

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah (PBM) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP

Suri Srima Eled, Hendra Syarifuddin, Edwin Musdi

© 2021 JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)

This is an open access article under the CC-BY-SA license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) ISSN 2337-9049 (print), ISSN 2502-4671 (online)

Abstrak:

Suatu kemampuan yang digunakan dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematis diharapkan berkembang baik pada siswa. Tapi kenyataannya pemahaman siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan masih kurang maksimal serta tidak mendukung dalam pengembangan pemahaman siswa. Namun kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih belum optimal dan belum difasilitasi untuk mengembangkan kemampuan tersebut dengan baik. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dikembangkannya perangkat pelajara berdasarkan permasalahan guna peningkatan pemahaman siswa dlaam menyelesaikan permasalahan. Penelitian yang dilakukan memiliki tujuan agar mengetahui karakteristik perangkat pelajaran berdasarkan permasalahan yang valid, efektif, serta praktis guna peningkatan pemahaman pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model Plomp, dimana terdiri dari 3 tahapan yakni tahapan pendahuluan, tahapan pembuatan prototype dan tahapan penilaian. Perangkat yang dibuat adalah RPP dan LKPD pembelajaran berbasis masalah pada kelas VII SMP. Alat yang dibutuhkan dalam penelitian ini yakni lembar validasi, lembar pengamatan, angket, wawancara dan tes. Hasil penelitian menjelaskan perangkat pelajaran berbentuk RPP dan LKPD pembelajaran berbasis masalah pada kelas VII SMP adalah valid dan praktis. Kevalidan RPP mencapai 82 % dan LKPD 88 %. Sedangkan Praktikalitas dari RPP adalah 86,45 % dan LKPD 82,20 %. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis masalah untuk kelas VII SMP dengan materi himpunan pada semester 1 dikatakan valid, praktis dan efektif serta mampu dijadikan pedoman dalam kegiatan pelajaran matematika.

Abstract:

Mathematical problem solving ability is expected to develop well in each student. However, the reality is that students' mathematical problem solving abilities are still not optimal and have not been facilitated to develop these abilities properly. Based on this, it is necessary to develop learning tools based on problem based learning to improve students' problem solving abilities. The research was conducted with the aim of knowing the characteristics of problem based learning-based learning devices that are valid, practical and effective to improve the mathematical problem solving abilities of students in class VII SMP. This type of research is development research using the Plomp model, which consists of three stages, namely the preliminary stage, the prototype-making stage and the assessment stage. The tools made are problem based learning-based lesson plans and worksheets for class VII SMP. The instruments used are validation sheets, observation sheets, questionnaires, interviews and tests. The results showed that the learning tools in the form of lesson plans and LKPD based on problem based learningfor class VII SMP were valid and practical. The validity of the RPP reached 79.5 % and LKPD 82.5%. While the practicality of the lesson plans is 81.35% and LKPD 83.5%. Based on this, it can be concluded that problem based learning-based learning tools for class VII SMP with material Sets in semester 1 are valid, practical and effective and can be used as input materials in the mathematics learning process.

Keywords : Learning Tools, Problem Based Learning, Problem Solving Ability

Kata Kunci : Pengembangan Perangkat,Pembelajaran Berbasis Masalah, Kemampuan Pemecahan Masalah

Suri Srima Eled, Universitas Negeri Padang
eledsuri@gmail.com

Hendra Syarifuddin, Universitas Negeri Padang
hendras@fmipa.unp.ac.id

Edwin Musdi, Universitas Negeri Padang
Win_musdi@yahoo.co.id

Pendahuluan

Suatu potensi yang harus dimiliki siswa di tingkat SMP yakni potensi dalam pemecahan suatu permasalahan matematis. Hal ini seperti yang terdapat dalam pelajaran matematika yang mana bertujuan agar siswa mempunyai kemampuan dalam melakukan suatu pemecahan masalah dengan berfikir kritis serta memanipulasi permasalahan dalam matematika (Suherman, 2011). Dalam pendidikan, kemampuan siswa diasah melalui masalah, sehingga siswa mampu meningkatkan berbagai kompetensi yang dimilikinya. Menurut Puadi, (2017) kemampuan untuk memecahkan masalah pada dasarnya merupakan tujuan utama proses pendidikan.

