

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN DENGAN
PENDEKATAN *PROBLEM SOLVING* UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI BANGUN RUANG
SISI DATAR SISWA SMP KELAS VIII**

ARTIKEL JURNAL SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memeroleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:
Kukuh Roh Aji
NIM.11301241015

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2015**

HALAMAN PERSETUJUAN

Jurnal yang berjudul:

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN PROBLEM SOLVING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR SISWA SMP KELAS VIII

Nama : Kukuh Roh aji
NIM : 11301241015
Prodi : Pendidikan Matematika

Telah direview dan disetujui untuk dipublikasikan.

menyetujui,

Yogyakarta, 25 September 2015

Dosen penguji Utama

Dosen pembimbing



Dr. Djamilah Bondan.W.
196103031986012001



Prof. Dr. Marsigit, M.A.
NIP. 195707191983031004

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM SOLVING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR SISWA SMP KELAS VIII

LEARNING DEVICE DEVELOPMENT WITH *PROBLEM SOLVING* APPROACH TO IMPROVE COMPREHENSIVE SKILL OF THE CONCEPT OF POLYHEDRAL OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS GRADE EIGHT

Oleh: Kukuh Roh Aji¹, Marsigit², ^{1,2}Pendidikan Matematika FMIPA UNY

Email: [1Kukuhrohaji8@gmail.com](mailto:Kukuhrohaji8@gmail.com), [2marsigitina@yahoo.com](mailto:marsigitina@yahoo.com)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS menggunakan Pendekatan *Problem Solving* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep pada materi bangun ruang sisi datar siswa SMP kelas VIII. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mendeskripsikan kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektivan.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Tahap *analysis* terdiri dari: a) analisis kebutuhan; b) analisis kurikulum; dan c) analisis karakteristik siswa. Tahap *design* terdiri dari: a) perancangan RPP; b) perancangan LKS; c) perancangan instrumen dan validasi instrumen penilaian perangkat pembelajaran. Pada tahap *development* dilakukan pengembangan perangkat pembelajaran serta validasi. Pada tahap *implementation* terdiri dari: a) ujicoba perangkat pembelajaran; b) tes pemahaman konsep; c) pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran; d) pengisian angket respons siswa; e) analisis data. Pada tahap *evaluation* dilakukan revisi perangkat pembelajaran.

Penelitian ini menghasilkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS menggunakan pendekatan *Problem Solving* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep pada materi bangun ruang sisi datar siswa SMP kelas VIII. Hasil penilaian perangkat pembelajaran yang dilakukan menunjukkan bahwa RPP yang dikembangkan sangat baik dengan skor 66,50. Sedangkan LKS yang dikembangkan, berdasarkan ahli materi adalah Sangat baik dengan skor 43 dan ahli media adalah sangat baik dengan skor 52. Dengan demikian perangkat pembelajaran dikatakan valid karena memenuhi klasifikasi minimal "Baik." Berdasarkan lembar keterlaksanaan pembelajaran diperoleh presentase keterlaksanaan sebesar 80% dengan klasifikasi "Baik," angket respon dengan skor 67,14 dengan klasifikasi "Baik." Dengan demikian perangkat pembelajaran dikatakan praktis karena memenuhi klasifikasi minimal "Baik". Analisis hasil pre-test dan post-test menunjukkan perangkat pembelajaran efektif meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika karena rata-rata post-test dengan nilai 77,96 lebih besar dari rata-rata *pre-test* dengan nilai 39, serta persentase ketuntasan *post-test* sebesar 70,37% dengan klasifikasi "Baik."

Kata kunci: perangkat pembelajaran, *Problem Solving*, Pemahaman Konsep, Bangun ruang sisi datar

Abstract

This research aims to produce learning materials in form of lesson plans and worksheets using *Problem Solving* approach to improve comprehensive skill of concept of *Polyhedral* of junior high school students grade eight. In addition, this research also aims to describe the developed learning materials quality in terms of the aspect of validity, practicability and effectiveness.

