapat dilihat dari masih banyaknya siswa yang merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan kehidupan nyata. Siswa belum dapat menggunakan konsep-konsep ataupun prinsip yang pernah mereka pelajari untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan nyata. Padahal, dalam pembelajaran matematika diharapkan siswa dapat mengaitkan permasalahan nyata dengan konsep-konsep/prinsip yang dipelajari dalam matematika. Selain itu, agar siswa dapat membangun pemahaman matematis, siswa juga diharapkan mampu menemukan dan menggunakan hubungan antar konsep maupun prinsip matematika. Dengan demikian kemampuan koneksi matematis perlu dilatihkan kepada siswa.

Menurut Permendikbud Nomor 20 Tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah, ruang lingkup matematika sekolah khususnya SMP/MTs meliputi aspek-aspek bilangan, aljabar, geometri dan pengukuran, statistika dan peluang. Geometri merupakan salah satu kajian yang wajib dipelajari dan dikuasai oleh siswa. Namun, penguasaan siswa terhadap materi geometri masih di bawah materi-materi lain. Daya serap ujian nasional tahun 2015/2016 pada materi geometri dan pengukuran tingkat SMP di kabupaten Magelang yaitu 48,01.

Salah satu materi geometri di tingkat SMP kelas VII yaitu segitiga dan segiempat. Materi segitiga dan segiempat merupakan materi dasar untuk mempelajari materi selanjutnya, seperti materi segi banyak dan bangun ruang sisi datar. Oleh karena itu, penting bagi siswa untuk menguasai materi tersebut. Apabila penguasaan materi segitiga dan segiempat masih kurang, siswa akan mengalami kesulitan dalam mempelajari materi berikutnya. Maka dari itu, pembelajaran pada materi segitiga dan segiempat perlu menjadi perhatian agar siswa dapat memahami dan memperoleh makna dengan mengkonstruksi pengetahuan menurut dirinya sendiri melalui pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Permendikbud Nomor 22 tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah menjelaskan bahwa dalam Kurikulum 2013, proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Terkait dengan hal ini, dikembangkan standar proses yang mencakup perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran, dan pengawasan proses pembelajaran. Perencanaan proses pembelajaran perlu adanya perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dipersiapkan guru agar pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran dapat dilaksanakan secara sistematis dan dapat

mencapai tujuan sesuai yang diharapkan (Nazarudin, 2007:113). Perangkat pembelajaran dapat berupa penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran dan penyiapan media dan sumber belajar, perangkat penilaian pembelajaran, dan skenario pembelajaran. Perencanaan yang baik akan memfasilitasi siswa dalam proses pembelajaran untuk dapat memahami materi dengan baik sesuai dengan prinsip pembelajaran dalam Permendikbud Nomor 22 tahun 2016. Salah satu bentuk perencanaan dalam proses pembelajaran adalah dengan penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah suatu rencana kegiatan yang disusun secara sistematis yang berisikan prosedur atau langkah-langkah kegiatan guru dan siswa dalam pembelajaran (Daryanto & Cahyono, 2014:87). Sedangkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) merupakan panduan yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah (Trianto, 2014:111).

Sementara itu, perangkat pembelajaran yang digunakan kurang dapat membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan menurut mereka sendiri. RPP dan LKS yang digunakan oleh guru belum mencantumkan langkah-langkah pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa dalam berperan secara aktif dengan mengaitkan pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari. LKS berupa latihan soal belum dapat memfasilitasi siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui kegiatan-kegiatan yang dilakukan serta belum berorientasi dalam melatih kemampuan siswa untuk

mengaitkan permasalahan kehidupan sehari-hari dengan pembelajaran matematika, ataupun belum mengaitkan berbagai konsep/prinsip dalam pembelajaran matematika. Sajian materi lebih menekankan pada rumus yang harus dihafal siswa dan berbagai soal yang harus dikerjakan.