Berdasarkan hasil TIMSS dalam penelitian menyatakan suatu potensi siswa dalam penyelesaian suatu permasalahan matematika masih dikategorikan sangat rendah dalam standar internasional. Kenyataan ini juga dapat terlihat di lapangan yaitu di salah satu SMP di Kabupaten Tanah Datar, yaitu di SMP Negeri 2 Batusangkar. Potensi siswa dalam penyelesaian suatu permasalahan pada sekolah tersebut tergolong rendah, dibuktikan menggunakan pengevaluasian yang telah diberikan, wawancara dan observasi yang dilakukan di sekolah tersebut. Soal yang diujikan adalah soal cerita materi operasi himpunan. Berikut ini hasil persentase skor peserta didik kelas VII SMPN 2 Batusangkar untuk 4 indikator pemecahan masalah.

Tabel 1. hasil persentase skor kelas VII SMPN 2 Batusangkar

Capaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis			
1	2	3	4
55 %	45 %	40 %	35 %

Keterangan :

- 1 : Indikator dalam melakukan pemahaman terhadap suatu permasalahan
- 2 : Indikator perencanaan penyelesaian
- 3 : Indikator penyelesaian permasalahan
- 4 : Indikator menafsirkan atau menyimpulkan solusi yang diperoleh

Berdasarkan tabel 1 diatas tergambar bahwasanya presentase siswa yang mendapatkan skor maksimal untuk setiap indikator masih rendah. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, siswa mengalami permasalahan saat merubah soal cerita ke dalam models matematika, peserta didik masih ragu saat memilih cara untuk menyelesaikannya, serta masih ada yang keliru dalam proses perhitungan. Faktor penyebab yang diduga mengakibatkan masih belum optimalnya potensi siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematis adalah kurangnya dukungan dari perangkat pelajaran yang dirancang pendidik serta tidak tersedianya perangkat khusus digunakan untuk memfasilitasi dalam peningkatan penyelesaian suatu permasalahan matematis oleh siswa. Hal ini telah terlihat dari hasil wawancara yang dilaksanakan bersama pendidik dimana pendidik telah berusaha dalam menerapkan model pelajaran guna mendukung tercapainya tujuan dalam pelajaran. Namun salah satu dari beberapa tujuan pembelajaran belum tercapai yaitu kemampuannya dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Pelaksanaan pelajaran mengacu pada perencanaan yang telah disusun secara sistematis guna mencapai tujuan dari proses belajar mengajar. Perangkat pelajaran dibuat untuk mengaktifkan siswa saat keiatan pelajaran berlangsung sehingga kegiatan pelajaran yang tertera dalam perangkat pelajaran dapat terlaksanan secara maksimal. Menurut Susanto & Retnawati, (2016) Perangkat pembelajaran adalah komponen yang harus disiapkan oleh guru sebelum melaksanakan pembelajaran. Perangkat pelajaran mempunyai fungsi sebagai

pedoman seorang guru dalam melaksanakan kegiatan pelajaran sehingga mampu mengembangkan suatu kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Yustianingsih et al., 2017). Objek pembelajaran matematika yang bersifat abstrak, maka guru harus mampu menciptakan suasana belajar yang dapat membentuk konsep pembelajaran menarik (Prananda et al., 2021).

Berdasarkan pengamatan di instansi persekolahan maka ditemukan kegunaan perangkat dalam pelaksanaan pelajaran yang belum lengkap. Pendidik masih menggunakan buku teks dalam proses pembelajaran, yang mana penggunaannya masih kurang maksimal. Hal ini karena bahasa yang terdapat pada buku yang susah dimengerti oleh siswa. Selain itu, dalam proses belajar matematika kegiatan peserta didik belum terlihat aktif dan belum sering mengerjakan soal-soal yang nonrutin. Ini berarti perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD yang ada belum terlihat dapat mengembangkan dan meningkatkan keterampilan dalam penyelesaian suatu permasalahan secara sistematis oleh siswa.

