

DEVELOPMENT MATHEMATICS LEARNING DEVICE BASED CURRICULUM 2013 ON SUBJECT QUADRILATERAL THROUGH THE APPLICATION OF PROBLEM BASED LEARNING

Fadriati Ningsih¹, Sakur², Atma Murni³

Email : ningsih.fadriati@gmail.com, sakurmed@gmail.com, murni_atma@yahoo.co.id

No Hp : 085278128885, 081365704108, 08127532051

Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstract: *This research aimed to develop mathematics learning device that are Lesson Plan (LP) and Students Worksheet (SW) based curriculum 2013 on subject quadrilateral through the application of problem based learning. This research and development use development model by Borg and Gall modified by Sugiyono (2008). Development is done through the following steps: (1) potentials and problems; (2) data collection; (3) design products; (4) validation; (5) revision; (6) small group trial; (7) revision; (8) large group trial; and (9) revision. At the stage of potentials and problems, the researchers conducted a needs analysis concluded Core Competence (CC) - Basic Competence (BC) analysis, characteristics of students analysis, and materials analysis. Then, researcher collect the necessary materials to design learning device. Learning device that had been developed then validated by three validators and revised based on the input from validators. The valid learning device then tested in two stages, the small group trial with subjects are eight students of class VII-4 SMP Negeri 3 Tambang and large group trial with subjects are 29 students of class VII-4 SMP Negeri 3 Tambang. Based on the data analysis and discussion can be concluded that the mathematics learning device based curriculum 2013 on subject quadrilateral through the application of problem based learning are valid with an average value for the LP is 3.79 and the average value for SW is 3.82, and is practical to use by learners class VII.*

Keywords: *Mathematics Learning Device, Curriculum 2013, Research and Development, Problem Based Learning, Quadrilateral*

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS KURIKULUM 2013 PADA MATERI POKOK SEGIEMPAT MELALUI PENERAPAN PEMBELAJARAN BERDASARKAN MASALAH

Fadriati Ningsih¹, Sakur², Atma Murni³
Email : ningsih.fadriati@gmail.com, sakurmed@gmail.com, murni_atma@yahoo.co.id
No Hp : 085278128885, 081365704108, 08127532051

Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis kurikulum 2013 pada materi pokok segiempat melalui penerapan pembelajaran berdasarkan masalah. Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan oleh Borg and Gall yang dimodifikasi oleh Sugiyono (2008). Pengembangan dilakukan melalui tahapan: (1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produk; (4) validasi desain; (5) revisi desain; (6) uji coba produk; (7) revisi produk; (8) uji coba pemakaian; dan (9) revisi produk. Pada tahap potensi dan masalah, peneliti melakukan analisis kebutuhan seperti analisis KI-KD, analisis karakteristik peserta didik, dan analisis materi. Selanjutnya mengumpulkan bahan yang diperlukan untuk mendesain perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang telah disusun kemudian divalidasi oleh tiga validator dan direvisi sesuai saran dari validator. Perangkat pembelajaran yang telah valid kemudian diuji coba dalam dua tahap yaitu uji coba kelompok kecil dengan subjek delapan peserta didik kelas VII-4 SMP Negeri 3 Tambang dan uji coba kelompok besar dengan subjek 29 peserta didik kelas VII-4 SMP Negeri 3 Tambang. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis kurikulum 2013 pada materi pokok segiempat melalui penerapan pembelajaran berdasarkan masalah dinilai sangat valid dengan rata-rata penilaian untuk RPP adalah 3,79 dan rata-rata penilaian untuk LKPD adalah 3,82, serta memenuhi syarat praktikalitas untuk digunakan peserta didik kelas VII.

Kata Kunci : Perangkat Pembelajaran Matematika, Kurikulum 2013, Penelitian Pengembangan, Pembelajaran Berdasarkan Masalah, Segiempat

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan teknologi modern, serta mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Kurikulum 2013 yaitu agar peserta didik dapat: (1) memahami konsep matematika; (2) menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada; (3) menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dengan konteks matematika maupun di luar matematika; (4) mengkomunikasikan gagasan, penalaran, serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan; (6) memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya; (7) melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika; dan (8) menggunakan alat peraga sederhana atau hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika (Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014).