Berdasarkan uraian di atas, perencanaan pembelajaran yang dituangkan dalam perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS pada materi segitiga dan segiempat yang berorientasi pada kemampuan koneksi matematis untuk SMP sangat penting untuk dibuat. Dengan adanya perangkat pembelajaran yang dipersiapkan dengan baik, pembelajaran akan berjalan efektif dan efisien sesuai dengan tujuan, lebih inovatif dan variatif sehingga siswa bisa lebih aktif dalam suatu proses pembelajaran. Tentunya, dengan menggunakan suatu pendekatan pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan kondisi atau karakteristik siswa di SMP. Siswa SMP, khususnya kelas VII masih berada pada tahap operasional konkret, beberapa baru saja mencapai tahap operasional formal, dan yang lain berada pada tahap transisi antara tahap operasional konkret dan tahap operasional formal. Dapat dikatakan bahwa dalam proses berpikir siswa sedang mengalami transisi dari penggunaan operasi konkret menuju operasi formal sehingga diperlukan strategi yang tepat dalam pembelajaran agar konsep matematika yang abstrak dapat dengan mudah dipahami sesuai dengan tingkat kemampuan berpikir siswa. Hal ini dapat dilakukan dengan cara memfasilitasi siswa dalam membangun pengetahuan dan keterampilan baru melalui fakta yang mereka alami dalam kehidupan.

Pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan uraian di atas adalah pendekatan kontekstual. Depdiknas (2002) mengemukakan bahwa pendekatan kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan kontekstual bertujuan agar belajar tidak hanya sekedar menghafal rumus tetapi perlu adanya kegiatan pemahaman dengan aktivitas yang dilakukan sendiri oleh siswa yang mengaitkan materi dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Crawford (2001:3) strategi pembelajaran dalam pembelajaran kontekstual dapat dilakukan dengan cara *relating*, *experiencing*, *applying*, *cooperating*, dan *transferring* atau yang biasa disingkat menjadi REACT.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah penelitian pengembangan yang mengembangkan produk berupa RPP dan LKS dengan pendekatan kontekstual pada materi segitiga dan segiempat untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis siswa.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Salam pada kelas VII tahun ajaran 2017/2018. Pengambilan data dilakukan pada bulan akhir April 2018-Mei 2018. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII C SMP Negeri 1 Salam yang terdiri dari 31 siswa.

Penelitian ini mengembangkan dan mendeskripsikan kualitas perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS pada materi segitiga dan segiempat menggunakan pendekatan kontekstual yang berorientasi pada kemampuan koneksi matematis siswa. Peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 langkah yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluation* (Evaluasi).

Instrumen yang digunakan yaitu lembar penilaian perangkat pembelajaran, lembar angket penilaian siswa dan guru untuk menilai kepraktisan, soal tes kemampuan koneksi matematis, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Kevalidan

Kevalidan RPP dan LKS dihitung dari lembar penilaian RPP dan LKS oleh dosen ahli dan guru dengan menghitung rata-rata perolehan skor masing-masing aspek yang meliputi kesesuaian dengan pendekatan kontekstual, kemampuan koneksi matematis, materi, aspek didaktik, aspek konstruksi, dan aspek teknis untuk LKS, dan RPP sesuai dengan komponen RPP yang tercantum pada Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 dengan rumus:

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

Keterangan:

\bar{X} = skor rata-rata tiap aspek

$\sum X$ = jumlah skor rata-rata tiap indikator

n = banyaknya indikator penilaian

Kemudian mengkonversi rata-rata tiap aspek dan rata-rata total sesuai dengan tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Kevalidan RPP dan LKS

Rumus	Kategori
$4 \leq X \leq 5$	Sangat Valid
$3 \leq X \leq 4$	Valid
$2 \leq X \leq 3$	Kurang Valid
$1 \leq X \leq 2$	Tidak Valid

2. Kepraktisan

Kepraktisan RPP dan LKS diperoleh dari angket penilaian siswa dan angket penilaian guru terhadap perangkat pembelajaran yang digunakan.

Angket penilaian siswa dan angket penilaian guru diperoleh dengan menghitung rata-rata skor untuk masing-masing aspek yang diamati menggunakan rumus:

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

Keterangan:

\bar{x} = skor rata-rata tiap aspek

$\sum X$ = jumlah skor rata-rata tiap indikator

n = banyaknya indikator penilaian

Kemudian mengkonversi rata-rata tiap aspek dan rata-rata total sesuai dengan tabel 2.

Tabel 2. Konversi Skor Penilaian Kepraktisan

Rentang skor	Kategori
$3,25 < \bar{x} \leq 4,0$	Sangat Praktis
$2,5 < \bar{x} \leq 3,25$	Praktis
$1,75 < \bar{x} \leq 2,5$	Kurang Praktis
$1,0 \leq \bar{x} \leq 1,75$	Sangat kurang Praktis

3. Keefektifan

Penilaian keefektifan diukur melalui hasil tes belajar siswa yang berupa tes kemampuan koneksi matematis dengan kriteria minimal

skor keberhasilan yang ditetapkan yaitu 75.

