

**DEVELOPMENT OF MATHEMATICS LEARNING TOOL BASED
DISCOVERY LEARNING ON PRISM AND LIMAS MATERIAL
FOR GRADE VIII JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS**

Dede Sumiati¹, Nahor Murani Hutapea², Putri Yuanita³

Email : dedesumiati236@yahoo.co.id, nahor_hutapea@yahoo.com, put_yuanita@yahoo.co.id

Contact : 082284438206, 081371216222, 081378035142

*Departement of Mathematic Education
Mathematic and Sains Education Major
Faculty of Teacher Training and Education
University of Riau*

Abstract: *The development of science and technology is very influential on the quality of human resources. Quality of human resources derived from the learning process, that is through education. Education is closely related to the development of the curriculum. The 2013 curriculum focuses on students' understanding and activity. The study is based on the limited learning tools of mathematics as a supporter of learning. This study aims to produce a learning device based on discovery learning mathematics on prism and limas material for students of class VIII junior high school that is valid and practical to use. This research is a development research with ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The results showed that the learning tools developed have been valid indicated by the results of design of learning implementation (RPP) and students activity sheet (LKS) assessment with the criterion "valid". Work sheet developed are practically demonstrated by the results of the students' assessment with the criteria of "very practical". The learning tools of mathematics developed have the following characteristics: (a) the learning activities contain the steps of the discovery learning model consisting of stimulation / stimulation, problem identification, data collection, data processing, verification, and conclusion; and (b) contains a scientific approach consisting of questioning, observing, questioning, collecting information, reasoning, and concluding.*

Keywords: *Learning Tool, Discovery Learning, Curriculum 2013, Scientific Approach*

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI PRISMA DAN LIMAS UNTUK SISWA KELAS VIII SMP

Dede Sumiati¹, Nahor Murani Hutapea², Putri Yuanita³

Email : dedesumiati236@yahoo.co.id, nahor_hutapea@yahoo.com, put_yuanita@yahoo.co.id

Kontak : 082284438206, 081371216222, 081378035142

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

Abstrak: Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat berpengaruh pada kualitas sumber daya manusia. Kualitas sumber daya manusia diperoleh dari proses belajar, yaitu melalui pendidikan. Pendidikan erat kaitannya dengan perkembangan kurikulum. Kurikulum 2013 memfokuskan pada pemahaman dan keaktifan siswa. Penelitian ini didasari masih terbatasnya perangkat pembelajaran matematika sebagai penunjang pembelajaran. Penelitian bertujuan menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* pada materi prisma dan limas bagi siswa kelas VIII SMP yang valid dan praktis untuk digunakan. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah valid ditunjukkan dengan hasil penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dengan kriteria “valid”. LKS yang dikembangkan praktis ditunjukkan dengan hasil penilaian siswa dengan kriteria “sangat praktis”. Perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan memiliki karakteristik sebagai berikut: (a) kegiatan pembelajaran memuat langkah-langkah model *discovery learning* yang terdiri dari stimulasi/pemberian rangsangan, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan penarikan kesimpulan; dan (b) memuat pendekatan *scientific* yang terdiri dari mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan menyimpulkan.

Kata kunci: Perangkat Pembelajaran, *Discovery Learning*, Kurikulum 2013, Pendekatan *Scientific*

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut adanya sumber daya manusia yang berkualitas. Kualitas sumber daya manusia hanya diperoleh dari proses belajar yaitu melalui pendidikan. Menurut Jarnawi (2011) pendidikan harus mengantisipasi tuntutan hidup sehingga dapat mempersiapkan siswa untuk hidup wajar sesuai dengan kondisi sosial budaya masyarakat. Dalam konteks inilah kurikulum sebagai program pendidikan harus dapat menjawab tantangan dan tuntutan masyarakat.