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 3 Tambang, proses pembelajaran masih berpusat kepada peserta didik. Adapun kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah menjelaskan materi pelajaran, memberikan contoh-contoh soal, dan kemudian memberikan latihan. Peserta didik masih belum aktif dalam kegiatan pembelajaran dikarenakan guru banyak memberikan ceramah tentang materi. Aktivitas yang dilakukan peserta didik hanya mendengar dan mencatat, peserta didik jarang bertanya atau mengemukakan pendapat sehingga interaksi dan komunikasi antara peserta didik dengan guru maupun dengan peserta didik lainnya masih belum terjalin dengan baik. Pembelajaran seperti ini tidak akan mampu mengoptimalkan pencapaian tujuan pembelajaran matematika.

Perangkat pembelajaran yang disusun oleh guru SMP Negeri 3 Tambang masih mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Perangkat pembelajaran yang digunakan guru kurang memfasilitasi peserta didik untuk belajar secara aktif. Peserta didik membutuhkan sumber atau media yang dapat membantu peserta didik untuk mengkonstruksi konsep pembelajaran. Berdasarkan pencapaian tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 maka seorang guru harus memiliki kreativitas dalam menyusun perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang disusun hendaknya disesuaikan dengan situasi dan kondisi, serta karakteristik peserta didik. Hal inilah yang mendasari penyempurnaan kurikulum KTSP yang telah ada sebelumnya. Dengan demikian perlu adanya pengembangan perangkat pembelajaran berbasis kurikulum 2013.

Perangkat pembelajaran yang menjadi pedoman bagi seorang guru dalam melaksanakan proses pembelajaran adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP adalah panduan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran matematika di kelas (Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014). Untuk menghasilkan pembelajaran yang aktif, mudah dipahami, dan menyenangkan bagi peserta didik diperlukan model pembelajaran yang membuat peserta didik aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik belajar secara aktif mengkonstruksi

pengetahuan salah satunya adalah pembelajaran berdasarkan masalah. Pembelajaran berdasarkan masalah adalah proses pembelajaran yang titik awal pembelajaran dimulai berdasarkan masalah dalam kehidupan nyata (Suyatno dalam Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014). Selain itu, perangkat pembelajaran yang menjadi pedoman bagi peserta didik dalam proses pembelajaran adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD adalah panduan yang digunakan peserta didik untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah (Trianto, 2012).

Menurut Sugeng Mardiyono (dalam Lili Somantri, 2012), matematika sebagai ilmu dasar merupakan objek yang bersifat abstrak. Sifat abstrak ini mengakibatkan peserta didik sulit memahami materi pelajaran matematika. Salah satu materi pelajaran matematika yang sifatnya abstrak adalah geometri. Berdasarkan hasil wawancara bersama guru bidang studi matematika, peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami objek-objek geometri. Peserta didik membutuhkan sumber belajar yang dapat membantu mereka untuk mengkonstruksi objek yang bersifat abstrak menjadi konkret. Salah satu materi geometri yang diajarkan pada peserta didik kelas VII adalah segiempat. Aplikasi beberapa bentuk dari segiempat banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat memudahkan peserta didik memahami geometri secara nyata.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti terdorong untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis kurikulum 2013 pada materi pokok segiempat melalui penerapan pembelajaran berdasarkan masalah.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan digolongkan sebagai penelitian pengembangan (*research and development*) yang bermaksud untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis kurikulum 2013 pada materi pokok segiempat melalui penerapan pembelajaran berdasarkan masalah. Penelitian pengembangan ini mengadaptasi model pengembangan R&D oleh Borg and Gall yang dimodifikasi oleh Sugiyono (2008) dengan langkah-langkah pengembangannya adalah: (1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produk; (4) validasi desain; (5) revisi desain; (6) uji coba produk; (7) revisi produk; (8) uji coba pemakaian; dan (9) revisi produk.

Subjek penelitian pada uji coba kelompok kecil adalah delapan peserta didik dengan kemampuan akademis yang heterogen dari kelas VII-4 SMP Negeri 3 Tambang. Subjek untuk uji coba kelompok besar adalah peserta didik kelas VII-4 SMP Negeri 3 Tambang yang berjumlah 29 orang dengan kemampuan akademis yang heterogen. Instrumen pengumpul data pada penelitian ini adalah lembar validasi dan angket respon peserta didik. Lembar validasi menggunakan skala Likert yang terdiri dari empat alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, dan 4 yang menyatakan sangat tidak sesuai, tidak sesuai, sesuai, dan sangat sesuai. Angket respon peserta didik menggunakan skala Guttman yang terdiri dari dua alternatif jawaban, yaitu Ya dan Tidak.