Data hasil tes kemampuan koneksi matematis di analisis berdasarkan pedoman penilaian yang telah dibuat. Lalu, menghitung persentase ketuntasan tes siswa, dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase } (p) =$$

$$\frac{\text{Banyaknya siswa yang tuntas}}{\text{Banyaknya siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

Kemudian mengkategorikan persentase ketuntasan sesuai dengan tabel 3.

Tabel 3. Kualifikasi Ketuntasan Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Persentase Ketuntasan	Kategori
$p > 85$	Sangat Baik
$75 < p \leq 85$	Baik
$59 < p \leq 75$	Cukup
$54 < p \leq 59$	Kurang
$p \leq 54$	Sangat kurang

Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan efektif jika minimal persentase ketuntasan siswa mencapai kriteria baik.

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengetahui kesesuaian antara perangkat pembelajaran dengan kegiatan pembelajaran. Kesesuaian tersebut untuk mendukung data kepraktisan dan keefektifan dari kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Data lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dianalisis dengan cara yaitu: menghitung perolehan nilai observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan pilihan jawaban “Ya” mendapat skor 1 dan “Tidak” mendapat skor 0. Kemudian, menghitung

persentase keterlaksanaan pembelajaran dengan rumus:

$$\text{persentase keterlaksanaan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

Pada penelitian ini, keterlaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan sesuai dengan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan terlaksana jika persentase keterlaksanaan yang diperoleh \geq 85%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas dari RPP dan LKS berbasis pendekatan kontekstual berorientasi pada kemampuan koneksi matematis pada materi segitiga dan segiempat ditinjau dari segi kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Pengembangan perangkat pembelajaran ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*).

Tahap *analysis* meliputi analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa. Hasil analisis tersebut digunakan sebagai pedoman penyusunan perangkat pembelajaran berupa LKS dan RPP. Pada analisis kebutuhan dapat diketahui bahwa dibutuhkan LKS yang dapat memfasilitasi siswa dalam melatih kemampuan menyelesaikan berbagai permasalahan kehidupan sehari-hari dan juga pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk berperan secara aktif. Oleh sebab itu, perlu dikembangkan perangkat pembelajaran berbasis

kontekstual berorientasi kemampuan koneksi matematis khususnya pada materi segitiga dan segiempat. Hasil analisis kurikulum dilakukan penjabaran Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan pengembangan indikator pembelajaran. Berdasarkan analisis karakteristik siswa menunjukkan bahwa siswa SMP kelas VII yang berusia 11-12 tahun umumnya berada pada tahap operasional formal. Pada tahap ini pola berpikir anak sudah sistematis dan meliputi proses-proses yang kompleks sehingga anak sudah mulai dapat berpikir abstrak. Meskipun begitu, siswa kelas VII belum sepenuhnya dapat berpikir abstrak sehingga siswa masih perlu bantuan untuk mencapai proses abstraksi. Berdasarkan hal tersebut, pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual cocok diterapkan untuk siswa kelas VII SMP.

Pada tahap *design* melakukan penyusunan rancangan produk berupa RPP dan LKS yang kemudian dilakukan peninjauan oleh dosen pembimbing. Penyusunan RPP digunakan untuk merancang sebuah proses pembelajaran di kelas agar teratur dan dapat mencapai tujuan pembelajaran. Rancangan RPP disusun berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Hal utama yang dilakukan adalah menentukan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Kemudian menentukan indikator yang diturunkan dari KD. Selanjutnya menentukan materi, sumber belajar, metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan teknik penilaian. Sedangkan LKS, dirancang dengan menyusun garis besar isi LKS yang bertujuan untuk menentukan jumlah dan urutan LKS yang

akan dikembangkan. Lalu, dilanjutkan dengan penyusunan desain cover/halaman sampul kemudian layout dan isi LKS. LKS disusun dengan berbasis pendekatan kontekstual berorientasi pada kemampuan koneksi matematis. LKS yang disusun terdiri dari halaman sampul, halaman identitas LKS, kata pengantar, fitur LKS, daftar isi, bagian isi, dan daftar pustaka. Pada tahap ini juga dilakukan perancangan instrumen penelitian, yaitu berupa lembar penilaian RPP, lembar penilaian LKS, angket respon siswa, angket respon guru, soal tes kemampuan koneksi matematis, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