LKPD digunakan disekolah dinamakan LKS (Lembar Kerja Siswa) dimana masih minim soal nonrutin, masih belum langkah-langkah dalam menjawab permasalahan yang diberikan. Sama dengan yang disampaikan Wirdaningsih et al., (2017) yang mengatakan bahwa kalimat di LKS sulit dipahami, tidak terdapat penekanan dalam materi yang sulit atau bahan ajar yang disampaikan kurang mengaitkan dengan kehidupan sehari-harinya. Dalam peningkatan potensi siswa terhadap penyelesaian suatu permasalahan matematis maka ditemukan solusinya yakni melakukan pengembangan perangkat pelajaran seperti RPP ataupun LKPD berdasarkan PBM. Arends (Ridwan Abdullah Sani, 2015) mengemukakan PBM mampu meningkatkan keterampilan siswa dalam penyelesaian suatu permasalahan serta dapat memberikan pelajaran mengenai peranan dalam melaksanakan pembelajaran secara mandiri. Maka dari itu PBM dituntut untuk mampu mengembangkan keterampilan serta potensi pada siswa dalam penyelesaian suatu permasalahan matematis. PBM juga mampu memberikan kesempatan pada siswa dalam melakukan penemuan dan mengemukakan gagasannya mengenai suatu permasalahan yang akan diselesaikannya. Menurut Savoie dan Hughes (Wena, 2010) PBM mempunyai ciri-ciri yakni: (1) pelaksanaan pelajaran yang berawal dari suatu permasalahan; (2) masalah yang diselesaikan oleh siswa harus mempunyai keterkaitan dengan lingkungan konkritnya; (3) mengelompokkan suatu masalah berdasarkan disiplin ilmu; (4) menumbuhkan rasa tanggungjawab dalam menjalankan kegiatan belajar mengajar; (5) kegiatan pelajaran yang menggunakan kelompok belajar; (6) peserta didik diuntut untuk mampu mengimplementasikan materi pelajaran yang telah dipahaminya. Werdayanti & Belakng, (2008) menjelaskan bahwa kemampuan mengelola proses belajar-mengajar berisi tentang kemampuan merumuskan tujuan instruksional, kemampuan mengenal dan menggunakan metode mengajar, kemampuan memilih dan menyusun prosedur instruksional yang tepat, kemampuan mengenal potensi siswa.

Maka dari itu perangkat pelajaran berdasarkan PBM yakni suatu pendukung dalam penyelesaian suatu permasalahan yang telah tersedia. PBM berperan dalam peningkatan berfikir siswa dalam penyelesaian terhadap suatu permasalahan sehingga tujuan dari belajar mengajar dapat tercapai. Dengan penerapan PBM mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam berfikir serta menemukan gagasan-gagasan dalam penyelesaian suatu permasalahan matematis. Perangkat pelajaran yang efektif dalam pelajaran matematika yakni suatu perangkat pelajaran yang mampu melibatkan siswa dalam menemukan dan menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapinya sehingga mampu mengembangkan kreativitas siswa.

Dalam pengamatan ini perangkat pelajaran yang dikembangkannya yakni RPP serta LKPD yang mengacu pada langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah. Dalam tahapan ini terdiri

dari 5 tahapan yakni: (1) melakukan pengoreantasian siswa kepada suatu permasalahan, (2) melakukan pengorentasian terhadap siswa dalam belajar, (3) memberikan bimbing dalam melakukan penyelesaian suatu permasalahan, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) melakukan penganalisisan serta pengevaluasian terhadap penyelesaian permasalahan.

Metode

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan merupakan jenis penelitian yang akan dilaksnakannya. Munawaroh, (2015) menjelaskan penelitian dan pengembangan bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada yang dapat dipertanggung jawabkan. Penelitian yang akan dilaksanakan menggunakan model Plom yang mempunyai 3 tahapan yakni tahapan persiapan yang berupa penganalisisan terhadap suatu kebutuhan, kurikulum, konsep serta siswa. Selanjutnya tahap pengembangan yakni tahapan perencanaan pengembangan perangkat pelajaran yang dilaksanakan secara bertahap berdasarkan pengevaluasian formatif dalam peningkatan prototipe. Terakhir tahap penilaian yakni suatu pengevaluasian yang digunakan dalam membuat suatu kesimpulan berdasarkan apa yang diinginkan terkait suatu pengembangan produk.