This research is the development research of ADDIE development model which includes *analysis, design, development, implementation, and evaluation*. Stage of *analysis* consists of: a) analysis of needs; b) analysis of the curriculum; and c) analysis of the characteristics of the students. Stage of *design* consists of: a) designing lesson plans; b) designing worksheets; c) designing instruments and validating

assessment instruments of the learning device. At the *development* stage, learning instruments development and validation was done. *Implementation* stage consists of: a) testing the learning device; b) testing concepts comprehension; c) filling the implementative learning observation sheets; d) filling the questionnaire of students' responses; e) analysis of the data. At the *evaluation* stage, learning device was revised.

This research produced learning materials in form of lesson plans and worksheets using *Problem Solving* approach to improve comprehensive skill of concept of *Polyhedral* of junior high school students grade eight. The results of the learning device assessment showed that the developed lesson plans was **very good** with the score of 66.50. While the developed worksheets, based on some material experts was **very good** with the score of 43 and some media experts was **very good** with the score of 52. Thus, the learning materials considered valid because they meet the minimum classification "Good," Based on the implementative learning sheets obtained the implementative percentage of 80% with the classification "Good," the questionnaire of responses with the score of 67.14 with the classification "Good." Thus, the learning materials considered practical because they meet the minimum classification "Good". The analysis of *pre-test* and *post-test* result showed the learning materials was effective for improving mathematical concept understanding because the average *post-test* with the value of 77.96, bigger than the average *pre-test* with the value of 39, as well as the percentage of *post-test* completeness of 70.37% with the classification "Good."

Keywords: *Learning Materials, Problem Solving, Concepts Comprehension, Polyhedral.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah suatu proses yang bisa membuat siswa tidak hanya menyerap informasi yang disampaikan guru, tetapi melibatkan berbagai kegiatan dan tindakan yang harus dilakukan untuk mencapai hasil belajar yang lebih baik. Inti dari pembelajaran adalah siswa yang belajar. Tujuan pembelajaran matematika di Indonesia termuat dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006. Salah satu tujuan pembelajarannya yaitu agar siswa mampu memahami konsep matematika yaitu siswa dapat menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.

Menurut Depdiknas (2008:120) bahan ajar adalah semua bentuk bahan yang digunakan guru atau pendidik untuk membantu kegiatan belajar mengajar. *National Center for Vocational Education Research Ltd/National Center for Competency Based Training* dalam Abdul Majid (2007:173) menyatakan bahwa bahan ajar merupakan segala bentuk bahan berupa seperangkat materi yang disusun secara sistematis untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Hal ini selaras dengan proses pembelajaran yang diterapkan pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yaitu proses pembelajaran harus memotivasi siswa

untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran (BSNP, 2007: 6).

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) merupakan salah satu bahan ajar. Lembar Kegiatan Siswa adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Bahan ajar cetak tersebut berupa petunjuk dan langkah-langkah untuk mengerjakan tugas (Depdiknas, 2008: 127). Penggunaan LKS dalam pembelajaran dapat mendorong siswa untuk belajar secara mandiri, belajar memahami dan menjalankan suatu tugas tertulis.

Berdasarkan hasil UN tahun 2014 di sekolah SMP Muhammadiyah 1 SLEMAN penguasaan materi matematika pada materi bangun ruang adalah 38,05%. Dari hasil tersebut terlihat bahwa pemahaman konsep matematika pada materi bangun ruang siswa SMP Muhammadiyah 1 SLEMAN masih rendah. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti di SMP Muhammadiyah 1 Sleman, diperoleh informasi yang menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa masih rendah terlihat dari siswa yang belum mampu menghubungkan konsep-konsep.

Penggunaan sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran di SMP Muhammadiyah 1 Sleman juga belum optimal. Di sekolah tersebut, guru belum mengembangkan perangkat pembelajaran karena

kesibukan dan kesulitan guru dalam mengembangkan perangkat. Oleh karena itu, pembelajaran menggunakan satu buku cetak Matematika. Dalam proses pembelajaran, guru menerangkan materi sesuai dengan buku cetak yang tersedia, sehingga siswa tidak berkesempatan membangun pengetahuan mereka sendiri. Padahal berdasarkan Permendiknas nomor 41 tahun 2007, guru dianjurkan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa.

