Pengembangan Perangkat Pembelajaran Geometri Sekolah Menengah Pertama dengan Pembelajaran Berbasis Masalah

by Ali Mahmudi

Submission date: 16-May-2020 08:54PM (UTC+0700)

Submission ID: 1325736841

File name: Artikel_ali_mahmudi_munir_JRPM_5_2_Nov_2018.pdf (595.23K)

Word count: 7212

Character count: 46905

Available online at http://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm

Jurnal Riset Pendidikan Matematika 5 (2), 2018, 147-158

Pengembangan perangkat pembelajaran geometri SMP dengan pembelajaran berbasis masalah

Muhammad Munir [1], Ali Mahmudi [2]

[1] Sekolah Tinggi Agama Islam Darul Kamal Nahdlatul Wathan Kembang Kerang.
Jalan Segara Anak Lantai I Kembang Kerang Daya Aikmel, Lombok Timur, Indonesia
[2] Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta.
Jalan Colombo No. 1 Karangmalang, Yogyakarta, Indonesia.
* Corresponding Author. E-mail: munirmuhammad1991@gmail.com

Received: 15 July 2016; Revised: 20 August 2018; Accepted: 31 December 2018

Abstrak

Penelitian ini bertujuan bertujuan untuk menghasilkan produk berupa perangkat pembelajaran pembelajaran geometri SMP dengan pembelajaran berbasis masalah yang valid, praktis dan efektif dilihat dari prestasi belajar. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan model Borg & Gall yang mencangkup tiga tahapan utama yaitu: (1) tahap studi pendahuluan, (2) tahap desain produk, dan (3) tahap studi pelaksanaan. Hasil penelitian ini adalah perangkat pembelajaran geometri SMP dengan pembelajaran berbasis masalah yang terdiri atas silabus, RPP, LKS dan Tes Hasil Belajar (THB). Kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan terdiri dari tiga aspek, yaitu aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Hasil penilaian aspek kevalidan silabus, RPP, LKS, dan THB dengan revisi dan layak digunakan. Penilaian aspek kepraktisan berdasarkan hasil penilaian guru pada RPP dan LKS adalah 54,33 (Baik) dan 101,33 (Sangat Baik), sedangkan hasil penilaian siswa dan penilaian keterlaksanaan pembelajaran berturut-turut yaitu 90,05 (Baik) dan 92,06 (Sangat Baik). Penilaian aspek keefektifan berdasarkan THB hasilnya menunjukkan bahwa 82% siswa tuntas atau mencapai nilai KKM. Berdasarkan hasil tersebut, perangkat pembelajaran sudah memenuhi kualitas kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan. Oleh karena itu, perangkat pembelajaran geometri SMP dengan pembelajaran berbasis masalah dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran matematika.

Kata Kunci: pengembangan perangkat pembelajaran, geometri, pembelajaran berbasis masalah

Developing geometry learning kit for junior secondary school with problem-based learning

Abstract

This study was aimed to produce geometry learning kits for junior secondary school with problem-based learning which was valid, practical, and effective based on learning achievement. This study was development study using the Borg & Gall model consisting of three stages: (1) the preliminary study stage, (2) the product design stage, and (3) the study phase of implementation. The results of the research were geometry learning kits for junior secondary school with problem-based learning which consisted of syllabus, lesson plans, students' worksheets and learning achievement test. The quality of learning kits developed to cover all aspects of validity, effectiveness, and practicality. The assessment result for validity of the syllabus, lesson plans, students' worksheets, and learning achievement test was revision required proper to use. The assessment result for practicality aspect based on teacher assessment about lesson plans was good (score = 54.33) and students' worksheets was very good (score = 101.33), whereas student assessment, and enforceability of learning with an average score of respectively 90.05 (good) and 92.06 (very good). The result assessment of effectiveness aspect based on learning achievement test was 82% of students get score more than minimum score criteria (75). Therefore, the geometry learning kits for junior secondary school with problem-based learning could be used as media of learning mathematics

Keywords: *development of learning kits, geometry, problem-based learning*

How to Cite: Munir, M., & Mahmudi, A. (2019). Pengembangan perangkat pembelajaran geometri sekolah menengah pertama dengan pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 5*(2), 147-158. doi:https://doi.org/10.21831/jrpm.v5i2.10036

***Permalink*/DOI**: https://doi.org/10.21831/jrpm.v5i2.10036

This is an open access article under the CC–BY-SA license.

PENDAHULUAN

Pada hakikatnya pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara guru dengan siswa, baik interaksi secara langsung seperti kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung yaitu menggunakan media pembelajaran. Hal ini diperkuat oleh definisi pembelajaran yang beraliran kognitif, mengatakan bahwa pembelajaran sebagai cara guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir agar ia dapat mengenal dan memahami sesuatu yang sedang dipelajarinya (Basri, 2013, p. 204). Didasari oleh adanya interaksi, maka kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai pola pembelajaran. Dalam hal ini, pendidik harus mempersiapkan perangkat pembelajaran sebelum kegiatan belajar mengajar dimulai agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif dan efisien. Peraturan Pemerintah Tahun 2005 Nomor 19 Pasal 20, disebutkan bahwa perencana aan proses pembelajaran meliputi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran yang memuat sekurang-kurangnya tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar (Presiden Republik Indonesia, 2005).

Hasil survei proses pembelajaran di sekolah SMP Islam Hidayatul Islamiyah pada tanggal 10 Agustus 2015, kegiatan pembelajaran pada sekolah tersebut cenderung menggunakan pola pembelajaran yang konvensional yaitu Pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru. Pembelajaran seperti itu, cenderung akan membuat siswa menjadi bosan dalam kegiatan pembelajaran, hal ini disebabkan tidak adanya kegiatan siswa didalam kelas kecuali mendengarkan dan duduk terutama dalam mata pelajaran matematika. Hal ini perlu dilakukan perubahan model pemeblajaran seperti pembelajaran berbasis masalah. Hal ini senanda dengan Anonymous (2001, p. 1), PBL dicirikan dengan pendekatan yang berpusat pada siswa, guru sebagai "fasilitator bukan penyebar," dan *open-ended* (di PBL, ini disebut "masalah-terstruktur") yang "berfungsi sebagai stimulus awal dan kerangka untuk belajar.

Prestasi belajar matematika secara umum dan prestasi belajar geometri secara khususnya berada di bawah nilai rata. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah perangkat pembelajaran yang belum sesuai dengan standar proses yang berlaku dan pelaksanaannya dalam kegiatan belajar mengajar. Faktor tersebut perlu diubah untuk meningkat nilai matematika peserta didik atau prestasi belajar

Prestasi belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2013, p. 22). Sedangkan Hamdani (2010, p. 139) manyatakan, Prestasi belajar merupakan tingkat kemanusiaan yang dimiliki siswa dalam menerima, menolak, dan menilai informasi-informasi yang diperoleh dalam proses belajar mengajar. Menurut Jhonson dan Jhonson (2002, p. 8), mengemukakan bahwa prestasi belajar dapat dikembangkan menjadi 3 berdasarkan hubungan yaitu prestasi berhubungan dengan tingkah laku, prestasi yang berhubungan dengan hasil dan prestasi yang berhubungan dengan sikap dan waktu.