Pengembangan kurikulum pada hakikatnya adalah proses penyusunan rencana tentang isi dan bahan pelajaran yang harus dipelajari serta bagaimana cara mempelajarinya. Namun demikian, persoalan mengembangkan isi dan bahan pelajaran serta bagaimana cara belajar siswa bukanlah suatu proses yang sederhana, sebab menentukan isi atau muatan kurikulum harus berangkat dari visi, misi serta tujuan yang ingin dicapai, sedangkan menentukan tujuan erat kaitannya dengan persoalan sistem nilai dan kebutuhan masyarakat. Persoalan inilah yang kemudian membawa kita pada persoalan menentukan hal-hal yang mendasar dalam proses pengembangan kurikulum yang kemudian kita namakan asas-asas atau landasan pengembangan kurikulum (Wina, 2009).

Pada dasarnya pembelajaran merupakan proses komunikasi antara guru dan siswa, dimana guru sebagai mediator dalam proses belajar mengajar. Melalui Kurikulum 2013, pemerintah mengharapkan terwujudnya pembelajaran yang berpusat pada siswa dan tercapai kemampuan siswa yaitu aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan yang sesuai dengan tujuan kurikulum 2013

Tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Kurikulum 2013 yaitu agar siswa 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 diluar 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).

Sehubungan dengan pencapaian tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam kurikulum 2013 yang mengharuskan adanya perangkat (silabus, RPP dan LKS) dalam proses pembelajaran, serta masih terbatasnya perangkat pembelajaran sebagai penunjang proses pembelajaran, maka guru diharapkan mampu membuat perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013. Oleh sebab itu, penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini merupakan kebutuhan dasar di sekolah kurikulum 2013 serta menjadi salah satu cara untuk memberikan informasi kepada guru matematika disekolah dalam pengembangan perangkat pembelajaran.

Dasar pengembangan perangkat yang peneliti gunakan adalah pengembangan perangkat model ADDIE yang meliputi *analysis, design, development, implementation, and evaluation* (Endang Mulyatiningsih, 2012). Peneliti

mengadaptasikan model pengembangan ADDIE dikarenakan lebih rasional dan lebih lengkap serta dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk, sehingga sesuai dengan model pembelajaran yang akan diterapkan (Endang Mulyatiningsih, 2012).

Untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan baik guru hendaknya dapat menerapkan berbagai model, strategi, pendekatan, metode pembelajaran yang baik sehingga menghasilkan pembelajaran yang aktif, mudah dipahami, menyenangkan serta membuat pelajaran menjadi bermakna bagi siswa serta memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar (Hobri, 2009). Belajar merupakan proses aktif dari siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya dan mencari makna dari setiap materi atau konsep yang telah dipelajari. Hal ini bertujuan agar ingatan dan pemahaman siswa tentang suatu materi atau konsep menjadi lebih lama, serta mampu menerapkan pemahaman mereka pada konteks yang lain. Salah satu pengalaman belajar yang melibatkan secara langsung dan dapat membangkitkan aktivitas siswa dalam pembelajaran adalah pembelajaran penemuan (*discovery learning*) (Markaban, 2006).

Pembelajaran penemuan (*discovery learning*) merupakan metode pembelajaran kognitif yang menuntut guru lebih kreatif menciptakan situasi yang dapat membuat siswa belajar aktif menemukan pengetahuan sendiri. Metode belajar ini sesuai dengan teori Bruner yang menyarankan agar siswa belajar secara aktif untuk membangun konsep dan prinsip dibawah pengawasan guru (Ridwan A. Sani, 2013).

Berdasarkan hasil pengamatan di SMP Babussalam pada tanggal 22 Maret 2017, diketahui bahwa pembelajaran matematika berlangsung sudah cukup baik; hal ini dilihat dari cara guru menyampaikan materi dengan jelas sehingga mudah untuk dipahami siswa tingkat SMP, hanya saja dalam pembelajaran siswa masih cenderung pasif. Pembelajaran seperti ini tidak akan mampu mengoptimalkan pencapaian tujuan pembelajaran matematika. Padahal menurut Wanti Wijaya (2003) prinsip belajar matematika adalah siswa harus mempelajari matematika dengan pemahamannya secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya.