Menurut Duffin & Simpson (Nila Kesumawati, 2008: 230), pemahaman konsep diartikan sebagai kemampuan siswa untuk menjelaskan konsep, menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda, serta mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep. Siswa dikatakan memahami konsep jika siswa mampu mendefinisikan konsep, mengidentifikasi dan memberi contoh atau noncontoh dari konsep, mengembangkan kemampuan koneksi matematik antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide matematik saling terkait satu sama lain sehingga terbangun pemahaman menyeluruh, dan menggunakan matematika dalam konteks di luar matematika Nila Kesumawati (2008: 234).

Mengingat pentingnya peranan kemampuan pemahaman konsep matematika dalam pembelajaran, perlu dikembangkan kemampuan pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika. Untuk mengembangkannya, diperlukan pendekatan pembelajaran yang sesuai, salah satunya pendekatan *problem solving*. *Problem Solving* berarti terlibat dalam tugas yang metode solusinya tidak diketahui sebelumnya. Mencari suatu solusi, siswa harus menarik pengetahuan mereka, dan melalui proses ini, mereka akan mengembangkan pemahaman matematika baru (NCTM, 2000:52). Pendekatan pemecahan masalah (*Problem Solving*) adalah pendekatan pembelajaran yang mendorong siswa untuk mencari dan memecahkan persoalan matematika yang diberikan guru atau persoalan yang muncul dari pengalaman siswa itu sendiri dengan memanfaatkan pengetahuan yang telah ada. Dalam proses memecahkan masalah, perlu adanya latihan berfikir dan hal ini hanya akan terlatih apabila siswa

Menurut Bell, Frederick H. (1981:311), dalam pembelajaran matematika, pemecahan masalah merupakan aktivitas yang cocok dan penting. Tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan pemecahan masalah (*problem solving*). Pendekatan *problem solving* juga berisi kegiatan pemahaman masalah, rencana penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian atau mengerjakan dan mengecek kembali jawaban sehingga pembelajaran dapat membuat siswa memiliki gambaran manfaat dari mempelajari materi matematika serta dapat menerapkan konsep-konsep sebelumnya atau dapat menghubungkan konsep satu sama lain.

Belum adanya perangkat pembelajaran khususnya RPP dan LKS yang menggunakan pendekatan *problem solving* dan perangkat pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep pada materi bangun ruang sisi datar. Hal ini melatarbelakangi peneliti untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS yang dapat memfasilitasi siswa untuk dapat mengkonstruksikan pengetahuannya dalam memahami konsep melalui kegiatan memecahkan permasalahan

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis Penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada 14 Mei 2015 sampai 27 April 2015 di kelas VIII A SMP Muhammadiyah 1 Sleman, Panggeran, Triharjo, Sleman-Yogyakarta.

Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII A SMP Muhammadiyah 1 Sleman sebanyak 27 siswa. Sedangkan objek penelitian ini adalah RPP dan LKS dengan menggunakan pendekatan *problem posing* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep pada materi Bangun Ruang Sisi Datar.

Prosedur

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Model R & D. Adapun tahapan yang harus ditempuh dalam model pengembangan ADDIE yang dipaparkan oleh Dick dan Carry dalam Endang Mulyatiningsih, 2012: 183) terdiri dari lima tahap yaitu: tahap analisis, tahap perancangan, tahap pengembangan, tahap implementasi, dan tahap evaluasi.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Informasi atau data dalam penelitian ini diperoleh dengan mengisi angket. Data meliputi data proses pengembangan perangkat pembelajaran dan data tentang kualitas RPP dan LKS. Instrumen untuk mengumpulkan data meliputi: (1) lembar penilaian perangkat pembelajaran, (2) lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, (3) angket respon siswa dan (4) tes pemahaman konsep siswa. Data – data tersebut kemudian dianalisis.