Melalui prestasi belajar siswa dapat diketahui perubahan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan siswa yang terjadi selama atau setelah siswa melakukan kegiatan belajar. Inilah menjadikan prestasi belajar yang diperoleh siswa sangat berkaitan erat dengan kegiatan belajar yang dilakukan. Oleh karena itu, untuk mengetahui prestasi belajar siswa dapat digunakan alat ukur yang disebut tes hasil belajar. Tes hasil belajar terdiri dari kumpulan-kumpulan pertanyaan atau soal sebagai penjabaran dari materi belajar yang telah dipelajari siswa. Masing-masing pertanyaan atau soal menggambarkan materi belajar sekaligus mencerminkan kompetensi dasar yang dituntut. Oleh karena itu, tes merupakan informasi terbaik bagi guru maupun siswa mengenai kesuksesannya dalam belajar dan mengajar. Selain itu Johnson dan Christensen (2012, p. 153) mengatakan bahwa tes prestasi dirancang untuk mengukur tingkat pembelajaran yang telah terjadi setelah seseorang mengalami pengalaman belajar tertentu.

Prestasi belajar dipengaruhi oleh pengalaman siswa dengan dunia fisik dan lingkungannya, prestasi belajar siswa tergantung pada usaha dan apa yang telah mereka ketahui, konsep-konsep, tujuan, motivasi yang mempengaruhi interaksi dengan bahan yang akan dipelajari. Prestasi belajar menunjukkan tingkat kemampuan dan penguasaan kompetensi yang dipelajari dari setiap mata pelajaran yang bersifat esensial dan fungsional bagi siswa, sehingga memungkinkan siswa untuk belajar kelompok (*continuous learning*) dalam rangka membentuk pribadinya, proses belajar menunjukkan bahwa adanya peristiwa yang memungkinkan terjadinya aktivitas belajar siswa dalam mewujudkan tujuan pembelajaran.

Berdasarkan nilai rata-rata hasil UN Provinsi Nusa Tenggara Barat tahun 2014 pada

Copyright © 2018, JurnalRisetPendidikanMatematika
ISSN 2356-2684 (print), ISSN 2477-1503 (online)

mata pelajaran matematika sebesar 66,50 dan hasil UN pada mata pelajaran matematika tahun 2015 sebesar 56,86. Hal ini menunjukkan bahwa terjadinya penurunan daya serap siswa pada mata pelajaran matematika. Selain itu, dari hasil survei yang peneliti lakukan di SMP Islam Hidayatul Islamiyah (SMPI-HI) menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil UAS di SMP Islam Hidayatul Islamiyah (SMPI-HI) pada mata pelajaran matematika cukup rendah sebesar 48,24. Nilai rata-rata hasi Ulangan Harian (UH) pada materi garis dan sudut cukup rendah sebesar 40,50. Hal ini menunjukan bahwa prestasi belajar pelajaran matematika cukup rendah atau cukup sulit bagi siswa terutama pada materi geometri. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah objek geometri yang dipelajari oleh siswa sulit dibanyangkan secara nyata.

Oleh karena itu, untuk mengatasi faktor tersebut guru perlu mengubah model pembelajaran di sekolah bersangkutan, salah satu cara untuk mengubah model pembelajaran tersebut yaitu mengubah perangkat pembelajaran yang cenderung berbentuk konvensional menjadi perangkat pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan siswa dan dapat dilakukan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar. Perangkat yang baik, apabila perangkat pembelajaran tersebut dapat dilakukan oleh guru secara penuh dalam kegiatan belajar mengajar sampai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 41 Tahun 2007 menjelaskan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Kementerian Pendidikan Nasional Republik Indonesia, 2007). Sedangkan menurut Schunk (2012, p. 5), pembelajaran merupakan perubahan yang bertahan lama dalam prilaku, atau dalam kapasitas berprilaku dengan cara tertentu, yang menghasilkan dari praktik atau bentuk-bentuk pengalaman lainnya. Gagne (Siregar & Nara, 2011, p. 12), mengemukakan Pembelajaran adalah seperangkat peristiwa-peristiwa eksternal yang dirancang untuk mendukung beberapa proses belajar yang sifatnya internal.

Menurut Nitko dan Brookhart (2011, p.18), Pembelajaran dapat dianggap sebagai kegiatan yang melibatkan tiga hal mendasar yang saling terkait: (1) menetapkan apa yang akan dipelajari siswa; (2) melaksanakan pembelajaran yang sebenarnya; dan (3) mengevaluasi pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Moon, Mayes, dan Hutchinson (2002, p. 54) yang menyatakan guru yang efektif sangat sistematis dalam mempersiapkan dan melaksanakan setiap proses pembelajarannya.

Moon, Mayes, dan Hutchinson (2002, p. 54) menyatakan guru yang efektif sangat sistematis dalam mempersiapkan dan melaksanaan setiap pelajaran. Hal Ini menunjukan bahwa kegiatan belajar mengajar akan efektif apabila perangkat pembelajaran dipersiapkan dan diatur dengan baik, seperti silabus dan RPP. O'Brien, Millis, dan Cohen (2008, p. 11) menyatakan silabus tidak hanya menyertakan informasi dasar, silabus bisa menjadi alat pembelajaran yang penting untuk membantu guru: menyampaikan kepada siswa apa yang penting bagi guru tentang belajar. Oleh kerena itu, silabus salah satu perangkat yang penting dalam proses pembelajaran, karena dapat menjadi pedoman bagi guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa.

Pentingnya perencanaaan dalam pembelajaran dikemukakan oleh Moursund (2012, p. 5), "*lesson plans and lesson planing are an important component of teaching*". Hal ini dimaknai bahwa rencana pelajaran dan perencana aan pelajaran merupakan komponen penting untuk mengajar. Pendapat ini sejalan dengan Singer (2003, p. 70) yang menyatakan bahwa "*lesson plans are necessary tools for teaching*". Rencana pembelajaran merupakan alat yang dibutuhkan untuk kegiatan mengajar. Karena dengan rencana pembelajaran guru akan lebih mudah mengarahkan siswanya dalam memberikan materi pembelajarann.

Dalam Peraturan Pemerintah tahun 2005 nomor 19 Pasal 20 disebutkan bahwa, perencanaaan proses pembelajaran meliputi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran yang memuat sekurang-kurangnya tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar (Presiden Republik Indonesia, 2005). Berdasarkan peraturan pemerintah ini, guru diharuskan membuat atau mengembangkan perencanaan pembelajaran. Hal ini dipertegas dalam Permendiknas Tahun 2007 Nomor 41 tentang standar proses yang mengisyaratkan pada pendidik pada satuan pendidikan untuk mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran. Oleh karena itu, setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban untuk menyusun perangkat pembelajaran, meliputi silabus dan RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan dan menantang, serta dapat memotivasi peserta didik untuk berpartisi-

Copyright © 2018, JurnalRisetPendidikanMatematika
ISSN 2356-2684 (print), ISSN 2477-1503 (online)

pasi secara aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologi peserta didik.