Teknik analisis data pada penelitian ini terdiri dari analisis lembar validasi dan analisis angket respon peserta didik. Analisis lembar validasi RPP dan LKPD menggunakan rumus berikut.

$$\bar{M}_v = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{V}_i}{n}$$

(diadaptasi dari Anas Sudijono, 2011)

Keterangan:

\bar{M}_v : rata-rata total validasi

\bar{V}_i : rata-rata validasi validator ke- i

n : banyaknya validator

Penentuan rentang dapat diketahui melalui skor tertinggi dikurang skor terendah dibagi dengan skor tertinggi. Berdasarkan penentuan rentang tersebut diperoleh rentang 0,75. Adapun kriteria validasi analisis rata-rata yang digunakan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kategori Validitas Perangkat Pembelajaran

| Interval | Kategori |
|----------------------------|--------------|
| $3,25 \leq \bar{x} < 4$ | Sangat Valid |
| $2,50 \leq \bar{x} < 3,25$ | Valid |
| $1,75 \leq \bar{x} < 2,50$ | Kurang Valid |
| $1,00 \leq \bar{x} < 1,75$ | Tidak Valid |

Sumber: Suharsimi Arikunto, 2004

Data angket respon peserta didik dianalisis menggunakan Uji Q Cochran dengan prosedur uji statistiknya menurut Iqbal Hasan (2010) sebagai berikut.

1. Menentukan formulasi hipotesis

H_0 : peserta didik memberikan penilaian yang sama atau seragam

H_1 : peserta didik memberikan penilaian yang tidak sama atau tidak seragam

2. Menentukan taraf nyata (α) dan nilai χ^2 (khi kuadrat) tabel

a. Taraf nyata yang digunakan adalah 5% (0,05)

b. Nilai χ^2 memiliki derajat bebas (db) = $k - 1$

3. Menentukan kriteria pengujian

H_0 diterima (H_1 ditolak) apabila $Q \leq \chi^2_{\alpha (db)}$

H_1 diterima (H_0 ditolak) apabila $Q > \chi^2_{\alpha (db)}$

4. Menentukan nilai uji statistik (nilai Q)

$$Q = \frac{k - 1 [k \sum G_j^2 - (\sum G_j)^2]}{k \sum L_i - \sum L_i^2}$$

Keterangan:

G = jumlah sukses untuk kolom

L = jumlah sukses untuk baris

k = jumlah kelompok

5. Membuat kesimpulan

Menyimpulkan H_0 diterima atau ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain Produk

Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini terdiri dari analisis kebutuhan dan mendesain perangkat pembelajaran.

1. Analisis Kebutuhan

a. Analisis KI – KD

Analisis KI – KD berguna untuk menetapkan Kompetensi Dasar (KD) yang dikembangkan perangkat pembelajarannya. Berdasarkan kajian terhadap silabus, ruang lingkup materi untuk pencapaian KD, dan telaah terhadap teori-teori belajar, maka peneliti memilih model pembelajaran berdasarkan masalah. Adapun KD yang terkait materi segiempat adalah sebagai berikut.

3.6 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas.

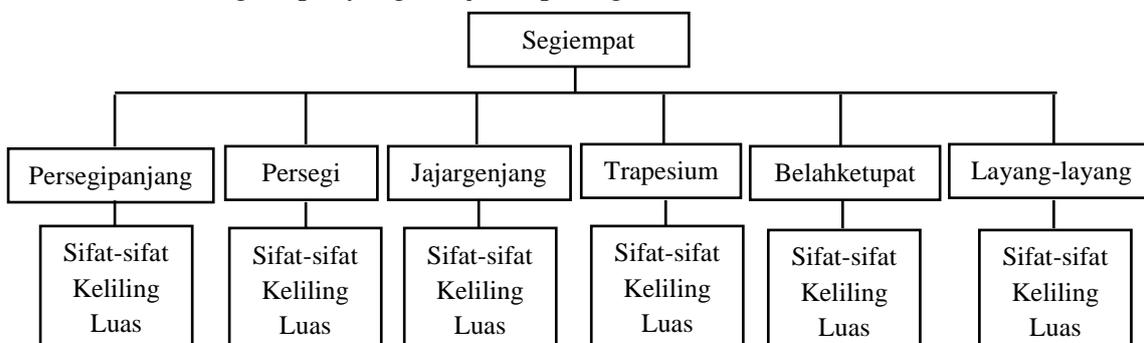
4.7. Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, trapesium, belahketupat, dan layang-layang.

b. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII-4 SMP Negeri 3 Tambang yang rata-rata berusia 12-13 tahun. Menurut Piaget, pada usia ini kemampuan berpikir anak telah memasuki stadium operasional abstrak. Namun kenyataan di lapangan menunjukkan banyak peserta didik kelas VII-4 SMP Negeri 3 Tambang yang kemampuan berpikir dan bernalarnya masih berada dalam stadium operasional konkrit. Mereka belum mampu berpikir secara abstrak. Hal ini dikarenakan peserta didik masih mengalami tahap transisi dari stadium operasional konkrit ke stadium operasional formal. Peserta didik yang berada dalam tahap transisi ini masih memerlukan bantuan dari guru untuk membiasakan mereka berpikir secara abstrak.

c. Analisis Materi

Materi pokok segiempat yang dipelajari peserta didik kelas VII-4 SMP Negeri 3 Tambang bukan materi baru yang mereka kenal. Peserta didik telah mendapatkan pengantar materi ini di Sekolah Dasar. Adapun materi prasyarat yang harus dipelajari oleh peserta didik adalah garis dan sudut. Berdasarkan kurikulum 2013 untuk kelas VII semester genap, maka diperoleh peta konsep materi segiempat yang disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Peta Konsep Materi Segiempat

Dengan mempertimbangkan keluasan materi pokok segiempat, maka materi pembelajaran disusun menjadi 6 pertemuan. Rincian materi pembelajaran dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Materi Pembelajaran Setiap Pertemuan

| Pertemuan/RPP | Materi Pembelajaran | Alokasi Waktu |
|---------------|---------------------|---------------|
| 1 | Persegipanjang | 3 JP |
| 2 | Persegi | 2 JP |
| 3 | Jajargenjang | 3 JP |
| 4 | Trapesium | 2 JP |
| 5 | Belahketupat | 3 JP |
| 6 | Layang-layang | 2 JP |

2. Desain Perangkat Pembelajaran

Setelah melakukan analisis kebutuhan, peneliti selanjutnya mendesain perangkat pembelajaran matematika berbasis kurikulum 2013 pada materi pokok segiempat melalui penerapan pembelajaran berdasarkan masalah.

Validasi Produk

Desain perangkat pembelajaran matematika berbasis kurikulum 2013 pada materi pokok segiempat melalui penerapan pembelajaran berdasarkan masalah yang telah dibuat kemudian divalidasi oleh tiga orang validator. Validator dalam penelitian ini adalah dua orang dosen yang ahli dalam perangkat pembelajaran dan seorang guru mata pelajaran matematika. Hasil validasi perangkat pembelajaran matematika berbasis kurikulum 2013 pada materi pokok segiempat melalui penerapan pembelajaran berdasarkan masalah dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

| No | Perangkat Pembelajaran | Pertemuan ke- | | | | | | Rata-rata | Kategori Validasi |
|----|------------------------|---------------|------|------|------|------|------|-----------|-------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | |
| 1. | RPP | 3,80 | 3,82 | 3,79 | 3,79 | 3,77 | 3,77 | 3,79 | Sangat Valid |
| 2. | LKPD | 3,83 | 3,78 | 3,87 | 3,85 | 3,78 | 3,81 | 3,82 | Sangat Valid |

Revisi Desain

RPP dan LKPD yang telah divalidasi kemudian dianalisis dan digunakan sebagai landasan untuk merevisi desain. RPP dan LKPD direvisi sesuai dengan hasil penilaian dari validator.

1. Revisi RPP

Pada tahap ini peneliti melakukan revisi terhadap RPP berbasis kurikulum 2013 pada materi pokok segiempat melalui penerapan pembelajaran berdasarkan masalah sesuai dengan penilaian pada lembar validasi, komentar, dan saran dari validator. Validator mengatakan bahwa kalimat dalam RPP masih bersifat umum,

belum jelas apa yang akan dilakukan guru. Peneliti melakukan revisi pada langkah-langkah pembelajaran dalam RPP, sehingga mencerminkan kegiatan yang akan dilakukan guru di dalam kelas.

Selain itu, menurut validator indikator untuk penilaian sikap dan keterampilan kurang jelas. Saran validator sebaiknya indikator penilaian harus lebih rinci sehingga jelas sikap yang akan diamati oleh guru. Untuk penilaian, peneliti mengacu kepada Permendikbud Nomor 53 Tahun 2015 tentang Panduan Penilaian untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP). Pada penilaian sikap, peneliti menggunakan instrumen penilaian berupa lembar jurnal. Selanjutnya, menurut validator instrumen pada penilaian pengetahuan belum sesuai dengan tujuan pembelajaran. Peneliti merevisi dengan menyusun kisi-kisi tes terlebih dahulu, sehingga instrumen yang dibuat sesuai dengan tujuan pembelajaran.

2. Revisi LKPD

Pada tahap ini peneliti melakukan revisi terhadap LKPD berbasis kurikulum 2013 pada materi pokok segiempat melalui penerapan pembelajaran berdasarkan masalah sesuai dengan penilaian pada lembar validasi, komentar, dan saran dari validator. Menurut validator sebaiknya dalam satu pertemuan LKPD, tahap pembelajaran berdasarkan masalah tidak diulang lagi. Saran validator, sebaiknya peserta didik diarahkan terlebih dahulu pada masalah-1, masalah-2, dan masalah-3, kemudian mengumpulkan semua informasi terkait materi yang dipelajari, dan terakhir menyelesaikan masalah. Namun kegiatan yang diulang dalam LKPD disini adalah pendekatan *scientific*. LKPD memuat 3 kegiatan yaitu kegiatan 1 tentang sifat-sifat segiempat, kegiatan 2 tentang keliling segiempat, dan kegiatan 3 tentang luas segiempat. Setiap kegiatan di dalam LKPD mengacu pada pendekatan *scientific* meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, dan menalar. Hal ini dilakukan agar peserta didik dapat lebih fokus dalam memahami materi pembelajaran. Peserta didik diarahkan terlebih dahulu untuk mengetahui sifat-sifat segiempat, baru kemudian menentukan keliling dan luas bangun datar segiempat.

Selain itu, menurut validator masalah yang terdapat dalam LKPD kurang tepat. Peneliti merevisi masalah yang terdapat dalam LKPD agar kontekstual sehingga peserta didik dapat memahami kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya, menurut validator penggunaan kalimat pada LKPD tidak efektif. Peneliti merevisi kalimat dalam LKPD dapat lebih komunikatif sehingga peserta didik dapat memahami materi yang dipelajari. Kemudian peneliti merevisi kegiatan-kegiatan pada LKPD sehingga sesuai dengan pembelajaran berdasarkan masalah.

Uji Coba Kelompok Kecil

Pada tahap uji coba kelompok kecil, perangkat pembelajaran matematika berbasis kurikulum 2013 pada materi pokok segiempat melalui penerapan pembelajaran berdasarkan masalah yang telah direvisi diuji cobakan kepada delapan peserta didik kelas VII-4 SMP Negeri 3 Tambang dengan kemampuan akademis dan jenis kelamin yang heterogen. Peserta didik dipilih berdasarkan nilai Ulangan Harian pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016. Tahap uji coba ini dilakukan pada hari Selasa/3 Mei 2016, Rabu/4 Mei 2016, Jum'at/13 Mei 2016, Sabtu/14 Mei 2016, Senin/16 Mei 2016,

dan Selasa/17 Mei 2016. Peneliti kemudian memberikan angket yang harus diisi oleh peserta didik.

Peneliti kemudian menganalisis hasil angket respon peserta didik pada uji coba kelompok kecil dengan menggunakan uji Q Cochran. Dari hasil uji Q Cochran diperoleh nilai Q Cochran adalah **18** dan nilai χ^2 (khi kuadrat) dengan $\alpha = 5\%$ dan $db = 19$ adalah **30.14**. Artinya, nilai Q Cochran lebih kecil dari nilai χ^2 ($18 < 30.14$). Dilihat dari nilai *Asymp.Sig.* = **0.522** yang berarti probabilitasnya lebih besar dari **0.05** ($0.522 > 0.05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa H_0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa peserta didik memberikan nilai yang sama atau seragam. Hal ini menunjukkan bahwa respon peserta didik terhadap LKPD berbasis kurikulum 2013 pada materi pokok segiempat melalui penerapan pembelajaran berdasarkan masalah sudah baik. Hasil uji Q Cochran pada uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Q Cochran pada Uji Coba Kelompok Kecil

| Test Statistics | |
|-----------------|---------------------|
| N | 8 |
| Cochran's Q | 18.000 ^a |
| df | 19 |
| Asymp. Sig. | .522 |

a. 1 is treated as a success.

Uji Coba Kelompok Besar

Pada tahap ini, perangkat pembelajaran matematika berbasis kurikulum 2013 pada materi pokok segiempat melalui penerapan pembelajaran berdasarkan masalah direvisi sesuai dengan hasil uji coba kelompok kecil. Perangkat pembelajaran selanjutnya diuji cobakan kepada 29 peserta didik kelas VII-4 SMP Negeri 3 Tambang dengan kemampuan akademis yang heterogen. Peserta didik yang mengikuti tahap uji coba kelompok kecil juga mengikuti tahap uji coba kelompok besar. Hal ini disebabkan peneliti ingin melihat tingkat pemahaman peserta didik yang mengikuti dua kali tahap uji coba. Selain itu, peserta didik yang sudah mengikuti tahap uji coba kelompok kecil dapat mengetahui hasil revisi yang peneliti lakukan pada tahap uji coba kelompok kecil.

Tahap ini dilaksanakan pada hari Jum'at, 20 Mei 2016. Peneliti hanya melaksanakan uji coba kelompok besar untuk satu pertemuan pada materi persegi panjang. Peneliti tidak melaksanakan uji coba kelompok besar untuk semua pertemuan dikarenakan keterbatasan waktu. Peneliti melaksanakan uji coba kelompok besar di dalam kelas sesuai dengan jam pelajaran sekolah. Pada tahap ini, peneliti bertindak sebagai guru yang melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang disusun dan peserta didik belajar menggunakan LKPD yang dikembangkan. Diakhir pembelajaran, peneliti memberikan angket yang harus diisi oleh peserta didik.

Peneliti kemudian menganalisis hasil angket respon peserta didik pada uji coba kelompok besar dengan menggunakan uji Q Cochran. Dari hasil uji Q Cochran diperoleh nilai Q Cochran adalah **19** dan nilai χ^2 (khi kuadrat) dengan $\alpha = 5\%$ dan

$db = 19$ adalah 30.14 . Artinya, nilai Q Cochran lebih kecil dari nilai χ^2 ($19 < 30.14$). Dilihat dari nilai *Asymp.Sig.* = 0.457 yang berarti probabilitasnya lebih besar dari 0.05 ($0.457 > 0.05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa H_0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa peserta didik memberikan nilai yang sama atau seragam. Hal ini menunjukkan bahwa respon peserta didik terhadap LKPD berbasis kurikulum 2013 pada materi pokok segiempat melalui penerapan pembelajaran berdasarkan masalah sudah baik. Hasil uji Q Cochran pada uji coba kelompok besar dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Q Cochran pada Uji Coba Kelompok Besar

| Test Statistics | |
|-----------------|---------------------|
| N | 29 |
| Cochran's Q | 19.000 ^a |
| df | 19 |
| Asymp. Sig. | .457 |

a. 1 is treated as a success.

Revisi Produk

RPP dan LKPD yang telah diuji coba kelompok besar kemudian direvisi kembali sesuai dengan kebutuhan sehingga diperoleh perangkat pembelajaran berbasis kurikulum 2013 pada materi pokok segiempat melalui penerapan pembelajaran berdasarkan masalah yang valid dan praktis.

Pembahasan

Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk. Adapun penelitian pengembangan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis kurikulum 2013 pada materi pokok segiempat melalui penerapan pembelajaran berdasarkan masalah. Peneliti menggunakan model pengembangan R&D oleh Borg and Gall yang dimodifikasi oleh Sugiyono (2008).

Pada tahap-tahap pengembangan yang telah dilaksanakan, dihasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis kurikulum 2013 pada materi pokok segiempat melalui penerapan pembelajaran berdasarkan masalah yang kemudian divalidasi oleh tiga orang validator diantaranya dua dosen pendidikan matematika UR dan satu guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 3 Tambang. Berdasarkan analisis data hasil validasi oleh validator terhadap perangkat pembelajaran matematika berbasis kurikulum 2013 pada materi pokok segiempat melalui penerapan pembelajaran berdasarkan masalah, rata-rata skor untuk RPP adalah 3,79 dan rata-rata skor untuk LKPD adalah 3,82. Secara keseluruhan, perangkat pembelajaran dinilai sangat valid. Validator menyatakan perangkat pembelajaran layak diuji cobakan dengan revisi sesuai saran.

Setelah perangkat pembelajaran direvisi, perangkat pembelajaran diuji cobakan sebanyak dua kali yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Pada tahap uji coba, hasil uji Q Cochran menunjukkan bahwa respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran matematika berbasis kurikulum 2013 pada materi pokok segiempat melalui penerapan pembelajaran berdasarkan masalah sudah baik. Peserta didik menyatakan bahwa mereka dapat menggunakan LKPD dengan baik. Penjelasan materi pada LKPD mudah dipelajari dan bahasa yang digunakan mudah dimengerti. Peserta didik juga menyatakan tampilan LKPD menarik sehingga belajar menggunakan LKPD menjadi menyenangkan. LKPD dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang dipelajari.

Dari uraian hasil validasi dan hasil angket respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran matematika berbasis kurikulum 2013 pada materi pokok segiempat melalui penerapan pembelajaran berdasarkan masalah, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis kurikulum 2013 pada materi pokok segiempat melalui penerapan pembelajaran berdasarkan masalah sudah valid dan memenuhi syarat praktikalitas untuk digunakan peserta didik kelas VII.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Melalui penelitian pengembangan ini telah dihasilkan produk berupa perangkat pembelajaran matematika berbasis kurikulum 2013 pada materi pokok segiempat melalui penerapan pembelajaran berdasarkan masalah berupa RPP dan LKPD. Perangkat pembelajaran dinilai telah valid setelah melalui proses validasi oleh validator dan memenuhi syarat praktikalitas untuk digunakan peserta didik kelas VII setelah melalui dua kali tahap uji coba.

Rekomendasi

Dalam melaksanakan penelitian ini, peneliti telah mengalami berbagai kendala maupun keberhasilan. Untuk itu peneliti ingin memberikan beberapa rekomendasi yang berhubungan dengan penelitian pengembangan ini. Rekomendasi ditujukan kepada siapa saja yang berkeinginan untuk melakukan penelitian yang sama. Rekomendasi tersebut adalah sebagai berikut.

1. Pada penelitian pengembangan ini, peneliti membatasi perangkat pembelajaran matematika hanya untuk materi pokok segiempat kelas VII SMP. Peneliti menyarankan agar perangkat pembelajaran dapat dikembangkan untuk materi pokok lainnya.
2. Pada penelitian pengembangan ini, peneliti hanya melaksanakan uji coba kelompok besar untuk satu pertemuan pada materi persegi panjang. Peneliti tidak melaksanakan uji coba kelompok besar untuk semua pertemuan dikarenakan keterbatasan waktu. Peneliti menyarankan agar perangkat pembelajaran yang telah diuji cobakan dalam skala kecil dapat dilanjutkan untuk diuji cobakan dalam kelompok besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijono. 2011. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Iqbal Hasan. 2010. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Lili Somantri. 2012. *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Segitiga pada Mata Pelajaran Matematika Menggunakan Media Interaktif Flash bagi Peserta didik Kelas VII*. Diunduh dari <http://web.iaincirebon.ac.id/ebook/repository/127350037LILISOMANTRI%20SOMANTRI58451026ok.pdf>. Diakses pada tanggal: 2 Februari 2016.
- Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014. *Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Permendikbud Nomor 53 Tahun 2015. *Tentang Panduan Penilaian untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP)*. Jakarta: Kemendikbud.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2004. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan mpelementasi dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Kencana.