Tahap *development* meliputi proses pengembangan produk, validasi oleh dosen dan guru serta revisi. Proses pengembangan produk dibuat sesuai rancangan RPP dan LKS berbasis pendekatan kontekstual berorientasi pada kemampuan koneksi matematis. Validasi perangkat pembelajaran dilakukan oleh dosen ahli pendidikan matematika dan guru matematika. Setelah dilakukan analisis hasil penilaian perangkat pembelajaran, validator memberikan penilaian RPP sebesar 4,66 dengan kategori sangat valid dan memberikan penilaian LKS sebesar 4,63 dengan kategori sangat valid pada skala 5. Berdasarkan penilaian RPP menunjukkan bahwa RPP telah memenuhi komponen penyusunan RPP menurut Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, sedangkan berdasarkan hasil penilaian LKS menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan telah memenuhi syarat-syarat LKS yang baik menurut Darmodjo dan Kalligis (1992:40-45). Selanjutnya menurut

validator, perangkat pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan dengan revisi. Revisi dilakukan berdasarkan masukan dan saran dari validator diberikan untuk mendapatkan perangkat pembelajaran yang layak untuk diujicobakan.

Pada tahap *implementation* dilakukan uji coba perangkat pembelajaran setelah dilakukan revisi. Uji coba dilakukan di kelas VII C SMP N 1 Salam. Berdasarkan kesepakatan antara peneliti dan guru, proses uji coba dilakukan oleh peneliti. Siswa maupun peneliti menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam proses pembelajaran. Sebagian besar siswa sudah mengerti dengan apa yang diperintahkan pada petunjuk penggunaan LKS, namun sebagian siswa lainnya masih butuh bimbingan peneliti untuk dapat menggunakan LKS dengan baik. Kegiatan pembelajaran diawali dengan doa dan penyiapan siswa secara fisik maupun psikologis serta penyampaian tujuan pembelajaran. Kemudian dilanjutkan dengan apersepsi kepada siswa sebagai penyiapan siswa sebelum mempelajari konsep. Kemudian disampaikan juga motivasi mengenai pentingnya mempelajari materi tersebut dalam kehidupan. Setelah itu siswa berkelompok untuk memulai mengerjakan berbagai kegiatan di LKS. Siswa mengerjakan LKS yang berbasis pendekatan kontekstual yang di dalamnya terdiri dari *relating*, *experiencing* dan *cooperating*, *applying*, dan *transferring*. Pada akhir pembelajaran, siswa bersama-sama menyimpulkan mengenai materi yang telah mereka pelajari. Pembelajaran ditutup dengan doa dan salam oleh peneliti.

Tahap evaluasi diperlukan untuk menilai keefektifan dan kepraktisan dari perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Kepraktisan diukur melalui skor angket penilaian siswa dan angket penilaian guru dengan skor maksimal 4. Berdasarkan hasil analisis, hasil rata-rata penilaian angket penilaian siswa sebesar 3,5 dengan kategori sangat praktis. Hasil angket penilaian siswa menunjukkan pada aspek kemudahan penggunaan LKS bagi siswa mendapat skor 3,37 dengan kategori sangat praktis, dan pada aspek kebermanfaatan penggunaan LKS bagi siswa diperoleh skor 3,63 dengan kategori sangat praktis.

Hasil rata-rata angket penilaian guru diperoleh skor sebesar 3,45 dengan kategori sangat praktis. Secara lebih detail pada aspek kemudahan diperoleh skor 3,5 dengan kategori sangat praktis, dan pada aspek kebermanfaatan diperoleh skor 3,4 dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil penilaian angket penilaian siswa dan guru tersebut menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran dengan pendekatan kontekstual yang berorientasi pada kemampuan koneksi matematis memenuhi kriteria praktis.

Penilaian keefektifan diukur melalui hasil tes belajar siswa yang berupa tes kemampuan koneksi matematis dengan kriteria minimal skor keberhasilan yang ditetapkan yaitu 75. Tes kemampuan koneksi matematis menggunakan soal uraian untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap suatu materi yang diajarkan. Setelah melakukan penilaian tes kemampuan koneksi, untuk analisis kemampuan koneksi matematis diperoleh rata-rata persentase kemampuan koneksi matematis sebesar 81%.