Rencana pelaksanaan pembelajaran yang memuat sekurang-kurangnya tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar. Hal ini sesuai dengan amanat dalam Peraturan Pemerintah Tahun 2005 nomor 19 disebutkan bahwa guru harus mempunyai kompetensi sebagai agen pembelajaran pada jenjang pendidikan dasar dan menengah serta pendidikan anak usia dini (Presiden Republik Indonesia, 2005). Salah satu kompetensi tersebut adalah kompetensi pedagogik, yaitu kemampuan mengelola pembelajaran peserta didik yang meliputi pemahaman terhadap peserta didik, perancangan dan pelaksanaan pembelajaran, evaluasi hasil belajar, dan pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya.

Menurut Prasetyo (2013, p. 5), perangkat pembelajaran merupakan alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan guru dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi peneliti, prangkat pembelajaran yang digunakan pada SMP Islam Hidayatul Islamiyah belum sesuai dengan standar proses berlaku yaitu rumusan tujuan pembelajaran yang hanya mendiskripsikan hasil saja dan materi pembelajaran yang hanya dinyatakan dengan materi pokok. Salah satu perangkat pembelajaran yang dimaksudkan yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang paling penting dalam kegiatan belajar mengajar. Metode mengajar pada RPP sebagian besar cenderung menggunakan metode konvensional. Sehingga beberapa guru matematika SMP mengalami kesulitan merancang dan menggunakan metode dalam proses pembelajaran sehingga guru matematika SMP menggunakan perangkat pembelajaran hasil pengembangan di MGMP yang juga belum sesuai dengan standar proses yang berlaku. Sehingga proses pembelajaran yang berlangsung cenderung tidak sesuai dengan RPP yang ada. Perangkat pembelajaran dalam hal ini adalah silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Silabus dikembangkan oleh satuan pendidikan berdasarkan Standar Isi (SI) dan Standar Kompetensi lulusan (SKL), serta panduan penyusunan kurikulum tingkat satuan pendidikan. Sedangkan RPP disusun berdasar KD yang dapat dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih. Guru merancang penggalan RPP untuk setiap pertemuan yang disesuaikan dengan penjadwalan di satuan pendidikan (BSNP, 2007, pp. 7-8).

Produk perangkat pembelajaran geometri yang disusun pendidik kurang menekankan pada kegiatan pembelajaran berbasis masalah. Melalui pemberian masalah siswa dapat mengembangkan pola pikir mereka secara terbuka, reflektif, kritis dan menciptakan pembelajaran yang aktif untuk memecahkan masalah secara kerjasama. Hal ini sejalan dengan penjelasan Rusman (2001, p.230) yang menyatakan pembelajaran berbasis masalah membantu untuk meningkatkan keterampilan beljar sepanjang hayat dalam pola piker yang terbuka, reflektif, kritis, dan belajar aktif. Oleh karena itu, Perangkat pembelajaran geometri yang baik adalah perangkat yang menekankan pada kegiatan pembelajaran berbasis masalah. Karena dengan pembelajaran berbasis masalah peserta didik dapat membantu dalam meningkatkan keterampilan belajar, mengembangkan pola pikir yang terbuka, reflektif, kritis dan belajar aktif.

Pengembangan perangkat pembelajaran geometri SMP dengan pembelajaran berbasis masalah dengan menerapkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa. Menurut Tan (Rusman, 2013, p. 229) bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam pembelajaran berbasis masalah kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan. Selain itu, Huang, & Wang (2012, p. 123) menyatakan, pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa di mana siswa terinspirasi untuk berpikir kritis melalui masalah simulasi dalam rangka mempelajari berbagai segi yang sulit, dan masalah praktis yang mungkin memiliki atau tidak memiliki jawaban standar. Bilgin, Senocak & Sozbilir, (2009, p. 154) menyatakan, PBL merupakan cara belajar yang mendorong pemahaman yang lebih mendalam dari segi materi dari pada hal-hal yang mendasar lainnya, dan juga merupakan pembelajaran yang berorientasi masalah dimana siswa tidak hanya bisa mendapatkan pengetahuan dasar dari belajar, tetapi juga dapat merasakan bagaimana meng-gunakan pengetahuan mereka. Hal ini sesuai dengan pernyataan Newman (2005, p. 12) "*PBL is to help students develop rich cognitive models of the problems presented to*

Copyright © 2018, JurnalRisetPendidikanMatematika
ISSN 2356-2684 (print), ISSN 2477-1503 (online)

them". Hal ini bermakna, PBL membantu siswa untuk mengembangkan model kognitif yang kaya dari masalah yang disajikan kepada mereka.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sulistyani & Retnawati (2015, p. 208) perangkat pembelajaran berbasis masalah dapat memenuhi kriteria valid dalam kategori sangat baik, kriteria praktis menunjukkan bahwa masing-masing komponen perangkat menghasilkan penilaian dalam kategori sangat baik, dan kriteria efektif dilihat dari persentase ketuntasan pencapaian dasar sebesar 100%. Terkait hal itu, perangkat yang akan diterapkan dalam proses belajar mengajar matematika adalah perangkat pembelajaran geometri dengan Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) atau sering disingkat dengan PBL. Pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi, dan pengaturan (Eggen & Kauchak, 2012, pp. 307).

Menurut Rusman (2013, pp. 222-223), karakteristik pembelajaran berbasis masalah yaitu, (1) permasalahan menjadi starting poin dalam belajar; (2) permasalahan yang diangkat adalah pemasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur; (3) permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*); (4) permasalahan, menatang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar; (5) belajar pengarahan diri menjadi hal yang utama; (6) pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam pembelajaran berbasis masalah; (7) belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif; (8) pengembangan keterampilan inquiry dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan; (8) keterbukaan proses dalam pembelajaran berbasis masalah meliputi intensis dan intergrasi dalam sebuah proses belajar; (9) pembelajaran berbasis masalah melibatkan evaluasi dan *riview* pengalaman siswa dan proses belajar.

Selain itu, Rusmono (2014, pp. 81-82) menyebutkan tahapan pembelajaran dengan strategi pembelajaran berbasis masalah yaitu mengorganisasikan siswa kepada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membantu penyelidikan mandiri dan kelompok, mengembangkan dan mempersentasekan hasil karya serta pameran, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Keunggulan *problem-based learning* (PBL) menurut Hamruni (2009, pp. 157-158) yaitu, (1) merupakan teknik yang cukup bagus untuk memilih isi pelajaran, menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa, (2) meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa, (3) membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata, (4) membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan, (5) mendorong siswa untuk melakukan evaluasi sendiri, baik terhadap hasil maupun proses belajarnya, (6) memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap mata pelajaran (matematika, IPA, sejarah, dan lain sebagainya), (7) pada dasarnya merupakan cara berpikir, dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, (8) bukan hanya sekedar belajar dari guru atau dari buku-buku saja, (9) lebih menyenangkan dan disukai siswa, (10) mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru, (11) memberikan kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka meiliki dalam dunia nyata, dan (12) mengembangkan minat siswa untuk secara terus menerus belajar meskipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.

Adapun kelemahan pembelajaran berbasis masalah menurut Hamruni (2009, p. 158) yaitu, (1) manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit bias dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba, (2) keberhasilan pembelajaran melalui *problem solving* membutuhkan cukup waktu untuk mempersiapkan, dan (3) tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

Berdasarkan latar belakang permasalahan dan kajian teori yang telah dikemukakan sebelumnya, maka pengembangan perangkat pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa adalah penting. Dengan demikian penelitian bertujuan untuk menghasilkan produk berupa perangkat pembelajaran pembelajaran geometri SMP dengan pembelajaran berbasis masalah yang valid, praktis dan efektif dilihat dari prestasi belajar

Copyright © 2018, JurnalRisetPendidikanMatematika
ISSN 2356-2684 (print), ISSN 2477-1503 (online)

METODE

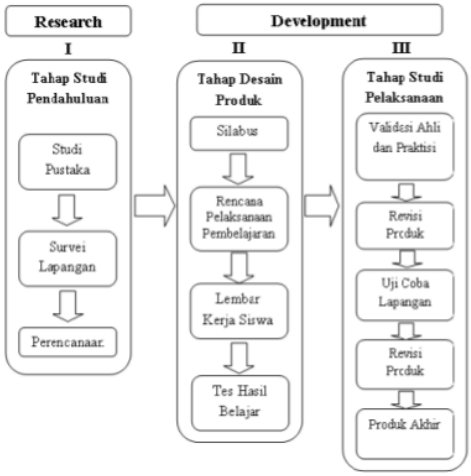
Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R & D). Model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan Borg & Gall (1989). Menurut Borg & Gall (Putra, 2013, pp. 120-121) tahapan penelitian terdiri atas sepuluh langkah yang dikelompokkan menjadi 3 langkah utama. Model pengembangan Borg & Gall ini dipandang tepat atau cocok digunakan karena jika dilihat dari prosedur kerjanya sangat mudah, memperhatikan pada kebutuhan dan situasi nyata di sekolah, sistematis dan bersifat siklis.

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan Brog & Gall yang dijabarkan dalam 10 (sepuluh) langkah/tahapan pengembangan. Untuk lebih mengefektifkan dan memudahkan tahapan pengembangan produk maka prosedur pengembangan Borg & Gall tersebut dimodifikasi menjadi 3 (tiga) tahapan utama yaitu: (1) tahap studi pendahuluan, (2) tahap desain produk, dan (3) tahap pengembangan dan evaluasi.

Pertama, tahapan studi pendahuluan merupakan tahap *research and information collective* (penelitian dan pengumpulan data) dan perencanaan. Tahapan ini merupakan bagian penelitian (*research*). Pada tahapan studi pendahuluan ini, di bagi menjadi 3 (tiga) kegiatan yang dilakukan yaitu studi pustaka, survei lapangan dan perencana aan. Kedua, tahapan desain produk dalam pengembangan model Borg & Gall adalah *develop preliminary form of product* (pengembangan produk awal). Berdasarkan studi pendahuluan, maka penelitian menyusun *draft* awal perangkat pembelajaran geometri yang terdiri: (1) silabus, (2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (3) Lembar Kerja Siswa (LKS), dan tes hasil belajar serta instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk yang dikembangkan. Terakhir, tahap pengembangan dan evaluasi ini merupakan gabungan dari beberaapa tahap pengembangan Borg & Gall yang meliputi: *preliminary field testing* (uji coba lapangan awal), (2) *main product revision* (merevisi hasil uji coba, (3) *main field testing* (ujicoba lapangan), (4) *operasional product revision* (penyempurnaan produk hasil uji lapangan), (5) *operasional field testing* (uji pelaksanaan lapangan), (6) *final product revision* (penyempurnaan produk akhir), dan (7) *dissemination and implementation* (diseminasi dan implementasi).

Adapun perangkat pembelajaran dan instrumen yang divalidasi dalam penelitian ini adalah *Syllabus* (Silabus), *Lesson Plan* (RPP), Student *Worksheet* (LKS), *Achievement Test* (Tes Hasil Belajar), Angket Kemampuan Kerjasama dan Angket Apresiasi Belajar Matematika. Berikut diuraikan gambaran penilaian ahli dan praktisi terhadap perangkat pembelajaran dan instrumen yang dikembangkan.

Alur pengembangan model pembelajaran yang dimodifikasi dari Borg & Gall disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Prosedur pengembangan dari Modifikasi Model Pengembangan Borg & Gall

Subjek uji coba produk dilakasanakan di SMPI-HI Bagek Nyaka, Kec. Aikmel, Lombok Timur-NTB. Subjek uji coba adalah guru bidang studi matematika dan siswa kelas VII genap yang terdaftar pada tahun ajaran 2015/2016. Guru bidang studi matemtika sebanyak 3 orang dan siswa kelas VII semester genap sebanyak 39. Pemilihan SMPI-HI kelas VII genap dijadikan tempat uji coba produk, bardasarkan nilai rata-rata pada mata pelajaran matematika masih rendah.

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif sebagai data pokok yang diperoleh dari tes hasil belajar siswa, dan data kualitatif yang diperoleh dari: (1) penilaian para ahli/validator, (2) penilaian guru dan siswa terhadap perangkat pembelajaran dan kegiatan pembelajaran, dan (3) observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran. Adapun instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini berupa penilaian untuk

Copyright © 2018, JurnalRisetPendidikanMatematika
ISSN 2356-2684 (print), ISSN 2477-1503 (online)

menilai produk yang dihasilkan yang meliputi instrumen untuk kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Analisis data pada penelitian ini yaitu untuk menjawab pertanyaan penelitian dan untuk mendapatkan perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Analisis data dilakukan menggunakan analisis deskriptif. Data yang mula-mula berupa skor diubah menjadi data kualitatif dengan skala 5. Acuan mengubah skor menjadi skala 5 didasarkan pada acuan menurut (Widoyoko, 2009, p. 238) yang diperlihatkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Konversi Skor Aktual menjadi Nilai 5

Interval Skor	Kategori
$X > x + 1.80SBi$	Sangat Baik
$x + 0.60SBi < X \leq x + 1.80SBi$	Baik
$x - 0.60SBi < X \leq x + 0.60SBi$	Cukup
$x - 1.80SBi < X \leq x - 0.60SBi$	Kurang
$X \leq x - 1.80SBi$	Sangat Kurang

Keterangan:
x: rerata skor ideal = $^1/_2$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)
SBi: simpangan baku skor ideal = $^1/_6$ (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)
X: Skor actual

Penentuan kevalidan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dilihat pada bagian kesimpulan yang terdapat pada lembar validasi yang diberikan oleh validator yaitu tidak layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, dan layak digunakan. Jika dibagian kesimpulan dinyatakan layak digunakan maka perangkat pembelajaran dapat dilakukan uji coba lapangan, apabila dinyatakan dengan layak digunakan dengan revisi maka perangkat pembelajaran sebelum diujicoba lapangan terlebih dahulu diperbaiki sesuai saran yang diberikan oleh validator, atau validator menilai bahwa perangkat pembelajaran tersebut tidak layak digunakan maka perangkat pembelajaran harus diganti atau dibuat ulang setelah itu dilakukan validasi kembali sampai perangkat pembelajaran dapat dinyatakan layak digunakan dengan revisi.

Penentuan kepraktisan perangkat pembelajaran dilihat berdasarkan hasil penilaian guru dan penilaian siswa terhadap perangkat serta hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran. Untuk data penilaian guru dan penilaian siswa diperoleh dari lembar penilaian, kemudian skor yang diperoleh dideskripsikan dengan mengacu pada Tabel 3 sehingga diperoleh kriteria kepraktisan dari penilaian guru dan penilaian siswa terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Sedangkan kriteria kepraktisan secara umum untuk masing-masing perangkat yang dikembangkan ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Perangkat Pembelajaran dari Penilaian Guru dan Siswa

Interval Skor Penilaian Siswa	Interval Skor Penilaian Guru		Kategori
	RPP	LKS	
$X > 92$	$X > 55$	$X > 100$	Sangat Baik
$74 < X \leq 92$	$44 < X \leq 55$	$82 < X \leq 100$	Baik
$57 < X \leq 74$	$34 < X \leq 44$	$62 < X \leq 82$	Cukup
$39 < X \leq 57$	$23 < X \leq 34$	$43 < X \leq 62$	Kurang Baik
$X \leq 39$	$X \leq 23$	$X \leq 43$	Sangat Kurang Baik

Keterangan:
X: Rata-rata skor aktual

Sementara itu kepraktisan perangkat pembelajaran juga berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran. Data hasil observasi dianalisis dengan menggunakan persentase yaitu:

$$P = \frac{M}{T} \times 100\%$$

Keterangan:
P = Persentase keterlaksanaan model pembelajaran
M = Frekuensi item yang terlaksana
T = Total item keterlaksanaan model pembelajaran

Deskripsi persentase keterlaksanaan model pembelajaran disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Interval Kriteria Kepraktisan Berdasarkan Keterlaksanaan Pembelajaran

Interval (%)	Katergori
86-100	Sangat Baik
71-85	Baik
56-70	Cukup
41-55	Kurang Baik
≤ 40	Tidak Baik

Kriteria perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan praktis jika rata-rata penilaian guru dan siswa yang dicapai minimal kategori baik, dan keterlaksanaan model pembelajaran berbasis masalah minimal juga berkategori baik.

Penetuan keefektifan perangkat pembelajaran geometri yang dikembangkan dilihat dari analisis tes hasil belajar siswa. Hasil tes siswa dikoreksi dan dinilai berdasarkan pedoman penskoran kemudian untuk mengetahui keefektifan/ketuntasan belajar siswa secara individu, peneliti

Copyright © 2018, JurnalRisetPendidikanMatematika
ISSN 2356-2684 (print), ISSN 2477-1503 (online)

menggunakan nilai minimal sama dengan KKM yang digunakan untuk ketuntasan belajar matematika khususnya pada materi pokok geometri pada SMPI-HI Bagek Nyaka yaitu 70, sehingga apabila siswa pada tes belajar mendapat nilai minimal sama dengan KKM, siswa tersebut dinyatakan sudah mencapai ketuntasan belajar. Sedangkan secara klasikal keefektifan tercapai jika paling sedikit 75% siswa mencapai kriteria ketuntasan individual.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini yaitu silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), dan tes hasil belajar (THB). Seluruh perangkat pengembangan dan yang digunakan dalam penelitian ini terlebih dahulu divalidasi oleh ahli dan praktisi sebelum diujicobakan ke lapangan. Validasi oleh ahli dan praktisi dilakukan untuk melihat isi *draf* awal. Validasi juga bertujuan untuk menggali komentar dan saran, baik berbentuk lisan maupun tulisan melalui diskusi tentang perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Dalam penilaian kualitas dalam aspek kevalidan (*validity*) digunakan lembar penilaian untuk dosen ahli untuk menilai kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Sedangkan penilaian kualitas dalam aspek kepraktisan (*practicality*) digunakan lembar penilaian guru.

Analisis Kevalidan Produk

Berikut data secara umum tentang hasil penilaian validator ahli dan praktisi pada tiap aspek seperti disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran Validator Ahli dan Praktisi

Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator ke-				
	1	2	3	4	5
Silabus	LD	LDR	LD	LD	LD
RPP	LDR	LDR	LD	LD	LD
LKS	LDR	LDR	LD	LD	LD
THB	LDR	LDR	LD	LD	LD
Kemampuan kerjasama	LDR	LD	LD	LD	LD
Apresiasi belajar matematika	LDR	LDR	LD	LD	LD

LD: Layak Digunakan
LDR: Layak Digunakan dengan Revisi

Analisis hasil penilaian validator dan praktisi terhadap perangkat silabus yang disajikan pada Tabel 4, secara keseluruhan aspek penilaian pada silabus ini menunjukkan layak digunakan dengan revisi dan layak digunakan. Revisi silabus berdasarkan saran dari validator diantaranya, perbaiki soal pada contoh instrumen atau evaluasi dan kegiatan pembelajaran harus memunculkan aktivitas yang sesuai dengan pembelajaran berbasis masalah. Dengan demikian, setelah melakukan revisi berdasarkan saran dari validator maka dapat disimpulkan bahwa silabus hasil pengembangan sudah dan layak digunakan untuk uji coba lapangan pada pembelajaran geometri dengan pembelajaran berbasis masalah.

Analisis hasil penilaian validator dan praktisi terhadap perangkat disajikan pada Tabel 4, secara keseluruhan aspek penilaian pada RPP ini menunjukkan layak digunakan dengan revisi dan layak digunakan. RPP yang dinyatakan layak digunakan dengan revisi, terlebih dahulu direvisi sesuai dengan saran validator. Adapun saran validator diantaranya (1) perbaiki urutan komponen RPP untuk tiap pertemuan, (2) RPP disesuaikan dengan LKS, (3) perbaiki soal kuis, dan (4) perbaiki materi. Setelah dilakukan revisi maka dapat disimpulkan bahwa RPP hasil pengembangan sudah dan layak digunakan untuk uji coba lapangan pada pembelajaran geometri dengan pembelajaran berbasis masalah

Analisis hasil penilaian validator dan praktisi terhadap perangkat disajikan pada Tabel 4, secara keseluruhan aspek penilaian pada LKS ini menunjukkan layak digunakan dengan revisi. Adapun saran validator diantaranya (1) perbaiki konsep-konsep yang kurang tepat, (2) perbaiki istilah-istilah yang kurang tepat, misalnya garis sejajar, bersilang (3) perbaiki simbol, (4) kekonsitenan fitur LKS, (5) integrasikan aktivitas yang dapat menumbuhkan apresiasi, dan (6) perbaiki kalimat dan tata bahasa agar lebih komunikatif. Setelah dilakukan revisi maka dapat disimpulkan bahwa LKS hasil pengembangan sudah dan layak digunakan untuk uji coba lapangan pada pembelajaran geometri dengan pembelajaran berbasis masalah

Analisis hasil penilaian validator dan praktisi terhadap perangkat THB Berdasarkan Tabel 4, secara keseluruhan hasil penilaian oleh validator yaitu layak digunakan dengan revisi. Hal ini berarti, perangkat pembelajaran dilakukan revisi sesuai dengan saran validator yaitu perbaiki beberapa kalimat atau tata tulis. Setelah dilakukan revisi maka THB siap di gunakan pada uji coba lapangan.

Setelah perangkat pembelajaran geometri yang dikembangkan dengan model pembelajaran berbasis masalah divalidasi, kemudian perangkat tersebut digunakan untuk proses uji coba lapangan. Uji coba adalah proses pembelajaran di kelas

Copyright © 2018, JurnalRisetPendidikanMatematika
ISSN 2356-2684 (print), ISSN 2477-1503 (online)

yang dilakukan oleh guru (peneliti) dengan menggunakan perangkat dan instrumen penelitian yang telah dibuat. Uji coba dilakukan di SMP Islam Hidayatul Islamiyah.

Silabus yang telah divalidasi oleh ahli dan praktisi kemudian digunakan sebagai dasar pembelajaran dan penilaian pada materi geometri. Guru membaca dan mengidentifikasi materi pembelajaran yang menunjang pencapaian SK dan KD. Pelaksanaan uji coba perangkat silabus digunakan sebagai pendamping RPP, sehingga secara keseluruhan tidak terdapat temuan/catatan yang akan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk revisi.

Berdasarkan hasil uji coba di lapangan, RPP yang telah disusun berdasarkan model pembelajaran berbasis masalah terlaksana sesuai dengan rencana yaitu 6 (enam) kali pertemuan. Berdasarkan hasil uji coba lapangan terdapat beberapa hal yang tidak terlaksana secara maksimal dalam pembelajaran seperti guru menyuruh siswa untuk mempresentasi hasil diskusi mereka dan menyelesaikan soal yang terdapat pada LKS. Hal ini terjadi karena alokasi waktu yang direncana akan dalam RPP tidak cukup, khususnya pada kegiatan diskusi memakan waktu berkisar 30-35 menit, ternyata dilapangan kegiatan diskusi memakan waktu sekitar 40-45 menit, sehingga waktu untuk mengerjakan soal-soal pada LKS tidak seluruhnya dikerjakan. Akibatnya soal-soal yang terdapat pada LKS dijadikan sebagai tugas tambahan atau pekerjaan rumah (PR). Disamping itu juga karena adanya kendala dari luar. Adapun RPP yang pelaksanaanya tidak maksimal yaitu RPP 1 pertemuan 1 dan RPP 3 pertemuan 1. Berdasarkan pelaksanaan uji coba tersebut, secara keseluruhan LKS yang dikembangkan dapat digunakan siswa secara keseluruhan, ini berarti tidak ada kendala dalam pelaksanaannya. Soal-soal yang terdapat pada LKS secara keseluruhan juga dapat dipahami oleh siswa. Berdasarkan pelaksanaan uji coba diperoleh data untuk mengukur kepraktisan dan keefektifan perangkat yang dikembangkan.

Analisis Kepraktisan Produk

Kepraktisan perangkat pembelajaran didukung oleh peniliain guru, penilaian siswa, dan keterlaksanan pembelajaran. Perangkat yang dinilai oleh guru yaitu rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kerja siswa (LKS). Penilai guru terhadap RPP 1, RPP 2 (pertemuan ke IV) dan RPP 3 berada pada kategori Baik, sedang RPP 2 (pertemuan III) dan RPP 4 berada pada kategori Sangat Baik. Jika di lihat dari penilaian secara keseluruhan tentang RPP, nilai rata-rata penilaian guru terhadap RPP yaitu 54,33, ini menunjukkan bahwa RPP berada pada kategori Baik, artinya guru memberikan penilaian RPP bagus terhadap perangkat RPP yang dikembangkan. Penilaian guru terhadap LKS, LKS 1, LKS 2, dan LKS 4 berada pada ketrogri Baik, sedangkan LKS 3, LKS 5, dan LKS 6 berada pada kategori Sangat Baik. Jika di lihat dari penilaian LKS secara keseluruhan maka nilai rata-rata penilaian guru terhadap LKS yaitu 101,33, ini menunjukkan bahwa LKS berada pada kategori Sangat Baik, artinya bahwa guru memberikan penilaian terhadap LKS sangat bagus sebagai perangkat LKS yang dikembangkan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perangkat yang dikembangkan dengan pembelajaran berbasis masalah dapat dikatakan sudah dinilai praktis oleh guru selaku subjek uji coba di lapangan.

Sebagai pendukung pengambilan keputusan kepraktisan perangkat pembelajaran adalah berdasarkan penilaian siswa. Perangkat yang dinilai oleh siswa berupa LKS. Penilaian ini dilakukan setiap selesai pembelajaran. Penilaian LKS 1 sampai LKS 6 berada pada kategori baik dan rata-rata secara kesluruhan yaitu 90,05. Hal ini menunjukkan bahwa LKS berada pada kategori Baik, artinya siswa mampu menggunakan perangkat pembelajaran yang didukung oleh LKS dalam belajar secara baik. Hal ini dapat disimpulkan bahwa perangkat yang dikembangkan dengan pembelajaran berbasis masalah dapat dikatakan sudah dinilai praktis dan dapat digunakan oleh siswa. Sedangkan Kepraktisan perangkat pembelajaran secara operasional di lapangan diketahui dengan melakukan observasi terhadap keterelaksanaan pembelajaran. Data diperoleh dari uji coba lapangan jika kita lihat secara keseluruhan keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori Sangat Baik, artinya bahwa guru dapat melaksanakan pembelajaran dengan sangat baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perangkat yang dikembangkan dengan pembelajaran berbasis masalah dapat dikatakan sudah dinilai praktis berdasarkan keterlaksanaan pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis penilaian guru, penilaian dan keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan kategori sangat baik, sedangkan hasil analisis penilaian siswa menunjukan kategori baik, ini artinya perangkat yang dikembangkan sudah dapat dinilai praktis dalam pembelajaran berbasis masalah.