Teknik Analisis Data

Data dari setiap instrumen dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Data penilaian perangkat pembelajaran

Data penilaian perangkat pembelajaran digunakan untuk mengukur kevalidan media yang selanjutnya dijadikan acuan untuk perbaikan. Data dengan skala Likert (interval 1 sampai 5) akan dihitung skor rata-ratanya untuk setiap butir pernyataan. Skor rata-rata diperoleh dengan rumus:

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

Keterangan :

- \bar{x} : rata – rata perolehan skor
 $\sum x$: jumlah skor yang diperoleh
 n : banyaknya butir pertanyaan

Selanjutnya skor akan dikonversi ke nilai standar berskala lima beserta pedoman mengubah data kuantitatif menjadi kualitatif berikut sesuai yang diungkapkan Eko Putro Widoyoko (2009 : 238).

Tabel 1. Kriteria Kriteria kevalidan RPP

Rentang Skor	Kategori
$54,394 < X$	Sangat Valid
$40,798 < X \leq 54,394$	Valid
$27,202 < X \leq 40,798$	Cukup Valid

$13,606 < X \leq 27,202$	Kurang Valid
$X \leq 13,606$	Sangat Valid Kurang Valid

Tabel 2. Kriteria kevalidan LKS Ahli Materi

Rentang Skor	Kategori
$35,194 < X$	Sangat Valid
$26,398 < X \leq 35,194$	Valid
$17,602 < X \leq 26,398$	Cukup Valid
$8,806 < X \leq 17,602$	Kurang Valid
$X \leq 8,806$	Sangat Valid Kurang Valid

Tabel 3. Kriteria kevalidan Ahli Media

Rentang Skor	Kategori
$51,08 < X$	Sangat Valid
$38,396 < X \leq 51,08$	Valid
$25,604 < X \leq 38,396$	Cukup Valid
$12,92 < X \leq 25,604$	Kurang Valid
$X \leq 12,92$	Sangat Valid Kurang Valid

2. Data dari angket respon siswa dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran

Data angket respon siswa dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengukur kepraktisan. Data angket respon yang diperoleh akan dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan pedoman pemberian skor seperti pada Tabel 3.

Tabel 4. Aturan pemberian skor angket respon siswa

Kategori	Skor	
	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Sangat Sesuai (SS)	5	1
Sesuai (S)	4	2
Ragu-Ragu	3	3
Tidak Sesuai (TS)	2	4
Sangat Tidak Sesuai (STS)	1	5

Selanjutnya Skor rata-rata setiap aspek yang dinilai dengan perhitungan sebagai berikut:

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

Keterangan :

- \bar{x} : rata – rata perolehan skor
- $\sum x$: jumlah skor yang diperoleh
- n : banyaknya butir pertanyaan

Skor rata-rata tersebut dikonversikan menjadi data kualitatif dengan skala lima yang merujuk pada Tabel 5.

Tabel 4. Kriteria kategori penilaian angket respon siswa dan guru

Nilai	Rentang Skor	Kategori
A	$57,6 < X$	Sangat Praktis
B	$43,2 < X \leq 57,6$	Praktis
C	$28,8 < X \leq 43,2$	Cukup Praktis
D	$14,4 < X \leq 28,8$	Kurang Praktis
E	$X \leq 14,4$	Sangat Kurang Praktis

Selanjutnya data dari lembar observasi keterlaksanaan dianalisis dengan Menghitung persentase yang diperoleh dengan rumus.

$$\text{persentase keterlaksanaan } (p) = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

p = persentase keterlaksanaan

$\sum x$ = jumlah skor yang diperoleh

n = banyaknya butir pernyataan

Kemudian mengkonversikan persentase keterlaksanaan yang diperoleh menjadi nilai kualitatif berdasarkan pada Tabel 6. berikut (Yuni Yamsari, 2010: 4).

Tabel 6. Klasifikasi keterlaksanaan pembelajaran

Rentang Persentase	Klasifikasi
$85 < p$	Sangat Baik
$70 < p \leq 85$	Baik
$50 \leq p \leq 70$	Kurang Baik
$p \leq 50$	Tidak Baik

RPP dikatakan praktis jika keterlaksanaan pembelajaran memenuhi klasifikasi minimal baik.