Terkait hasil pengamatan di SMP Babussalam Pekanbaru diperoleh bahwa dalam proses pembelajaran guru menggunakan model pembelajaran kontekstual tanpa adanya Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) maupun Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Dari hasil wawancara yang peneliti lakukandengan guru matematika kelas VIII, didapatkan bahwa guru belum menggunakan RPP dalam proses pembelajaran. Dalam pembuatan RPP guru mengadopsi RPP dari internet kemudian memodifikasi seperlunya perangkat yang telah ada; sehingga munculah pertanyaan-pertanyaan apakah perangkat yang dibuat telah sesuai dengan ketentuan yang ada pada kurikulum 2013.

Perangkat pembelajaran seperti silabus, RPP dan LKS seharusnya dibuat oleh guru berdasarkan inovasi dan kreativitas tersendiri yang memperhatikan berbagai aspek antaranya kesesuaian perangkat yang dibuat dengan kondisi dan kemampuan siswa, serta sesuai dengan situasi yang ada saat pembelajaran berlangsung. Perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013 merupakan proses pembelajaran yang mengedepankan pengalaman belajar siswa secara langsung dan dapat membangkitkan aktivitas siswa melalui pembelajaran dengan pendekatan *scientific*. Hal tersebut sesuai dengan tujuan dari pembelajaran penemuan (*discovery learning*) yang memfokuskan pembelajaran pada pemahaman dan keaktifan siswa (Markaban, 2006).

Suharyanto (2008) menjelaskan bahwa berdasarkan pengamatan yang dilakukan disekolah-sekolah diperoleh; sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam

memahami konsep matematika. Siswa mungkin saja dapat menghafal dan mengingat rumus-rumus yang ada dalam matematika, tetapi jika siswa diberikan masalah-masalah yang agak rumit, sedikit berbeda dengan contoh yang diajarkan, atau masalah yang tidak rutin, maka siswa akan kesulitan dalam menggunakan rumus-rumus tersebut dan bingung menyelesaikannya. Terlihat dari pengerjaan tugas rumah (PR) yang diberikan guru, untuk soal yang berbeda dengan contoh hanya sebagian siswa yang dapat mengerjakannya. Selain itu, masih ada beberapa guru matematika yang menggunakan metode pembelajaran dengan monoton dan tidak variatif, sehingga siswa kurang termotivasi dalam belajar matematika.

Salah satu cabang dalam matematika yang banyak berkaitan langsung dengan kehidupan siswa sehari-hari adalah geometri (Untung Trisna Suwaji, 2008). Materi pelajaran geometri berkaitan dengan penggunaan rumus; sehingga melatih siswa dalam menemukan rumus dan mengaplikasikannya dalam penyelesaian masalah. Hal tersebut melatih siswa dalam pembelajaran penemuan. Materi pelajaran geometri yang diajarkan pada siswa kelas VIII diantaranya adalah prisma dan limas. Materi prisma dan limas berkaitan dengan pemahaman rumus dan pemecahan masalah yang sesuai dengan pembelajaran penemuan. Pembelajaran penemuan merupakan salah satu model pembelajaran yang cocok untuk mengerjakan materi prisma dan limas, karena aplikasi beberapa bentuk dari bangun prisma dan limas banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, sehingga memudahkan siswa memahami geometri secara nyata. Oleh karena itu, peneliti ingin mengembangkan RPP dan LKS dengan model *discovery learning* pada materi bangun ruang sisi datar khususnya prisma dan limas di SMP

Berdasarkan hal tersebut, perlu dikembangkan suatu perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* pada materi prisma dan limas untuk siswa kelas VIII SMP yang valid dan praktis untuk digunakan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari tahapan: (1) *analysis* (analisis) mencakup analisis kurikulum, analisis materi dan analisis perangkat buatan guru; (2) *design* (desain) mencakup desain produk yang dikembangkan; (3) *development* (pengembangan) mencakup pengembangan produk dan validasi ahli; (4) *implementation* (implementasi) mencakup uji coba produk di lapangan; dan (5) *evaluation* (evaluasi) mencakup analisis kepraktisan dan keefektivan produk berdasarkan hasil uji coba lapangan. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 13- 22 November 2017 bertempat di SMP Babussalam Pekanbaru. Adapun subjek uji coba pada penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP Babussalam Pekanbaru.

1. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan diawali dengan tahap analisis, aktivitas yang dilakukan peneliti pada tahap analisis mencakup analisis kurikulum, analisis KD dan materi serta analisis perangkat pembelajaran buatan guru. Dari analisis kurikulum diketahui masalah dasar yang ada dalam penerapan Kurikulum 2013 kemudian memberikan solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Peneliti juga melakukan wawancara terbuka dengan guru

matematika di SMP Babussalam Pekanbaru yang mengajar materi prisma dan limas. Dari hasil analisis KD dan materi didapatkan indikator-indikator pencapaian kompetensi dasar yang digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang akan disusun; dari hasil analisis karakteristik siswa diketahui bagaimana karakteristik siswa kelas VIII sehingga diketahui model pembelajaran yang akan digunakan; dan dari hasil analisis perangkat pembelajaran buatan guru meliputi analisis silabus, RPP dan LKS. Hasil dari tahap ini dijadikan sebagai acuan untuk menyusun kebutuhan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis Kurikulum 2013.

Tahapan berikutnya adalah tahap *design*, kegiatan yang dilakukan peneliti adalah pengumpulan referensi yang dijadikan acuan dalam pengembangan perangkat pembelajaran; lalu menyusun rancangan atau kerangka (*prototype*) perangkat pembelajaran yang terdiri dari 3 komponen yaitu silabus, RPP, dan LKS; merancang instrumen penilaian perangkat pembelajaran berupa lembar validasi untuk menilai kevalidan perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, dan LKS untuk validator serta angket respon siswa terhadap kepraktisan penggunaan LKS untuk siswa kelas VIII SMP Babussalam Pekanbaru.

Prosedur berikutnya yaitu tahap *development*, yakni pengembangan perangkat pembelajaran serta instrumen penilaiannya sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing guna mendapat masukan dan saran agar menjadi lebih baik sehingga akhirnya perangkat tersebut dinyatakan siap divalidasi oleh validator. Kemudian dilakukan validasi perangkat berupa silabus, RPP dan LKS. Validasi bertujuan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran sebelum diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil validasi kemudian dianalisis, jika RPP dan LKS dinilai belum valid oleh validator maka dilakukan revisi atau perbaikan sesuai saran dan masukkan dari para validator. Revisi terbagi atas dua tahap yaitu revisi besar yang memerlukan validasi ulang dan revisi kecil berupa perbaikan tanpa harus melakukan validasi ulang. Jika RPP dan LKS dinilai valid maka hasil validasi digunakan sebagai landasan untuk merevisi RPP dan LKS tersebut.

2. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang dikembangkan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah instrumen kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang merupakan hasil modifikasi dari instrumen validasi dan kepraktisan perangkat pembelajaran Nia Cahya (2014) serta komponen-komponen dan prinsip-prinsip yang harus diperhatikan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran. Menurut Zuhri (2009) validitas isi yaitu kesesuaian atau relevannya suatu isi atau bahan tersebut dengan KI, KD, Kurikulum, dan sumber belajar. Maka validasi isi yang dilakukan yaitu apakah perangkat pembelajaran matematika yang dirancang telah sesuai dengan materi prisma dan limas, model *discovery learning* serta kurikulum yang berlaku. Lembar validasi yang digunakan untuk mengukur kevalidan dari RPP dan LKS yang dikembangkan. Lembar kepraktisan yang digunakan untuk mengukur kepraktisan LKS berupa angket respon siswa.

3. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data kevalidan yang dikumpulkan dari penelitian ini adalah hasil validasi perangkat pembelajaran oleh dosen ahli dan guru matematika yang dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Menurut Sa'dun (2013) dalam analisis tingkat validitas secara deskriptif dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Va = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan:

Tse : Total skor empiris

Tsh : Total skor maksimal yang diharapkan

Va: Validator ahli pada setiap Silabus, RPP, dan LKS ditinjau pada setiap aspek

Untuk mengetahui hasil akhir dari validitas RPP dan LKS dari para ahli untuk semua aspek maka dihitung dengan menggunakan rumus rata-rata (mean).

$$\bar{v} = \frac{\sum \text{skor validasi setiap aspek}}{\text{banyak aspek}}$$

dengan \bar{v} = rata-rata validitas

Tabel 1 Kriteria Validitas RPP dan LKS

No	Kriteria validitas (%)	Tingkat Validitas
1	85,01 – 100,00	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
2	70,01 – 85,00	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil.
3	50,01 – 70,00	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar.
4	01,00 – 50,00	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan.

(sumber : Sa'dun, 2013)

Analisis kepraktisan LKS yang dihasilkan didapatkan dari hasil analisis lembar penilaian siswa. Dimana untuk mencari nilai setiap angket digunakan rumus modifikasi dari Sa'dun (2013) sebagai berikut:

$$P = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase Praktikalitas

TSe = Total skor empiris (skor yang diperoleh)

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

Kriteria tingkat praktikalitasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Kriteria(%)	Tingkat Praktikalitas
	85, 01-100	Sangat praktis
	70, 01-85, 00	Cukup praktis
	50, 01-70, 00	Kurang praktis
	01, 00-50, 00	Tidak praktis

(Sumber: Modifikasi Sa'dun, 2013)

Pengembangan perangkat pembelajaran matematika dalam penelitian ini telah dilakukan melalui tahapan-tahapan dalam model pengembangan ADDIE. Melalui tahapan-tahapan tersebut pemneliti mengetahui kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu harus memenuhi kriteria kevalidan dan kepraktisan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, yaitu pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* pada materi prisma dan limas untuk siswa kelas VIII SMP. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan atau validitas RPP dan LKS, serta mengetahui kepraktisan LKS dengan penerapan pembelajaran berbasis *discovery learning* pada materi prisma dan limas untuk kelas VIII SMP. Penelitian ini menggunakan desain model ADDIE yang terdiri dari *analyisy, design, development, implementation, evaluation*. Penelitian ini hanya untuk melihat apakah RPP dan LKS matematika yang telah dikembangkan sudah valid dan dapat digunakan. Pada penelitian pengembangan ini silabus diadaptasi dari silabus yang disediakan oleh pemeintah kemudian dimodifikasi seperlunya oleh peneliti dan digunakan sebagai acuan pembuatan RPP dan LKS. Langkah-langkah pengembangan perangkat pembelajaran pada materi prisma dan limas kelas VIII dilakukan melalui tahapan berikut:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap analisis peneliti melakukan analisis yang mencakup:

a) Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum meliputi analisis terhadap Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada Kurikulum 2013. KD pengetahuan dan keterampilan yang digunakan dalam penelitian ini adalah KD 3. 9 dan 4. 9. Berdasarkan hasil analisis KI dan KD, selanjutnya peneliti merumuskan dan menganalisis IPK. Peneliti juga melakukan analisis terhadap tuntutan karakteristik pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh bahwa karakteristik pembelajaran matematika sejalan dengan penerapan pendekatan saintifik sebagai salah satu pendekatan pembelajaran yang diwajibkan pada Kurikulum 2013. Model pembelajaran yang diterapkan adalah *discovery learning*.

b) Analisis Materi

Analisis materi meliputi kegiatan mengidentifikasi materi, membagi materi, dan menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan materi. Berdasarkan kurikulum 2013 untuk kelas VIII semester genap, maka diperoleh peta konsep materi Luas Permukaan dan Volume Prisma dan Limas pada KD 3.9.