Analisis Keefektifan Produk

Copyright © 2018, JurnalRisetPendidikanMatematika
ISSN 2356-2684 (print), ISSN 2477-1503 (online)

Analisis data keefektifan perangkat pembelajaran berdasarkan Tes Hasil Belajar (THB) diperoleh hasil bahwa persentase ketuntasan belajar siswa mencapai 82%. Berdasarkan kriteria ketuntasan belajar yang telah ditetapkan maka dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VII secara klasikal telah dinyatakan tuntas/lulus. Ini berarti bahwa keefektifan perangkat pembelajaran ditinjau dari tes hasil belajar siswa telah memenuhi kriteria efektif. Prestasi belajar siswa dapat dikatakan tergolong tinggi, yaitu 82% siswa dinyatakan tuntas dan 18% siswa dinyatakan tidak tuntas. Hal ini bermakna bahwa dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah, prestasi belajar siswa dapat ditingkatkan.

Revisi Produk

Revisi perangkat pembelajaran geometri SMP dengan pembelajaran berbasis masalah, dilakukan sebanyak 2 (dua) kali yaitu revisi *draft* awal produk dan revisi produk setelah uji coba dilapangan. Revisi draf awal ini dilakukan berdasarkan masukan dari validator yaitu dosen ahli dan praktisi. Setelah validator mempelajari *draft* awal perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan, terdapat beberapa saran revisi terhadap *draft* awal. Realisasi revisi *draft* awal pada tahap ini diuraikan sebagai berikut.

Revisi silabus dilakukan apabila ada saran/masukan yang diberikan oleh validator ahli dan praktisi. Adapun saran/masukan untuk perangkat silabus adalah (1) perbaiki soal pada contoh instrumen atau evaluasi, (2) kegiatan pembelajaran harus memunculkan aktivitas yang sesuai dengan pembelajaran berbasis masalah, (3) masukan mengenai penomoran pada poin-poin di kegiatan pembelajaran dan indikator. Disarankan setiap poin lebih baik tidak menggunakan penomoran atau bullet, (4) masukkan mengenai kata yang digunakan di kegiatan pembelajaran merupakan kata yang mencerminkan aktivitas siswa. Disarankan menggunakan kata-kata mendiskusikan, menyelesaikan, dan sebagainya.

Saran yang diberikan oleh validator ahli dan praktisi untuk RPP adalah (1) perbaiki urutan komponen RPP untuk tiap pertemuan, (2) RPP disesuaikan dengan LKS dan perbaiki materi, (3) masukan mengenai tujuan pembelajaran, disarankan supaya tujuan pembelajaran harus dipisahkan berdasarkan pertemuan. (4) masukan pada penilaian/evaluasi, ada beberapa kunci jawaban yang keliru supaya dibetulkan, untuk beberapa soal hitungan sebaiknya tiap langkah pada kunci jawaban langsung diberikan skor penilaian. (5) masukkan pada kegiatan pembelajaran. Pada kegiatan inti disarankan agar informasinya lebih dikhususkan, seperti, masing-masing siswa menerima LKS. Perubahannya menjadi masing-masing siswa menerima LKS 1 yaitu tentang hubungan dua garis. Kemudian kegiatan motivasi kepada siswa supaya diperbaiki.

Saran yang diberikan oleh validator ahli dan praktisi untuk LKS adalah (1) masukan untuk gambar-gambar yang digunakan dalam LKS, disarankan supaya diperjelas. (2) masukkan pada kata dan kalimat, disarankan menggunakan kata baku dan kalimat sederhana yang mudah dipahami siswa, dan (3) masukan untuk fitur yang digunakan dalam LKS, disarankan fitur LKS harus konsiten pada setiap LKS. Setelah melakukan revisi, LKS digunakan untuk uji coba lapangan.

Saran yang diberikan oleh validator ahli dan praktisi untuk THB adalah (1) masukan pada gambar yang digunakan, disarankan gambar yang digunakan pada soal evaluasi supaya lebih jelas, (2) masukan pada kata dan kalimat, disarankan untuk diperbaiki agar siswa mudah memahami soal, (3) Masukan pada butir soal nomor 6 tidak ada jawaban, disarankan perbaiki kunci jawaban. Berdasarkan saran-saran validator, maka beberapa bagian THB direvisi. Setelah itu, THB digunakan sebagai alat evaluasi pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengamatan dan catatan/temuan selama pelaksanaan uji coba, maka dilakukan revisi kembali (revisi II) terhadap perangkat pembalajaran. Silabus direvisi berdasarkan pelaksanaan RPP di lapangan. Dari catatan pelaksanaan RPP, silabus tidak ada yang direvisi. Berdasarkan pelaksanaan RPP di lapangan, RPP yang dikembangkan sesuai dengan rencana, artinya tidak ada revisi RPP kembali terutama dalami segi alokasi waktu maupun. Pelaksanaan LKS di lapangan, LKS yang dalam pelaksanaan terdapat revisi pada LKS 1 tentang soal aplikasi matematika pada butir soal nomor 2. Berdasarkan temuan lapangan THB yang direvisi adalah butir soal nomor 13 dengan menambahkan keterangan gambar pada soal tersebut.

Pembahasan

Pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan dengan pembelajaran konvesional. Pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan prestasi belajar (Ladimiyanto & Retnawati, 2014, p. 116). Hal ini sesuai dengan penelitian penliti tentang pembelajaran berbasis masalah berorientasi pada prestasi belajar. Beri-

Copyright © 2018, JurnalRisetPendidikanMatematika
ISSN 2356-2684 (print), ISSN 2477-1503 (online)

kut hasil analisis data pada uji coba menunjukkan bahwa, penilaian dari kevalidan dari silabus, RPP, LKS, dan THB secara kesuluruhan penilaian yang diberikan oleh validator dan praktisi yaitu sudah layak digunakan dan layak digunakan dengan revisi. Penilaian guru terhadap perangkat pembelajaran mencapai rata-rata 157,67 dengan kategori sangat baik. Sedangkan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran rata-rata mencapai 92,06% dengan kategori sangat baik, artinya secara umum RPP terlaksana sesuai dengan yang rancangan yang dibuat. Berdasarkan dua aspek tersebut, penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan praktis untuk diterapkan dalam pembelajaran. Keefektifan perangakat pembelajaran berdasarkan hasil dari tes belajar siswa menunjukkan rata-rata persentasi siswa yang mencapai ketuntasan belajar sebesar 82%, artinya jika dilihat secara klasikal 75% lebih siswa mencapai ketuntasan belajar. Dengan demikian berdasarkan aspek penilaian keefektifan THB, memenuhi kriteria keefektifan yang telah ditentukan, sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

Perangkat yang dikembang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan prestasi belajar. Karena pembelajaran berbasis masalah efektif ditinjau dari kemampuan berpikir reflektif matematis dan keamampuan pemecahan masalah matematis (Angkotasan & Suryanto, 2013, p. 99). Berdasarkan semua kajian tersebut maka dapat dinyatakan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran geometri SMP dengan pembelajaran berbasis masalah beriorentasi pada prestasi belajar merupakan suatu pembelajaran yang telah teruji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya sehingga dapat dipertimbangkan untuk digunakan pada pembelajaran SMP

SIMPULAN

Kualitas produk hasil pengembangan dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan tiga aspek yaitu aspek kevalidan, aspek keefektifan, dan aspek kepraktisan. Ditinjau dari aspek kevalidan dari silabus, RPP, LKS, dan THB secara kesuluruhan, penilaian yang diberikan oleh validator ahli dan praktisi yaitu perangkat yang dikembangkan sudah layak digunakan. Ditinjau dari aspek kepraktisan diperoleh rata-rata penilaian guru untuk kepraktisan RPP sebesar 54,33 dengan kategori baik dan kepraktisan LKS sebesar 101,33 dengan kategori sangat baik. Sedangkan untuk penilaian kepraktisan oleh siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 90,05 dengan kategori baik dan dilihat dari keterlaksanaan pembelajaran diperoleh rata-rata sebesar 92,06% dengan kategori sangat baik. Selanjutnya ditinjau dari aspek keefektifan, diperoleh informasi berdasarkan hasil tes bahwa sebanyak 82% siswa dinyatakan tuntas atau lulus KKM. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajar yang dikembangkan memenuhi kritteri valid, praktis, dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

Angkotasan, N. (2013). Model PBL dan cooperative learning tipe TAI ditinjau dari aspek kemampuan berpikir reflektif dan pemecahan masalah matematis. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika, 8*(1), 92-100. doi:https://doi.org/10.21831/pg.v8i1.8497

Anonymous. (2001). Speaking of teaching: Problem-based learning. *Stanford University Newsletter on Teaching, 11*(1), 1-8.

Basri, H. (2013). *Landasan pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia

Bilgin, I., Senocak, E., & Sozbilir, M. (2009). The effects of problem-based learning instruction on universty student' performance of conceptual and quantitative problem in gas concepts. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 5*(2), 153-164.

BSNP (2007). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia nomor 20 tahun 2007, tentang standar penilaian pendidikan*.

Eggen, P. D., & Kauchak, D. P. (2012). *Strategi dan model pembelajaran: mengajar konten dan keterampilan berpikir, edisi 6*. (Terjemahan Satrio Wahono). Jakarta: Indeks.

Hamdani. (2010). *Strategi belajar mengajar*. Bandung: CV Pustaka

Hamruni. (2009). *Strategi dan model-model pembelajaran aktif menyenangkan*. Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga.

Huang, K. S., & Wang, T. P. (2012). Applying problem-based learning (PBL) in University English translation classes. *The Journal of International Management Studies*, *7*(1), 121-127.

Copyright © 2018, JurnalRisetPendidikanMatematika
ISSN 2356-2684 (print), ISSN 2477-1503 (online)

Jhonson, D. W., & Jhonson, R. T. (2002). *Meaningful assessment: A manageable and cooperative process*. Boston, MA: Allyn & Bacon.

Kementerian Pendidikan Nasional Republik Indonesia. (2007). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia nomor 41 tahun 2007, tentang standar proses untuk satuan pendidikan dasar dan menengah*

Ladimiyanto, A. (2014). Pengaruh implementasi pembelajaran berbasis masalah dengan model TAI dan TPS terhadap hasil belajar matematika. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika, 9*(2), 110-125. doi:https://doi.org/10.21831/pg.v9i2.9073

Moon, B., Mayes, M. S., & Hutchinson, S. (2002). *Teaching, learning and the curriculum in secondary schools*. New York, NY: Routledge.

Moursund. D. (2012). *Good math lesson planning and implementation*. Retrieved from http://i-a-e.org/downloads/doc_download/230-good-mathlesson-plans.html

Newman, J. M., (2005). Problem based learning: an introduction and overview of the key features of the approach. *Journal of Veterinary, 32*(1), 12-20.

Nitko, A. J., & Brookhart, S. M. (2011). *Educational assesment of students* (6th ed.). Boston, MA: Pearson.

O'Brien, J. G., Millis, B. J., & Cohen, M. W. (2009). *The course syllabus: A learning-centered approach*. John Wiley & Sons.

Prasetyo, Z. K. (2013). *Laporan kegiatan PPM: pengembangan perangkat pembelajaran sains terpadu untuk meningkatkan kognitif, keterampilan proses, kreativitas serta menerapkan konsep ilmiah siswa SMP* (Tidak diterbitkan). Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.

Presiden Republik Indonesia. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional*.

Presiden Republik Indonesia. (2005). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19, tahun 2005, tentang standar nasional pendidikan*.

Presiden Republik Indonesia. (2013). *Peraturan Pemerintahan Republik Indonesia nomor 32, tahun 2013, tentang standar nasional pendidikan*.

Putra, N. (2013). *Research & development. Penelitian dan pengembangan: Suatu pengantar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Rusman. (2013). *Model-model pembelajaran "Mengembangkan profesional guru"*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Rusnomo. (2014). *Strategi pembelajaran problem based learning*. Bogor: Ghalia Indonesia

Schunk, D. H. (2012). *Learning theories an educational perspective* (6th ed.). Pearson

Singer, A., J. (2003). *Teaching to learn, learning to teach-A handbook for secondary school teachers*. London, UK: LEA.

Siregar, E., & Nara, H. (2011). *Teori belajar dan pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Sudjana, N. (2013). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sulistyani, N., & Retnawati, H. (2015). Pengembangan perangkat pembelajaran bangun ruang di SMP dengan pendekatan problem-based learning. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 2*(2), 197-210. doi:https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i2.7334

Widoyoko, E. P. (2009). *Evaluasi program pembelajaran panduan praktis bagi pendidik dan calon pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Copyright © 2018, JurnalRisetPendidikanMatematika
ISSN 2356-2684 (print), ISSN 2477-1503 (online)

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Geometri Sekolah Menengah Pertama dengan Pembelajaran Berbasis Masalah

ORIGINALITY REPORT

16%	11%	4%	9%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam Kementerian Agama Student Paper	3%
2	repository.unikama.ac.id Internet Source	2%
3	eprints.uny.ac.id Internet Source	2%
4	es.scribd.com Internet Source	2%
5	media.neliti.com Internet Source	2%
6	e-journal.stkipsiliwangi.ac.id Internet Source	2%
7	Submitted to Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta Student Paper	2%
8	ejournal.undiksha.ac.id Internet Source	2%

Exclude quotes	On	Exclude matches	< 2%
Exclude bibliography	On		

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Geometri Sekolah Menengah Pertama dengan Pembelajaran Berbasis Masalah

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12