Dalam tahapan persiapan dilaksanakan penganalisisan suatu kebutuhan yakni dilakukan pengumpulan gagasan dengan mewawancarai guru matematika kelas VII SMPN 2 Batusangkar, berpedoman pada pedoman wawancara. Informasi yang diperoleh dari wawancara tersebut antara lain mengenai gambaran permasalahan kegiatan pelajaran, cara ataupun model pelajaran yang diterapkan serta penggunaan perangkat pembelajaran. Pengamat melaksanakan pengamatan pada kegiatan pelajaran, penerapan sumber belajar serta aktivitas peserta didik. Dalam tahapan penganalisisan kurikulum dilaksanakan penelaahan kurikulum 201 yang mempunyai tujuan dalam pencapaian serta peggunaakn summebr belajar pada kelas VIII SMP guna mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Hasil penganalisisan terhadap kurikulum difokuskan pada analisis KI serta KD.

Selanjutnya dalam tahapan penganalisisan konsep dilakukan pengidentifikasian, perincian, penyusunan materi pelajaran yang akan disampaikan pada saat kegiatan pelajaran berlangsung. Penganalisisan konsep mempunyai tujuan dalam penentuan materi serta isi pelajaran yang harus dikuasai murid, sehingga perangkat pelajaran yang telah dirancang mampu mencai indikator prncapaian kompetensi.

Terakhir penanalisisan siswa yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik aiawa. Yang mencakup potensi dalam akademis dengan pemberian tes awal untuk mengetahui pemahaman siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Dalam tahapan pembuatan *prototipe* diperlukan suatu pengevaluasian berdasarkan pengevaluasian formatif. Pengevaluasian formatif dalam penelitian mencakup validasi ilmuan, validasi perorangan, validasi kelompok, serta percobaan lapangan. Dalam tahapan penilaian dilakukan field test. Penilaian yang dilaksanakan mempunyai maksud untuk mengetahui kesesuaian suatu produk yang dihasilkan sehijngga dapat menumbuhkan pemahaman siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Hasil dan Pembahasan

Fase Investigasi Awal

Pada tahapan ini dilakukan penganalisisan suatu kebutuhan murid, penganalisisan kurikulum matematika SMA kelas XI IPA, penganalisisan konsep, serta penganalisisan karakteristik murid. Pemerolehan penganalisisan dapat dijelaskan dibawah ini :

Analisis Kebutuhan

Dalam pemerolehan suatu informasi pengamat melakukan observasi pelaksanaan pelajaran, melakukan wawancara terhadap pengajar kelas VII SMP serta menyajikan lembaran pertanyaan untuk murid tentang masalah yang terjadi pada perangkat pelajaran.

Berdasarkan pengamatan mengenai kebutuhan, murid menggunakan LKPD menarik dan mampu meningkatkan pemecahan masalah matematis murid.

Analisis Kurikulum guna melihat kesesuaian kompetensi inti dan kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi serta tujuan pelaksanaan pelajaran pada pelajaran matematika di SMP kelas VII. Dari hasil analisis diperoleh bahwa KI sudah sesuai dengan KD. Penjabaran terhadap KI, KD, Indikator, tujuan harus mempertimbangkan materi pelajaran serta kompetensi penapaian pembelajaran. Pemerolehan terhadap perumusan indikator dan penganalisan silabus MTK kelas VI SMP maka disusun indikator pencapaian kompetensi supaya mampu menyampaikan materi pelajaran dengan baik.

Analisis Konsep yang didasarkan pada kurikulum yakni terdapat 4 bab yang dijelaskan pada murid kelas VII semester I yakni bilangan bulat, himpunan, aljabar, dan persamaan serta pertidaksamaan linear satu variabel. Adapun konsep utamanya adalah materi himpunan.

Analisis Karakteristik Peserta Didik dilaksanakan pada murid kelas VII.1 SMPN 2 Batusangkar tahun pelajaran 2021/2022. Berdasarkan hasil angket peserta didik menunjukkan, *pertama*, Peserta didik lebih suka belajar dengan cara berkelompok. *Kedua*, apabila murid sulit memahami bahan ajar yang disajikan, beberapa murid memilih mengajukan pertanyaan pada teman sebayanya ketimbang pendidik. *Ketiga* murid membutuhkan referensi serta bahan ajar yakni LKPD menarik dengan cakupan materi, contoh soal yang berhubungan dengan kehidupan nyata sesuai dengan lingkungannya sehingga peserta didik dapat memahami pelajaran secara mandiri. *Keempat*, Peserta didik sulit memahami konteks matematika yang diberikan. Hal ini terlihat di saat guru memberikan soal matematika, peserta didik terlihat bingung, padahal sudah diberikan contoh sebelumnya dalam mengerjakan soal tersebut.

Berdasarkan analisis karakteristik peserta didik, peneliti merasa perlu perbaikan terhadap teknik pembelajaran melalui perangkat pembelajaran. Dalam pengembangan perangkat pelajaran berdasarkan permasalahan dapat menuntun murid ke arah positif terutama pada tahap perkembangan kognitif peserta didik.

1) Fase Pengembangan atau Pembuatan *Prototype*

Tahap selanjutnya adalah perancangan produk yang dikembangkan yakni pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD Pembelajaran Berbasis Masalah di kelas VII SMP. Berikut ini akan diuraikan karakteristik RPP dan LKPD Pembelajaran Berbasis Masalah.

(a) Pembuatan RPP dan LKPD

Proses pelajaran yang terdapat didalam RPP engacu pada pelajaran berbasis masalah yang diintegrasikan dengan LKPD. Penyajian identitas RPP, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pelajaran, materi pelajaran, alokasi waktu, metode pelajaran, langkah-langkah pembelajaran, sumber belajar serta penilaian.

Perancangan LKPD mencakup isi konstruk serta kegrafikkan. Dalam isi LKPD mencakup suatu materi yang berisi permasalahan untuk mencapai suatu kompetensi dasar yang telah ditentukan. Kelayakkan isi dalam LKPD terlihat dalam tercapainya tujuan pelajaran. Didalam LKPD memuat permasalahan yang mencakup materi pembelajaran guna menumbuhkan serta mengembangkan pemahaman siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang telah disediakan. Aspek konstruk pada pengembangan perangkat pelajaran tergambar dari penggunaan bahasa yang terdapat dalam perangkat pelajaran yang telah dirancang. Penyajian materi pelajaran dalam LKPD menggunakan kalimat serta susunan kebahasaan yang jelas sehingga mudah dipahami oleh murid. Ciri khas yang tampak melalui cover LKPD berupa

keterangan LKPD, keterangan peserta didik. LKPD disajikan gambar berbagai macam jualan di supermarket. Jenis tulisan yang dipergunakan dalam penyusunan LKPD yakni Calibri, Cambria, Comic Sans MS. Ukuran yang digunakan berkisar 12-30.

(b) Self Evaluasi

Pengevaluasian mengenai RPP serta LKPD yang mengalami perkembangan yang memerhatikan kesesuaian dalam penyetikan, penggunaan kata, istilah serta tanda baya yang tepat, ukuran tek, enyesuaian gambar dalam menyelesaikan suatu permasalahan. LKPD dilakukan pengevaluasian berdasarkan prototipe 1 yang ditemukannya kekurangan yang harud di perbaiki.

(c) Validasi oleh para ahli

Prototype 1 RPP divalidasi oleh empat orang ahli dan LKPD divalidasi oleh lima orang ahli yang terdiri dari tiga orang ahli pendidikan matematika, satu orang ahli bahasa, dan satu orang ahli teknologi pendidikan. Ada beberapa saran dari validator yang menjadi dasar untuk melakukan perbaikan terhadap RPP dan LKPD dengan pembelajaran berbasis masalah yang telah dikembangkan. Berdasarkan saran validator dilakukan revisi terhadap prototype 1 RPP dan LKPD. Hasil validasi prototype 1 RPP dapat dilihat dari kriteria kevalidan RPP dengan nilai validitas 3,28 dengan kriteria valid. Kevalidan LKPD dapat dilihat bahwa kriteria kevalidan LKPD dari aspek isi memperoleh nilai validitas 3,33 dengan kriteria valid, aspek bahasa memperoleh nilai validitas 3,60 dengan kriteria sangat valid, aspek penyajian memperoleh nilai validitas 3,27 dengan kriteria valid dan dari aspek tampilan/kegrafikan dengan validitas 3,86 dengan kriteria sangat valid. Secara keseluruhan rata-rata validitas *Prototype 1* LKPD dari kelima validator memperoleh nilai validitas 3,52 dengan kriteria sangat valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *Prototype 1* perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah untuk SMP kelas VII yang dikembangkan adalah valid.

(d) Evaluasi Satu-satu

Dalam prototipe 2 yang dijadikan sebagai objek LKPD yakni murid. Dimana muridnya terdiri atas 3 orang yang mempunyai tingkat pemahaman heterogen yakni 1 tinggi, 1 rendah serta 1sedang. Evaluasi dilakukan berdasarkan LKPD setiap murid. Murid menjawab LKPD serta memberi tau kesulitan-kesulitan yang dialami saat mengerjakan LKPD. Saat melaksanakan pengewaluasian pengamat mengawasi murid serta mencatat kesulitan-kesulitan yang ditemukan dalam pelaksanaan pelajaran untuk dijadikan acuan dalam memperbaiki dipertemuan berikutnya. Kemudian melakukan wawancara terhadap murid serta pengamat mencatat hasil wawancaranya. Ada tardapat perbaikan dalam LKPD yakni kurangnya arahan dalam membimbing murid menemukan serta menggunakan ilustrasi yang kurang dimengerti serta lingkungan yang kurang mendukung murid menyelesaikan masalah. Setelah selesai melakukan perbaikan LKPD berdasarkan prototipe 2 mengenai perangkat pelajaran yang dilaksnakan perevisian berdasarkan penerapan kegiata belajar mengajar terhadap kelompok kecil.

(e) Evaluasi Kelompok Kecil

Prototype 3 LKPD dilakukan percobaan pada kelompok kecil kelas VII SMPN 2 Batusangkar yang beranggotakan 6 murid. Murid dikeolmpokkan kedalam beberapa kelompok yang terdiri atas 3 murid yang mempunyai potensi yang berbeda yakni ada yang berkemampuan tinggi, rendah, serta sedang. Pengevaluasian terhadap kelompok kecil dilakukan lima pertemuan yang bertujuan dalam mengetahui kelemahan prototipe 3. Dalam pegevaluasian kelompok kecil dilakukan prose spembelajaran misalnya pembelajaran yang beranggotakan sangat terbatas. Pengamat mengambil tindakan dalam pelaksanaan kegiatan pelajaran yang didasarkan RPP

serta LKPD yang dirancang. Tujuan siswa menjawab lembaran praktikalitas LKPD yakni meninjau atas tanggapan siswa saat menerapkan prototipe 3.

2) Fase Penilaian

Percobaan lapangan dilaksanakan berdasarkan tahapan penilaian yang berdasarkan prototype 4 LKPD. Percobaan lapangan yang dilakukan terhadap siswa. *Field test* (uji lapangan) dilaksanakan pada tanggal 23,26,30 Agustus dan 2, 6 September 2021 serta dilanjutkan tanggal 7 September 2021. *Field test* yakni bagian *Small Group Evaluation* berdasarkan prototype V yang telah dilakukan pengrevisian. *Field Test* dilakukan pada kelas VII yang beranggotakan 32 murid. Percobaan yang dilaksanakan dalam meninjau kepraktisan serta keefektifan perangkat pelajaran berdasarkan permasalahan yang diperoleh dari validasi *one to one evaluation* serta *small group evaluation*.

(a) Uji praktikalitas

Dalam tahapan percobaan lapangan, pelajaran dilakukan berdasarkan tahapan-tahapan dalam RPP. Saat selesai pertemuan pengajar bersama murid mengisi lembaran pertanyaan praktikalitas. Dimana lembaran pertanyaan yang diisi pendidik mempunyai tujuan dalam memperoleh gagasan tentang kepraktisan pada LKPD yang didasarkan pertimbangan pendidik. Berdasarkan lembaran praktikalitas didapatkan 86,45% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat ditarik kesimpulannya bahwasanya RPP serta LKPD berbasis PBL bisa diterapkan dalam pelaksanaan pelajaran. Pemerolehan dari lembaran praktikalitas siswa 82,20% dengan kriteria praktis. Hal ini mempunyai makna bahwasanya LKPD dalam pembelajaran berbasis masalah bisa diterapkan saat kegiatan belajar mengajar oleh pengajar serta murid. .

(b) Uji Efektivitas

Efektivitas pelaksanaan LKPD pada pembelajaran berbasis masalah tergambar dari kegiatan serta penilaian ujian akhir dalam mengukur pemahaman murid saat menyelesaikan suatu permasalahan. Pemerolehan hasil tes penyelesaian permasalahan yang dilakukan murid tergambar dalam tabel 2 yakni :

Tabel 2. Persentase Ketuntasan Peserta Didik

	Ketuntasan		Total
	Tuntas (≥ 78)	Tidak Tuntas (< 78)	
Jumlah murid	29	3	32
Persentase	90,62 %	9,38 %	100

Berdasarkan tabel 2 tergambar presentase siswa yang mengalami ketuntasan adalah 90,62%. Berdasarkan pengamatan kegiatan siswa dalam pembelajaran tergambar kegiatan positif siswa memperoleh peningkatan. Maka ditarik kesimpulannya RPP serta LKPD berdasarkan pembelajaran berbasis masalah sudah berkembang secara maksimal dalam peningkatan pemahaman siswa saat menyelesaikan suatu permasalahan secara sistematis.

Kesimpulan

Dari penjelasan mengenai pengembangan perangkat didapatkan hasilnya berbentuk perangkat pelajaran yang valid, praktis, serta efektif dalam peningkatan kemampuan siswa menyelesaikan suatu permasalahan matematis kelas VII SMP. Dari uraian diatas mengenai perangkat pelajaran berdasarkan masalah pada kelas VII SMP yang dikategorikan valid dengan nilai prototype 1 RPP 3,23 serta LKPD 3,86 yang dikategorikan angat valid serta praktis yang didasarkan lembaran pertanyaan yang dijawab peserta didik 80,78% dengan nilai kepraktisannya yang didasrkan lembaran pertanyaan yang dijawab pengajar 89,15% serta efektif dalam peningkatan pemahaman siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan karena banyak siswa yang memperoleh skor maksimal dalam indikator penyelesaian permasalahan dlam menjawab soal tes yang diberikan yaitu sekitar 83%. RPP serta LKPD dengan pembelajaran berbantuan masalah dijadikan referensi dalam pelaksanaan pelajaran yang dapat diterapkan disekolah.

Daftar Rujukan

- Munawaroh, I. (2015). Urgensi Penelitian Dan Pengembangan. *Studi Ilmiah UKM Penelitian*, 1(1), 1-5.
- Prananda, G., Friska, S. Y., & Susilawati, W. O. (2021). Pengaruh Media Konkret Terhadap Hasil Belajar Materi Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 9(1), 1-10. <https://doi.org/10.25273/jems.v9i1.8421>
- Puadi, E. F. W. (2017). *Analisis Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Mahasiswa Ptik Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. 5. <http://jurnal.upmk.ac.id/index.php/jumlahku/article/view/139>
- Ridwan Abdullah Sani. (2015). *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Bumi Aksara.
- Suherman, E. dkk. (2011). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 133.
- Susanto, E., & Retnawati, H. (2016). Perangkat pembelajaran matematika bercirikan PBL untuk mengembangkan HOTS siswa SMA. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(2), 189. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v3i2.10631>
- Wena, M. (2010). *Strategi Pebelejaraan Inovatif Kontemporer : Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Bumi Aksara.
- Werdayanti, A., & Belakang, L. (2008). Pengaruh Kompetensi Guru Dalam Proses Belajar Mengajar Di Kelas Dan Fasilitas Guru Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Dinamika Pendidikan*, 3(1), 79-92. <https://doi.org/10.15294/dp.v3i1.434>
- Wirdaningsih, S., Arnawa, I. M., & Anhar, A. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas XI. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(2), 275. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v1i2.535>
- Yustianingsih, R., Syarifuddin, H., & Yerizon, Y. (2017). Pengembangan Perangkat

Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VIII. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(2), 258. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v1i2.563>