c) Analisis perangkat pembelajaran buatan guru

Analisis ini meliputi kegiatan menganalisis silabus, RPP dan LKS yang digunakan guru dalam proses pembelajaran serta analisis karakteristik siswa. Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan RPP dan LKS serta sesuai dengan subyek penelitian, yaitu siswa kelas VIII-6 SMP Babussalam Pekanbaru. Tingkat perkembangan siswa yang berbeda-beda digunakan sebagai pertimbangan dalam RPP dan LKS sebaiknya dapat digunakan oleh siswa dengan kemampuan tinggi, sedang, maupun rendah. Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh bahwa siswa memiliki taraf berpikir pada tingkat transisi dari konkret ke abstrak, sehingga diperlukan suatu perangkat pembelajaran yang mampu memfasilitasi siswa yang selanjutnya dijadikan latar belakang perlunya dilakukan pengembangan silabus, RPP dan LKS.

1. Tahap Desain (*Design*)

Pada tahap desain peneliti melakukan kegiatan yang mencakup pengumpulan dan pemilihan referensi, merancang RPP dan LKS, merancang lembar validasi RPP dan LKS, dan merancang instrumen kepraktisan LKS.

2. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembanaan, produk awal yang telah dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh validator. Kegiatan validasi dilakukan oleh tiga validator yang terdiri dari dua dosen Pendidikan Matematika FKIP UR dan satu guru matematika SMP Babussalam Pekanbaru. Saran dan masukan dari validator dijadikan acuan untuk merevisi silabus, RPP, dan LKS yang dikembangkan. LKS yang telah valid kemudian diujicobakan pada kelompok kecil yang terdiri dari delapan siswa kelas IX-6.

PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk. Adapun penelitian pengembangan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah untuk mengembangkan RPP dan LKS matematika dengan penerapan model *discovery learning* pada materi prisma dan limas kelas VIII SMP. Peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE oleh Made, dkk (dalam Endang Mulyatiningsih, 2012).

Pada tahap-tahap pengembangan yang telah dilaksanakan, dihasilkan RPP dan LKS matematika dengan penerapan model *discovery learning* pada materi prisma dan limas kelas VIII SMP yang kemudian divalidasi oleh 3 orang validator diantaranya dua dosen pendidikan matematika UR dan satu guru mata pelajaran matematika SMP babussalam Pekanbaru.

Berdasarkan analisis data hasil validasi oleh validator terhadap RPP dan LKS matematika dengan model *discovery learning* pada materi prisma dan limas kelas VIII SMP, rata-rata skor untuk RPP adalah 3,44 dan rata-rata skor untuk LKS 3,42. Secara keseluruhan, RPP dan LKS dinilai sangat valid. Validator menyatakan RPP dan LKS layak diuji cobakan dengan revisi sesuai saran. Hasil validasi RPP dan LKS tersaji dalam tabel 3 berikut:

Tabel 3 Hasil Validasi RPP dan LKS

No	Perangkat Pembelajaran	Pertemuan ke-				Rata-rata	Kategori Validasi
		1	2	3	4		
1.	RPP	3,34	3,46	3,45	3,49	3,44	Sangat Valid
2.	LKS	3,52	3,35	3,38	3,41	3,42	Sangat Valid

Setelah RPP dan LKS direvisi, RPP dan LKS diuji cobakan pada uji coba kelompok kecil. Pada tahap uji coba, yang diuji cobakan hanya LKS saja. Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa respon siswa terhadap LKS matematika dengan penerapan model *discovery learning* pada materi prisma dan limas kelas VIII SMP sudah baik. Siswa menyatakan bahwa mereka dapat menggunakan LKS dengan baik. Penjelasan materi pada LKS mudah dipelajari dan bahasa yang digunakan mudah dimengerti. Siswa juga menyatakan tampilan LKS menarik sehingga belajar menggunakan LKS menjadi menyenangkan. LKS dapat mempermudah siswa dalam

memahami materi yang dipelajari. Adapun kelemahan dari RPP dan LKS yang dikembangkan adalah apersepsi pada RPP-1 masih kurang lengkap dan permasalahan yang disajikan pada LKS-3 belum termasuk dalam kriteria suatu permasalahan. Hasil angket respon siswa dapat dilihat dari tabel 4 berikut:

Tabel 4 Persentase Respon Siswa terhadap Kepraktisan LKS

No	Aspek Yang Dinilai pada LKS	Persentase (%)	Kriteria
1	Materi	95.83	Sangat praktis
2	Tampilan	96.88	Sangat praktis
3	Kemudahan penggunaan LKS	100	Sangat praktis
4	Permasalahan berbasis kontekstual	100	Sangat praktis
5	Sikap	100	Sangat praktis
Rata-rata		98.54	Sangat praktis

Dari uraian hasil validasi dan hasil angket respon siswa terhadap RPP dan LKS matematika dengan penerapan model *discovery learning* pada materi prisma dan limas kelas VIII SMP, dapat disimpulkan bahwa RPP dan LKS matematika dengan penerapan model *discovery learning* pada materi prisma dan limas kelas VIII SMP sudah valid dan memenuhi syarat praktikalitas untuk digunakan siswa kelas VIII.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Melalui penelitian pengembangan ini telah dihasilkan produk berupa RPP dan LKS matematika dengan penerapan pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* pada materi prisma dan limas kelas VIII SMP. Perangkat pembelajaran matematika SMP kelas VIII dengan pendekatan *scientific* dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE (*analysis, design, development, implementation, dan evaluation*). RPP dan LKS ini dinilai telah valid setelah melalui proses validasi oleh para ahli. LKS juga sudah memenuhi syarat praktikalitas untuk digunakan siswa kelas VIII setelah melalui tahap uji coba. Uji coba yang dilakukan adalah uji coba kelompok kecil yaitu pada 8 orang siswa kelas VIII SMP Babussalam Pekanbaru.

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 hanya untuk materi prisma dan limas kelas VIII SMP. Peneliti menyarankan agar dapat dikembangkan RPP dan LKS untuk materi pokok lainnya.
2. Peneliti telah melakukan uji coba terbatas untuk melihat tingkat praktikalitas LKS, LKS yang telah dikembangkan bisa diuji coba kan dengan skala yang lebih besar agar diperoleh hasil penelitian yang lebih akurat.

Pada penelitian pengembangan ini, peneliti hanya mengukur aspek kevalidan dan aspek praktikalitas saja. Bagi peneliti selanjutnya, RPP dan LKS ini dapat dijadikan sebagai dasar untuk meneliti aspek-aspek lain dalam pembelajaran, misalnya kaitan penggunaan RPP dan LKS dengan hasil belajar siswa

DAFTAR PUSTAKA

- Afgani, Jarnawi. *Pendekatan open-ended dalam pembelajaran matematikadalam* http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._MATEMATIKA/196805111991011_JARNAWI_AFGANI_DAHLAN/Perencanaan_Pembelajaran_Matematika/open-ended.pdf. Diakses pada tanggal 1 April 2017
- Endang Mulyatiningsih. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Alfabeta. Bandung.
- Hobri. (2009) *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jember. Center For Society Studies.
- Kemendikbud. 2013. *Salinan Lampiran IV Permendikbud No. 81A Tentang Pedoman Umum Pembelajaran*. Kemendikbud. Jakarta.
- Made T, I, . Nyoman J, I, . & Pudjawan, I, . 2014. *Model Penelitian Pengembangan*. Graha Ilmu. Yogyakarta
- Markaban. (2006). *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing*. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Permendikbud No. 22 Tahun 2016. *Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*
- _____ No. 58 Tahun 2014. *Tentang Kurikulum 2013 Sekolah*
- Sa'dun Akbar. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung. Remaja Rosdakarya.

Wina Sanjaya. 2009. *Kurikulum Dan Pembelajaran, Teori Dan Praktik Pengembangan*. Kencana Prenada. Jakarta.

Zuhri D. 2009. *Bahan Ajar Penilaian Hasil Belajar Matematika*. Pusat Pengembangan Pendidikan Universitas Riau. Pekanbaru.