Secara lebih detail, indikator kemampuan menentukan hubungan antara matematika dan kehidupan sehari-hari diperoleh persentase sebesar 76%. Indikator kemampuan menentukan hubungan antar topik matematika yang mengaitkan antar konsep/prinsip dalam 1 topik yang sama diperoleh persentase 82%, dan indikator kemampuan menentukan hubungan antar topik dalam matematika yang mengaitkan antara materi dalam topik tertentu dengan materi dalam topik lainnya diperoleh persentase 86%. Sedangkan berdasarkan hasil persentase siswa yang memenuhi kriteria minimal skor keberhasilan tes kemampuan koneksi matematis diperoleh sebesar 77,42%. Hal tersebut menunjukkan bahwa persentase ketuntasan mencapai kriteria baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, perangkat pembelajaran yang dikembangkan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan perlu dipastikan kebenarannya apakah sesuai dengan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Oleh karena itu, adanya lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan sebagai data pendukung untuk mengetahui proses pembelajaran yang berlangsung sesuai dengan RPP dan LKS yang dikembangkan. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dilakukan oleh observer. Dari hasil lembar tersebut memperoleh skor 97,5%. Hal tersebut menunjukkan bahwa, pembelajaran yang berlangsung sesuai dengan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan mengenai perangkat pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual berorientasi pada kemampuan koneksi matematis, dapat disimpulkan bahwa:

Penelitian pengembangan ini menghasilkan perangkat pembelajaran segitiga dan segiempat berupa RPP dan LKS berbasis pendekatan kontekstual berorientasi pada kemampuan koneksi matematis siswa untuk kelas VII SMP. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi).

Kualitas perangkat pembelajaran dapat ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Analisis kevalidan dilakukan berdasarkan penilaian RPP dan LKS oleh dosen ahli dan guru. Hasil penilaian RPP memperoleh skor rata-rata 4,66 dari 5,00 dengan kriteria sangat valid. Sedangkan untuk LKS memperoleh skor rata-rata 4,63 dari 5,00 dengan kriteria sangat valid. Dengan demikian, perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria valid. Analisis kepraktisan dilakukan berdasarkan angket penilaian siswa dan angket penilaian guru. Perolehan skor rata-rata untuk angket penilaian siswa yaitu 3,5 dari 4 dengan kriteria sangat praktis. Sedangkan untuk perolehan skor rata-rata untuk angket penilaian guru yaitu 3,45 dari 4 dengan kriteria sangat praktis. Dengan demikian perangkat pembelajaran yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria praktis. Analisis

keefektifan dilakukan berdasarkan hasil analisis tes kemampuan koneksi matematis siswa yang menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran dengan persentase ketuntasan tes kemampuan koneksi matematis memperoleh nilai lebih atau sama dengan kriteria minimal skor keberhasilan tes kemampuan koneksi matematis ($nilai \geq 75$) sebesar 77,42% dengan kriteria baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Saran yang dapat peneliti berikan berdasarkan penelitian ini yaitu: Guru dapat menggunakan perangkat pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berorientasi pada kemampuan koneksi matematis siswa sebagai salah satu sumber belajar untuk memfasilitasi siswa belajar pada materi segitiga dan segiempat, dan Perangkat pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berorientasi pada kemampuan koneksi matematis siswa telah memiliki kualitas valid, praktis, dan efektif untuk membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan koneksi matematis pada materi segitiga dan segiempat. Dengan demikian, dapat dilakukan penelitian serupa pada materi lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Crawford, M.L. (2001). *Teaching Contextually: Research, Rational, and Techniques for Improving Students Motivation and Achievement in Mathematics Science*. Texas: CCI Publishing, Inc.
- Darmodjo, H. & Kaligis, J. (1992). *Pendidikan IPA 2*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.

- Daryanto & Cahyono, A. D. (2014). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. (2002). *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning (CTL))*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. (2006). *Permendiknas Nomor 22, Tahun 2006, Tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika*.
- Kemendikbud. (2014). *Permendikbud Nomor 58, Tahun 2014, Tentang Tujuan Pembelajaran Matematika SMP/Mts*.
- Kemendikbud. (2016). *Permendikbud, Nomor 20, tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Kemendikbud. (2016). *Permendikbud, Nomor 22, tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Nazarudin. (2007). *Manajemen Pembelajaran, Implementasi Konsep, Karakteristik dan Metodologi Pendidikan Agama Islam di Sekolah Umum*. Yogyakarta: Teras.
- Sugiman. (2008). *Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Trianto. (2014). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.