3. Data tes pemahaman konsep siswa

Analisis terhadap data tes pemahaman konsep siswa dilakukan untuk mengukur keefektifan. Langkah yang dilakukan adalah menghitung rata-rata *pre-test* dan *post-test*. dan menghitung persentase ketuntasan belajar belajar dengan pemahaman konsep pada *post-test* yang diperoleh dengan rumus.

$$\text{Persentase ketuntasan } (p) = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Selanjutnya mengkategorikannya berdasarkan tabel kriteria penilaian kecakapan akademik menurut Eko Putro Widoyoko (2009: 242)

Tabel 7. Kriteria penilaian kecakapan akademik

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

Perangkat pembelajaran dengan pendekatan *problem solving* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa smp kelas VIII dianggap efektif apabila persentase *post-test* lebih besar dari persentase *pre-test* serta tes pemahaman konsep minimal memenuhi klasifikasi baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

a. Analisis karakteristik siswa

Berdasarkan teori perkembangan kognitif Jean Piaget (Rita Eka Izzaty dkk, 2008: 35), siswa SMP kelas VIII yang berusia antara 13-14 tahun berada pada tahap perkembangan operasional formal. Pada tahap tersebut, siswa sudah memiliki kemampuan melakukan penalaran abstrak, pemahaman konsep dan mampu menyelesaikan masalah. Berdasarkan analisis karakteristik siswa di atas, peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berupa RPP dan LKS dengan pendekatan *problem solving* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa smp kelas VIII pada materi Bangun ruang sisi datar.

b. Analisis kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan menetapkan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi pada kurikulum yang berlaku di yaitu KTSP.

c. Analisis kebutuhan

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMP Muhammadiyah 1 Sleman, pembelajaran yang dilaksanakan berlangsung cukup baik, namun dalam kegiatan pembelajaran sumber belajar yang digunakan tidak bervariasi dan tidak membantu siswa menyelesaikan permasalahan dengan runtut,

siswa kerap kali mengerjakan tanpa langkah-langkah pengerjaan yang tepat walaupun beberapa hasilnya benar dan siswa pun sering bingung bahkan tidak tahu terhadap konsep-konsep materi yang saling berhubungan sehingga harus mengulang materi dari awal. Pembelajaran menggunakan sebuah buku paket matematika yang dijadikan satu-satunya sumber belajar ketika pembelajaran berlangsung. Siswa belum mendapatkan fasilitas sumber belajar yang dapat membantu siswa untuk menghubungkan konsep satu dengan yang lainnya.

Oleh karena itu peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS dengan pendekatan problem solving untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa smp kelas VIII khususnya pada materi Bangun ruang sisi datar.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini dilakukan perancangan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS yang akan dikembangkan serta lembar penilaian yang akan digunakan. Hasil akhir dari tahap design ini berupa rancangan awal dari perangkat pembelajaran (RPP dan LKS) yang akan dikembangkan serta instrumen penilaian kualitas perangkat pembelajaran.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap perkembangan merupakan tahap realisasi dari rancangan awal yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini LKS ditulis berdasarkan kerangka dan sistematika yang telah ditetapkan.

a. Pengembangan LKS

LKS dikembangkan dengan menggunakan bahasa Indonesia baku. Adapun LKS yang dikembangkan pada materi ini terdiri dari 11 LKS. Pada tahap pengembangan juga dilakukan penyusunan kunci jawaban LKS pegangan guru untuk mempermudah guru dalam mengoreksi hasil diskusi siswa.

b. Validasi perangkat pembelajaran

Validasi ini digunakan untuk mengetahui kevalidan dan kelayakan perangkat pembelajaran sebelum dilakukannya uji coba. Hasil validasi kemudian dianalisis dan ditindaklanjuti sesuai masukan ahli materi serta ahli media sehingga didapatkan rancangan perangkat pembelajaran yang baru.

1) Analisis kevalidan RPP

Berdasarkan pada penilaian kevalidan RPP oleh ahli materi dan guru matematika yang telah

dilakukan, maka hasil validasi untuk setiap aspek yang dinilai dalam RPP dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Hasil penilaian RPP

Aspek Penilaian	Ahli Materi	Guru	Jumlah	Rata-rata	Kriteria
Perumusan Tujuan Pembelajaran	16	16	32	16	Sangat Valid
Isi yang disajikan	32	32	64	32	Sangat Valid
Bahasa	10	12	22	11	Sangat Valid
Waktu	8	7	15	7,5	Sangat Valid
Jumlah	66	67	133	66,5	Sangat Valid

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa RPP yang dikembangkan memiliki kriteria sangat valid dengan rata-rata skor total 66,5.

