

# ANALISIS KEBUTUHAN LKPD BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Diasty Ponjen<sup>1)</sup>, Suparman<sup>2)</sup>

<sup>1</sup> Magister Pendidikan Matematika, Universitas Ahmad Dahlan  
email: dias.ponjen@gmail.com

<sup>2</sup> Magister Pendidikan Matematika, Universitas Ahmad Dahlan  
email: suparman@pmat.uad.ac.id

## Abstract

*Kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu kemampuan yang harus di berdayakan dalam pembelajaran abad-21 dan juga menjadi salah satu standar utama dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk menyelesaikan masalah matematika menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki. Peserta didik yang memiliki kemampuan pemecahan rendah akan kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang tidak rutin atau HOTS. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kebutuhan bahan ajar berbasis Problem Based Learning untuk menstimulasi kemampuan pemecahan masalah. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Subjek penelitian adalah SMPN 12 Yogyakarta kelas VII pada tahun pelajaran 2018/2019. Objek penelitian yaitu kemampuan pemecahan masalah, model pembelajaran, dan sumber belajar. Teknik pengumpulan data menggunakan pedoman wawancara dan observasi. Analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih rendah, pada materi bangun datar peserta didik merasa kesulitan dan LKPD maupun model pembelajaran yang digunakan belum dapat merangsang kemampuan pemecahan masalah. Model problem based learning merupakan salah satu model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menggunakan kemampuan pemecahan masalahnya. Oleh karena itu guru dan peserta didik memerlukan LKPD yang disesuaikan dengan model Problem Based Learning yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Penelitian ini dapat dikembangkan pada pengembangan LKPD berbasis Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.*

**Keywords:** *Kemampuan Pemecahan Masalah, LKPD, Problem Based Learning.*

## 1. PENDAHULUAN

Keterampilan abad 21 dibutuhkan dalam pembelajaran pada masa kini. Menurut *assessment & teaching of 21st century skills* (ATC21s) 2013 (dalam Arifin, 2017 dan Brown, 2015) tujuan pembelajaran pada abad 21 memiliki kriteria 4c, yaitu *communication, collaboration, critical thinking and problem solving, creativity and innovation*. Sejalan dengan hal tersebut menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) 2000 (dalam Yuhani, dkk, 2018; Putra & Novita, 2015) menyatakan bahwa standar utama dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi, pemecahan masalah, kemampuan penalaran, kemampuan koneksi serta kemampuan representasi. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa *Problem Solving* yang berarti pemecahan masalah menjadi standar utama

dalam pembelajan matematika dan juga menjadi salah satu kemampuan yang dibutuhkan dalam pembelajaran.

Menurut Polya 1973 (dalam Putra & Novita, 2015; Hendriana, dkk, 2018) pemecahan masalah merupakan upaya untuk mencari jalan keluar atau mencapai suatu tujuan yang belum dicapai. Cahyani, dkk (2017) juga berpendapat bahwa pemecahan masalah matematika merupakan kegiatan untuk mencari penyelesaian suatu masalah matematika yang dihadapi dengan menggunakan pengetahuan matematika yang dimilikinya. Berdasarkan pengertian pemecahan masalah di atas, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah suatu usaha untuk mencapai tujuan atau mencari jalan keluar dengan pengetahuan yang telah dimilikinya.

Kemampuan pemecahan masalah sangat diperlukan peserta didik dalam proses pembelajaran, begitu pula dalam pembelajaran matematika. Karena, melalui pemecahan masalah, peserta didik dapat belajar pemahaman mereka tentang konsep-konsep matematika melalui penggunaan masalah masalah yang berkaitan dengan masalah nyata (Beigie, 2008 dalam Surya, dkk, 2017). Pentingnya pemecahan masalah ini juga diungkapkan oleh (Hidayat & Sariningsih, 2018; Jones, Swan, & Pollitt, 2015; Novita & Putra, 2016) dalam Hendriana, dkk, 2018 yang mengungkapkan bahwa pemecahan masalah adalah kemampuan dasar yang dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir analitis, kritis dan kreatif. Dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah dapat dikembangkan melalui penggunaan masalah nyata, kemampuan pemecahan masalah tidak hanya menjadi tujuan dalam pembelajaran matematika semata, namun kemampuan masalah juga dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir analitis, kritis dan kreatif. Menurut Polya (dalam Widodo, 2017; Cahyani, dkk, 2017; Hendriana, dkk, 2018; Sanwidi 2018) indikator pemecahan masalah yaitu terdiri dari memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana dan melihat kembali.

Berdasarkan hasil PISA-OECD (*Programme for International Student Assessment-Organisation for Economic Cooperation and Development*) tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia berada dalam 10 peringkat bawah, dan hasil skor penilaian di bidang matematika menunjukkan angka 386 yang berarti masih di bawah rata-ratanya yaitu 490 (OECD 2016). PISA-OECD merupakan tes yang berfokus pada mata pelajaran sekolah seperti ilmu pengetahuan, membaca dan matematika. Kemahiran peserta didik dalam domain inovatif juga dinilai (pada tahun 2015, domain ini adalah kolaborasi pemecahan masalah). Hal ini dapat berarti bahwa kemampuan pemecahan masalah yang menjadi salah satu indikator penilaian, menunjukkan bahwa peserta didik di Indonesia masih memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah.

Cahyani, dkk, (2016) mengemukakan bahwa untuk meningkatkan kemampuan

pemecahan masalah, perlu didukung oleh model pembelajaran yang tepat. Untuk memotivasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik dapat dilakukan dengan menggunakan masalah nyata (Beigie, 2008 dalam Surya, dkk, 2017). Salah satu model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata adalah model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning (PBL)*). Menurut Sani (2015) *Problem Based Learning (PBL)* merupakan pembelajaran yang cara penyampaiannya dilakukan dengan menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan, dan membuka dialog. Sejalan dengan hal tersebut, Trianto (2007:68) menyatakan bahwa (*Problem Based Learning (PBL)*) merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi yang membantu peserta didik untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Sani (2015:129) menyatakan bahwa pembelajaran dengan metode PBL memungkinkan peserta didik untuk terlibat dalam mempelajari hal-hal, yaitu permasalahan dunia nyata, keterampilan berpikir tingkat tinggi, keterampilan menyelesaikan masalah, belajar antardisiplin ilmu, belajar mandiri, belajar menggali informasi, belajar bekerja sama, belajar keterampilan berkomunikasi. Berdasarkan pernyataan tersebut model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dapat memotivasi kemampuan pemecahan masalah.

Selain model pembelajaran yang tepat, bahan ajar juga diperlukan untuk mendukung peserta didik dalam memotivasi kemampuan pemecahan masalah. Akan tetapi, bahan ajar yang ada sekarang ini lebih banyak menekankan rumus dan prosedur matematis bukan tentang penalaran dan penerapan konsep matematika (Wijaya, dkk, 2015 dalam Indriyanti & Wijaya 2016). Hal tersebut membuat peserta didik kurang mampu untuk memecahkan masalah matematika. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memotivasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah membuat bahan ajar berbasis *Problem Based Learning (PBL)*.

Berdasarkan uraian sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan

kebutuhan bahan ajar matematika berbasis *Problem Based Learning (PBL)* yang dapat menstimulus kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif, yaitu dengan mendeskripsikan secara terperinci dan jelas serta memperoleh data yang mendalam dari fokus penelitian. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VII SMP N 12 YOGYAKARTA dan guru mata pelajaran matematika. Pelaksanaan penelitian ini bertempat di SMP N 12 YOGYAKARTA yang beralamat di Jl Tentara Pelajar 9, Bumijo, Jetis, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta. Objek penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah, model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan bahan ajar berupa lembar kerja peserta didik (LKPD). Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan data observasi dan wawancara untuk guru dan peserta didik dan observasi terkait kurikulum, materi, karakteristik peserta didik, dan kebutuhan bahan ajar peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan bahan ajar lkpdp berbasis *Problem Based Learning (PBL)* kelas VII SMP N 12 YOGYAKARTA. Data yang diperoleh tersebut digunakan sebagai acuan dalam pengembangan lkpdp berbasis *Problem Based Learning (PBL)*.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini diperoleh berdasarkan data hasil wawancara dan data hasil observasi. Analisis data dalam penelitian ini meliputi: study literatur dan analisis kurikulum, karakteristik peserta didik, masalah pembelajaran, dan materi pembelajaran.

### *Study Literatur*

Need assessment atau disebut analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan adalah alat yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah untuk menentukan tindakan yang tepat (Morrison, dkk). Sejalan dengan Morrison, Sulistyarningsih & Suparman (2018) berpendapat bahwa analisis kebutuhan merupakan salah satu cara untuk mengumpulkan informasi guna

mempersiapkan laporan awal. Berdasarkan pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa analisis kebutuhan adalah salah satu cara untuk mengidentifikasi masalah guna mempersiapkan laporan awal. Analisis kebutuhan sangat penting untuk memperoleh informasi/ mencari masalah terkait hal yang dibutuhkan.

Bahan ajar juga memiliki arti yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Menurut Depdiknas (2007:148) bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar. Rahmadani, dkk 2018 juga berpendapat bahwa bahan ajar merupakan segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Tujuan penyusunan bahan ajar menurut Depdiknas (2008) yakni: 1) menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan *peserta didik*, sekolah, dan daerah; 2) membantu peserta didik dalam memperoleh alternatif bahan ajar; dan 3) memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran”

Buku ajar yang didesain khusus untuk memudahkan guru dalam memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah juga membutuhkan suatu indikator untuk mengukur tingkat kemampuan pada peserta didik melalui langkah-langkah pemecahan masalah. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Amalia, dkk (2017) menunjukkan bahwa peserta didik yang diajarkan menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)*, memiliki kemampuan memecahkan masalah matematika yang lebih baik daripada belajar dengan menggunakan model konvensional. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata dari sebuah studi tes peserta didik yang diajar dengan menggunakan model PBL lebih tinggi dari nilai rata-rata peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini juga didukung dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Yuhani, dkk (2018)

memaparkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang dalam pembelajarannya menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik dibanding kelompok peserta didik yang dalam pelaksanaannya memperoleh pembelajaran biasa. Hal ini dapat diketahui dari data rata-rata hasil uji n-gain kedua kelas dimana nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen sebesar 0,52 dan pada kelas kontrol sebesar 0,42. Selain itu terdapat peningkatan rata-rata hasil postes pada kelas yang memperoleh PBL, dimana rata-rata skor tes awal (pretes) sebesar 9,24 naik sebesar 33,67 menjadi 42,91.

#### *Analisis kurikulum, karakteristik peserta didik, masalah pembelajaran, dan analisis materi*

Analisis kurikulum digunakan untuk mengetahui materi yang diajarkan apakah sudah sesuai dengan kompetensi yang dianjurkan atau belum. Analisis kurikulum untuk mata pelajaran matematika SMP mengacu pada lampiran Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 dengan kurikulum terbaru yaitu kurikulum 2013. Beberapa aspek yang perlu dianalisis adalah kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), indikator pencapaian kompetensi (IPK), dan materi pembelajaran. Tujuan kurikulum mencakup empat kompetensi, yaitu (1) kompetensi sikap spiritual, (2) sikap sosial, (3) pengetahuan, dan (4) keterampilan. Untuk kompetensi dasar hanya terdapat dalam kompetensi pengetahuan dan keterampilan.

Analisis kurikulum ini diperoleh melalui observasi dan wawancara terkait kurikulum di sekolah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sekolah SMP N 12 YOGYAKARTA sudah menggunakan kurikulum 13. Bahan ajar yang digunakan yaitu buku paket dan juga LKPD. Buku paket yang digunakan yaitu buku yang telah dipersiapkan oleh pemerintah, dan telah disesuaikan dengan kompetensi ini (KI), kompetensi dasar (KD) dan indikator pencapaian. Sedangkan untuk LKPD yang digunakan masih menggunakan model pembelajaran konvensional, hanya berisi ringkasan materi, rumus jadi, contoh soal dan soal, sebagian besar soal merupakan soal rutin bukan soal tidak rutin (HOTS) dan juga soal yang diberikan belum berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga peserta

didik merasa kesulitan ketika dihadapkan dengan soal cerita dan juga soal tersebut belum dapat merangsang peserta didik untuk menggunakan kemampuan yang dimilikinya. Analisis kurikulum ini akan menjadi pedoman dalam pengembangan bahan ajar berupa LKPD untuk peserta didik SMP Kelas VII.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, guru menyatakan bahwa ketika peserta didik diberikan soal yang tidak rutin atau soal-soal yang berkaitan dengan masalah nyata maka sebagian besar peserta didik hanya mampu untuk mengidentifikasi apa yang diketahui. Namun, ketika akan menyelesaikan soal tersebut maka peserta didik merasa kesulitan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih rendah. Sehingga kemampuan pemecahan masalah peserta didik perlu untuk ditingkatkan, yaitu dengan memberikan soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari ataupun dengan soal tidak rutin.

Berdasarkan lampiran Permendikbud No 37 Tahun 2018, dari kompetensi dasar (KD) yang diuraikan dapat disimpulkan bahwa materi untuk SMP kelas VII semester 2 meliputi perbandingan, aritmatika sosial, garis dan sudut, bangun datar dan juga statistika. Untuk mengetahui tingkat kesulitan materi maka dilakukan wawancara dengan guru dan peserta didik. Hasil wawancara dengan peserta didik menunjukkan bahwa sebagian peserta didik merasa kesulitan di materi bangun datar dalam menyelesaikan masalah keliling dan luas bangun datar. Peserta didik merasa kesulitan ketika mendapatkan soal berupa gabungan dari beberapa bangun datar dan soal cerita yang berkaitan dengan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Sejalan dengan pernyataan peserta didik, hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan masalah pada materi bangun datar. Guru mengatakan bahwa hasil ulangan harian materi tersebut lebih rendah daripada materi yang lainnya. Berdasarkan hasil wawancara guru dan peserta didik dapat disimpulkan bahwa materi yang dirasa sulit adalah bangun datar. Berdasarkan informasi tersebut menunjukkan bahwa guru membutuhkan bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) matematika berbasis *Problem Based Learning* (PBL)



untuk menstimulus kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil dan pembahasan di atas menunjukkan hasil bahwa kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran di SMP N 12 YOGYAKARTA kelas VII sudah menggunakan kurikulum 2013, bahan ajar yang digunakan adalah buku paket dan LKPD, namun LKPD yang digunakan belum sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa terutama dalam menstimulasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik, model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dapat menstimulasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Peserta didik masih merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan bangun datar. dengan demikian penelitian ini menyimpulkan bahwa perlu dikembangkan adanya bahan ajar matematika yang berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning (PBL) yang dapat menstimulus kemampuan pemecahan masalah siswa.

#### 5. REFERENSI

- Amalia, E., Surya, E., & Syahputra, E. (2017). The Effectiveness of Using Problem Based Learning (PBL) In Mathematics Problem Solving Ability For Junior High School Students. *Ijariie-Issn (O)-2395-4396*, 3(2).
- Arifin, Z. (2017). Mengembangkan Instrumen Pengukur Critical Thinking Skills Siswa pada Pembelajaran Matematika Abad 21. *Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics)*, 1(2).
- Brown, B. (2015). Twenty First Century Skills: A Bermuda College Perspective. *Voices In Education: Journal of Bermuda College*, 1, 58-64.
- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2017, February). Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui PBL Untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA. In *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Pp. 151-160).
- Departemen Pendidikan Nasional. (2007). Pedoman Memilih Menyusun Bahan Ajar dan Teks Mata Pelajaran. Jakarta: BP. Mitra Usaha Indonesia.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). Pedoman Memilih Menyusun Bahan Ajar Dan Teks Mata Pelajaran. Jakarta: BP. Mitra Usaha Indonesia.
- OECD. (2016). Pisa 2015. Result Focus
- Hendriana, H., Johanto, T., & Sumarmo, U. (2018). The Role of Problem-Based Learning To Improve Students' Mathematical Problem-Solving Ability and Self Confidence. *Journal on Mathematics Education*, 9(2), 291-300.
- Indrayanti, R. D., & Wijaya, A. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Untuk Topik Matriks Di Smk Kelas X. *Jurnal Pendidikan Matematika-SI*, 5(6).
- Kemendikbud. (2013). Lampiran Permendikbud No 37 Tahun 2018 Tentang Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Ri.
- Putra, M., & Novita, R. (2015). Profile Of Secondary School Students With High Mathematics Ability in Solving Shape and Space Problem. *Indonesian Mathematical Society Journal On Mathematics Education*, 6(1), 20-30.
- R., Morrison, Gary, Steven M. Ross, Jerrold E. Kemp; Designing Effective Instruction, Usa: John Wiley and Sons, Inc.Th.

- Rahmadani, H., Roza, Y., & Murni, A. (2018). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Matematika Berbasis Teknologi Informasi Di SMA IT Albayyinah Pekanbaru. *Juring: Journal For Research In Mathematics Learning*, 1(1), 93.
- Sani, Ridwan Abdullah. (2015). Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sulistyaningsih, A., & Suparman, S. (2019, January). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Matematika untuk Mengembangkan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa SMP Kelas VII. In *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan* (Vol. 6).
- Sanwidi, A. (2018). Students' representation In Solving Word Problem. *Infinity Journal*, 7(2), 147-154.
- Surya, E., & Putri, F. A. (2017). Improving Mathematical Problem-Solving Ability and Self-Confidence of High School Students Through Contextual Learning Model. *Journal on Mathematics Education*, 8(1), 85-94.
- Trianto. (2007). Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Widodo, S. A. (2017). Development Of Teaching Materials Algebraic Equation To Improve Problem Solving. *Infinity, Journal Of Mathematics Education*, 6(1), 59-68.
- Yuhani, A., Zanthi, L. S., & Hendriana, H. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp. *Jpmi – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1 (3), 445-452