2) Analisis Kevalidan LKS

Berdasarkan pada penilaian kevalidan LKS oleh ahli materi, ahli media dan guru matematika yang telah dilakukan, maka hasil validasi untuk setiap aspek yang dinilai dalam LKS dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Analisis Hasil validasi LKS ahli materi

Indikator Penilaian	Jumlah Skor	Rata-rata	Kriteria
Kecukupan Isi	16	8	Sangat Valid
Ketepatan Isi	31	15,5	Sangat Valid
Kesesuaian dengan Pendekatan <i>Problem Solving</i>	39	19,5	Sangat Valid
Jumlah	86	43	Sangat Valid

Tabel 10. Analisis Hasil Validasi LKS ahli media

Aspek Penilaian	Jumlah Skor	Rata-rata	Kriteria
Ketepatan Isi	28	14	Sangat Valid
Kemenarikan Isi	76	38	Valid
TOTAL	104	52	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 9 dan tabel 10 dapat diketahui bahwa LKS yang dikembangkan memenuhi kriteria yang telah ditentukan, yaitu untuk LKS ahli media adalah Sangat Valid dengan rata-rata skor 52 dan LKS ahli materi 43. Dapat disimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan memiliki kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan.

c. Revisi Perangkat Pembelajaran

Revisi dilakukan berdasarkan saran dan masukan pada saat validasi.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

a. Uji coba media

Ujicoba perangkat pembelajaran yang dikembangkan ini dilakukan terhadap siswa kelas VIII A SMP Muhammadiyah 1 Sleman tahun pelajaran 2014/2015 yang berjumlah 27 siswa. Uji coba dilakukan sebanyak 9 kali yang diawali pre-test dan diakhiri post-test. dan pembelajaran sebanyak 7 kali.

b. Tes Pemahaman Konsep

Tes dilakukan di awal dan akhir pembelajaran materi Bangun Ruang Sisi Datar setelah dilakukannya ujicoba perangkat pembelajaran. Tes Pemahaman Konsep terdiri dari pre-test dan post-test yang masing-masing mempunyai 4 butir soal uraian yang harus diselesaikan oleh siswa maksimal 2 jam pelajaran. Tes pemahaman konsep ini digunakan untuk mengetahui tingkat keefektifan penggunaan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Data hasil tes pemahaman konsep siswa sebelum menggunakan LKS 2 siswa mendapat nilai lebih dari KKM lainnya belum tuntas tertinggi 80 dan terendah 20 sedangkan tes setelah menggunakan LKS banyak yang tuntas. Berdasarkan pada hasil tes pemahaman konsep siswa tersebut dapat diketahui bahwa nilai terendah 52 dan tertinggi 92. Kemudian dari 27 siswa yang mengikuti tes, 18 Siswa mendapatkan nilai di atas KKM dan 9 siswa mendapatkan nilai di bawah KKM. Tingkat ketuntasan dalam tes Pemahaman konsep tersebut mencapai 70,37 % dan termasuk dalam kriteria efektif. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa LKS yang dikembangkan efektif untuk digunakan.

c. Pengisian Angket Respon dan Lembar Observasi Keterlaksanaan

Pengisian angket respon siswa dilakukan di akhir pembelajaran materi Bangun Ruang sisi datar. Berikut ini hasil analisis angket respon siswa.

Tabel 12. Analisis Kepraktisan Angket Respon Siswa

Aspek Penilaian	Jumlah Skor	Rata-rata skor	Kriteria
Perhatian	401	14,851	Sangat baik
Ketertarikan	576	21,333	Sangat baik
Rasa senang	610	22,592	Sangat baik
Keingintahuan	226	8,37	Sangat baik
Total	1813	67,146	Sangat baik

Berdasarkan pada tabel di atas dapat diketahui bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria minimum praktis pada semua aspek. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan memiliki kriteria sangat baik dalam penggunaannya bagi siswa.

Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dilakukan oleh observer yang membantu peneliti dilakukan pada waktu proses pembelajaran berlangsung yaitu selama 7 kali pembelajaran. Berdasarkan observasi keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh observer diperoleh persentase keterlaksanaan pembelajaran secara keseluruhan adalah 80 % dengan klasifikasi "Baik." Hal tersebut mengartikan bahwa RPP yang dikembangkan praktis ditinjau dari tingkat keterlaksanaan pembelajaran karena memenuhi kriteria klasifikasi minimal "Baik."

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap evaluasi dilakukan analisis kesalahan yang terjadi selama proses implementasi untuk digunakan sebagai acuan perbaikan. Adapun perbaikan - perbaikan tersebut adalah sebagai berikut.

- Terdapat beberapa kesalahan penulisan pada LKS
- Terdapat kesalahan kunci jawaban LKS
- Terlalu Banyak soal dalam LKS
- Soal yang diberikan membutuhkan bimbingan guru dalam pengerjaannya.

Pembahasan

- Dalam mengembangkan perangkat pembelajaran dengan pendekatan *problem solving* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa SMP kelas VIII

dilakukan melalui 5 tahapan pengembangan sesuai dengan model pengembangan ADDIE.

- a. Tahap analisis (*analysis*) meliputi: analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa.
- b. Tahap perancangan (*design*) meliputi: rancangan RPP, peta kebutuhan LKS, kerangka LKS, pengumpulan referensi, penyusunan instrumen perangkat pembelajaran.
- c. Tahap pengembangan (*development*) meliputi: pengembangan RPP, pengembangan LKS untuk siswa dan guru, validasi perangkat pembelajaran, dan revisi perangkat pembelajaran berdasarkan saran dari validator.
- d. Tahap implementasi (*implementation*) dilakukan di SMP Muhammadiyah 1 Sleman kelas VIIIA yang terdiri dari beberapa kegiatan yaitu melakukan pre-test, uji coba perangkat pembelajaran, observasi keterlaksanaan pembelajaran, melakukan post-test, dan penyebaran angket respon siswa.
- e. Tahap evaluasi (*evaluation*) meliputi perbaikan perangkat pembelajaran untuk menghasilkan produk yang lebih baik.

RPP dan LKS dikatakan Valid karena telah memenuhi kisi-kisi pada aspek kualitas penyusunan RPP yang sesuai dengan Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 dan berdasarkan aspek kesesuaian LKS dengan syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis menurut Hendro Darmojo dan Jenny R.E. Kaligis (1992:41-46), serta kesesuaian LKS dengan *problem solving* dan aspek kualitas isi.

RPP dan LKS dikatakan praktis karena berdasarkan Indikator keterlaksanaan kegiatan pembelajaran mengacu pada kegiatan yang tertuang dalam standar proses yaitu kegiatan pendahuluan, inti dan penutup menurut Rochmad (2012:70) bahwa kepraktisan RPP ditinjau dari tingkat keterlaksanaan pembelajaran dan kepraktisan LKS ditinjau dari respon siswa terhadap tingkat kemudahan dan keterbantuan dalam penggunaannya

RPP dan LKS dikatakan efektif karena Pada Panduan Lengkap KTSP (2007: 429) dipaparkan bahwa pemahaman konsep merupakan salah satu

kompetensi dimana siswa dapat memahami konsep dengan melakukan algoritma secara benar dan tepat. Pemecahan masalah berarti terlibat dalam tugas yang metode solusinya tidak diketahui sebelumnya. Untuk mencari solusi, siswa harus menarik pengetahuan mereka, dan melalui proses ini, mereka akan mengembangkan pemahaman matematika baru (NCTM, 2000:52).

Secara keseluruhan media yang dikembangkan memenuhi aspek kualitas yang baik dilihat dari segi kevalidan, kepraktisan, dan keefektivan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang telah diuraikan,

1. pengembangan media yang dilakukan dengan langkah – langkah pengembangan model ADDIE yaitu yaitu *Analisis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi) menghasilkan perangkat pembelajaran dengan pendekatan *problem solving* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa SMP kelas VIII yang dikembangkan memuat langkah-langkah pendekatan *Problem Solving*.
2. Kualitas media pembelajaran yang dikembangkan adalah sebagai berikut :
 - a. Aspek kevalidan terlihat dari hasil penilaian RPP dikatakan layak berdasarkan aspek kevalidan dengan kriteria “sangat baik” dan total nilai validator adalah 66,5. LKS dikatakan layak oleh ahli materi berdasarkan aspek kevalidan dengan kriteria “Sangat baik” dan rata-rata total nilai validator adalah 52 dan dikatakan layak oleh ahli media berdasarkan aspek kevalidan dengan kriteria “Baik” dan total nilai validator adalah 43. Dengan demikian perangkat pembelajaran berupa LKS dan RPP bisa dikatakan valid.
 - b. Aspek kepraktisan ditinjau dari hasil pengisian angket respons siswa dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran diperoleh bahwa LKS memiliki kriteria “sangat baik” dengan skor 67,146 dan RPP memiliki kriteria “baik” dengan skor 80%. Dengan demikian perangkat

pembelajaran berupa LKS dan RPP bisa dikatakan praktis.

- c. Aspek keefektifan terlihat dari hasil tes pemahaman konsep. Dari hasil tes diperoleh bahwa ada peningkatan persentase di SMP Muhammadiyah 1 Sleman pada saat *pre-test* nilai rata-rata siswa 40,259 dengan 2 orang yang tuntas menjadi 77,96 pada saat *post-test* dengan 19 orang yang tuntas dan mempunyai persentase ketuntasan 70,37% yang memiliki kriteria "baik" sehingga perangkat pembelajaran yang dihasilkan efektif.

Saran

Beberapa saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian ini dalam rangka mengembangkan perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut.

1. Ditinjau berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan ini telah memenuhi kriteria baik sehingga dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran di kelas maupun secara mandiri.
2. Bagi pembaca yang tertarik dengan penelitian ini dapat mengembangkan perangkat pembelajaran yang lebih baik dari sebelumnya, khususnya untuk perangkat pembelajaran dengan pendekatan *problem solving* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa smp kelas VIII tidak hanya pada materi bangun ruang saja tetapi dapat digunakan untuk materi yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul Majid. (2007). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya

Bell, Frederick H. (1981). *Teaching and Learning Mathematics*. USA: Wm. C. Brown Company Publishers.

BSNP. (2007). *Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendiknas

Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Materi Pembelajaran dan Standar Sarana dan Prasarana*. Jakarta: BP. Mitra Usaha Indonesia

Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Kukuh Roh Aji) 11

Eko Putro Widoyoko. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Endang Mulyatiningsih. (2011). *Riset Terapan*. Yogyakarta. UNY Press.

Hendro Darmodjo & Jenny RE Kaligis. 1992. *Pendidikan IPA*. Jakarta: Depdikbud

Tim penyusun. (2007). *Panduan Lengkap KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)*. Yogyakarta: Pustaka Yustisia.

NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. USA: National Council of Teachers of Mathematics, Inc.

Nilu Kesumawati. (2008). *Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika*. Palembang: Semnas Matematika dan Guruan Matematika.

Peraturan Pemerintah. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Standar Kompetensi-Kompetensi Dasar*. Jakarta:BSNP.

Permendiknas No 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Pendidikan Dasar dan Menengah.

Rochmad. (2012). *Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika*. Jurnal Kreano. Volume 3, nomor 1. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano/article/view/2613>. 23 maret 2015.

Siti Mutmainah. 2004. *Pembelajaran Pokok Bahasan Bilangan Cacah Pada Siswa Kelas 1 SLTP Muhammadiyah Gentan Melalui Pendekatan Pemecahan Masalah*. Skripsi:FMIPA UNY

Upton, Penney. (2012). *Psychology Express: Development Psychology (Psikologi Perkembangan)*. Penerjemah: Noermalasari Fajar Widuri. Jakarta: Erlangga

Undang – Undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional