
Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan *Metaphorical Thinking* untuk Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik di kelas VIII SMP

I Yetti¹, D Afriyani¹

¹Tadris Matematika, Institut Agama Islam Negeri Batusangkar, Indonesia

irmayetti864@gmail.com

Abstract. The main problem in this study is the limited learning resources used by students to understand the material and the difficulties of students in understanding the concepts taught by the teacher. Even though in terms of the number of learning resources used are sufficient, these learning resources cannot fully support students in understanding mathematics material. In addition, in applying the concept, the teacher did not arrange the knowledge of students properly so that students had difficulty understanding mathematical concepts. The purpose of the research in general is to produce Student Worksheets (LKPD) based on the Metaphorical Thinking Approach to Improve the Mathematical Comprehension Ability of Class VIII Students at SMP N 2 Pariangan in understanding mathematical concepts and motivating students to obtain data on what are the characteristics of a student-based LKPD. The resulting metaphorical thinking approach has met the valid criteria. The type of research used is research and development with development according to Van Den Akker which consists of 3 stages, namely: (1) front analysis stage (front-back analysis), (2) prototype stage (prototype) and (3) the assessment stage (assessment). The data collection technique used to determine validation is the validation sheet. While the instrument used was a product validation sheet. The results showed that the characteristics of the LKPD based on the metaphorical thinking approach that were designed were valid. The results obtained from the LKPD validity test were 79% valid.

Keyword: LKPD Validation, based on metaphorical thinking approach

1. Pendahuluan

Pembelajaran matematika di tingkat madrasah atau perguruan tinggi memiliki banyak tujuan, salah satunya agar peserta didik mesti memiliki kemampuan pemahaman konsep, komunikasi, penalaran, dan pola penalaran (Permendikbud, 2014). Kemampuan pemahaman matematis memiliki beberapa peranan penting salah satunya yaitu sebagai landasan untuk berpikir dalam penyelesaian persoalan-persoalan matematika maupun masalah kehidupan nyata. Selain itu, kemampuan pemahaman matematis sangat mendukung pada pengembangan kemampuan matematis lainnya, yaitu kemampuan konsep, komunikasi, pemecahan masalah, penalaran, koneksi, representasi, berpikir kritis dan berpikir kreatif matematis (Hendriana, 2009).

Pada saat melakukan observasi pada tanggal 27 November 2019. Guru menjelaskan bahwa peserta didik tidak bisa memahami materi yang disajikan dalam buku paket yang digunakan secara langsung, peserta didik harus mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru terlebih dahulu supaya bisa memahami materi tersebut. Karena bahasa yang digunakan dalam buku paket masih terlalu umum dan sulit untuk dipahami peserta didik. Gambar buku paket yang digunakan oleh peserta didik dapat dilihat pada gambar 1.

Ayo Kita Menggali Informasi

Sekelompok siswa SMP Sukamaju merencanakan studi lapangan. Perwakilan kelompok mereka mengamati brosur spesial yang ditawarkan oleh sebuah agen bus. Agen Bus Galaksi melayani tur satu hari dengan biaya sewa bus sebesar Rp2.000.000,00 dan untuk makan serta retribusi lainnya, tiap siswa dikenakan biaya sebesar Rp150.000,00. Untuk memudahkan menghitung biaya yang dikeluarkan oleh rombongan, ketua rombongan menulis persamaan seperti berikut.

Total biaya yang dikeluarkan sama dengan biaya ditambah biaya dikalikan banyak siswa yang mengikuti studi lapangan

Variabel dari persamaan dimisalkan h , yakni total biaya yang dikeluarkan, dan s , yakni banyak siswa yang mengikuti studi lapangan. Sehingga, persamaannya menjadi $h = 2.000.000 + 150.000 \times s$ atau $h = 2.000.000 + 150.000s$.

Persamaan $h = 2.000.000 + 150.000s$ merupakan ***persamaan linear dua variabel***. Persamaan ini terdapat dua variabel, yakni h dan s yang keduanya berpangkat satu.

Berikut beberapa contoh persamaan linear dua variabel.

- $y = 2x$
- $y = 4x - 3$
- $a + 2b = 4$

Gambar 1. Buku paket yang digunakan peserta didik

Dari gambar 1 pada kegiatan ayo menggali informasi penyelesaian dari masalah yang diberikan belum dijelaskan secara rinci, sehingga mengakibatkan peserta didik sulit untuk memahami pemodelan yang diberikan dalam masalah tersebut.

Oleh karena itu, untuk mengatasi keterbatasan bahan ajar dan rendahnya kemampuan pemahaman matematis peserta didik kelas VIII di SMP N 2 Pariangan tersebut, maka peneliti mengembangkan sebuah bahan ajar berupa lembar kerja peserta didik (LKPD). Alasan peneliti mengembangkan bahan ajar LKPD adalah karena menurut peneliti LKPD adalah bahan ajar yang cocok untuk sumber belajar peserta didik, dengan adanya LKPD yang dirancang semenarik mungkin dan juga sesuai dengan kebutuhan serta mengatasi permasalahan belajar peserta didik maka membuat peserta didik lebih tertarik lagi kepada pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika kelas VIII SMP N 2 Pariangan yang mana guru tersebut mengutarakan bahwa peserta didik akan lebih termotivasi dan tertarik belajar matematika jika guru membagikan LKPD kepada peserta didik.

Berdasarkan gambar 1 dapat dilihat bahwa buku paket yang digunakan belum memberikan soal kemampuan pemahaman matematis. Selanjutnya terlihat bahwa buku juga tidak mengarahkan peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang diberikan sesuai indikator kemampuan pemahaman matematis peserta didik. Langkah-langkah menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal dalam buku paket juga sulit dipahami oleh peserta didik. Sehingga menyebabkan peserta didik kurang tertarik membaca dan membahas setiap soal yang ada dalam buku tersebut. Hal ini juga diungkapkan (Rizkianto & Santosa, 2017) yang menganalisis kesalahan buku matematika peserta didik SMP kurikulum 2013, beliau mengatakan bahwa terdapat ketidakjelasan dalam memaparkan materi atau contoh soal, kesalahan dan ketidakpastian dalam penulisan kalimat, kesalahan dalam perhitungan yang banyak ditemui pada contoh soal serta juga terdapat kesalahan konsep matematika. Sedangkan LKPD yang akan peneliti rancang didesain semenarik mungkin agar menumbuhkan semangat dan motivasi peserta didik untuk mempelajarinya, selain itu bahasa yang digunakan dalam LKPD adalah bahasa yang familiar dengan keseharian peserta didik sehingga mudah dipahami oleh peserta didik.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang peneliti rancang juga dipadukan dengan pendekatan *metaphorical thinking* yang mampu mengatasi permasalahan belajar peserta didik khususnya permasalahan kemampuan pemahaman matematis peserta didik. Hal ini juga senada dengan yang disampaikan oleh (Hendriana, 2009) bahwa pendekatan *metaphorical thinking* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis, komunikasi, serta kepercayaan diri peserta didik SMP. Pada LKPD ini terdapat soal-soal yang akan di pecahkan oleh peserta didik

dengan menggunakan langkah-langkah pembelajaran berbasis pendekatan *metaphorical thinking*.

Menurut Hendriana dalam (Saputri et al., 2017) mengemukakan bahwa Pendekatan *Metaphorical Thinking* merupakan jembatan antara model dan interpretasi, memberikan peluang yang besar kepada peserta didik untuk mengeksplorasi pengetahuannya dalam belajar matematika. Selain itu melalui pendekatan *Metaphorical Thinking*, dapat membuat proses belajar peserta didik menjadi bermakna karena peserta didik dapat melihat hubungan antara konsep yang dipelajarinya dengan konsep yang telah dikenalnya.

Dalam pendekatan *Metaphorical Thinking* konsep-konsep abstrak dimetaforakan menjadi objek-objek nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Karakteristik dari pendekatan *Metaphorical Thinking* adalah menjembatani konsep-konsep yang abstrak menjadi hal yang lebih konkrit. Dengan demikian, pembelajaran dengan pendekatan *Metaphorical Thinking* menjadi salah satu alternatif untuk kemampuan pemahaman matematis peserta didik dan memberikan peluang yang besar kepada peserta didik untuk mengeksplorasi pengetahuannya dalam belajar matematika.

Pendekatan *metaphorical thinking* dapat menjawab permasalahan yang terjadi, diantaranya dengan menerapkan pendekatan *metaphorical thinking* untuk kemampuan pemahaman matematis peserta didik pada setiap langkahnya yaitu diawali dengan memberikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi yang dipelajari, kedua mengidentifikasi konsep-konsep utama dengan mengumpulkan data dan informasi dari masalah kontekstual yang diberikan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru, yang ketiga menggunakan metafora untuk mengilustrasikan konsep yaitu guru memberikan contoh metafora untuk mengilustrasikan konsep, kemudian memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan metafora-metafora mereka sendiri dan selanjutnya bertukar metafora sehingga mereka berdiskusi satu sama lain bersama teman kelompoknya, dan yang keempat penyimpulan yaitu mengingatkan kembali tentang konsep-konsep inti masalah yang berhubungan dengan materi pokok kemudian guru dan peserta didik berdiskusi landasan pemahaman berfikir metaforik dengan menganalisis alasan-alasan yang melatarbelakangi metafora yang dipilih.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik mengembangkan sumber belajar yang bertujuan untuk melengkapi sumber belajar peserta didik serta untuk kemampuan pemahaman matematis peserta didik melalui pengembangan LKPD matematika dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan *Metaphorical Thinking* untuk Pemahaman Matematis Peserta Didik Kelas VIII di SMP”.

2. Metode

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan penelitian pengembangan (*development research*). Menurut Soenarto dalam (Yenti, 2016) penelitian pengembangan adalah upaya untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk berupa materi, media, alat, atau strategi pembelajaran, digunakan untuk mengatasi masalah pembelajaran di kelas/laboratorium, dan bukan untuk menguji teori.

Rancangan penelitian pengembangan ini terdiri atas tiga tahap yaitu Analisis muka belakang (*front end analysis*), Tahap prototipe (*prototype*), tahap penilaian (*assessment*). Prosedur Pengembangannya adalah tahap Analisis Muka-Belakang (*Front End Analysis*) Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah dan kebutuhan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika. Pengumpulan data dilakukan melalui langkah-langkah menganalisis silabus dan standar isi. Dalam analisis silabus ini ada tiga aspek yang diperhatikan diantaranya, analisis kompetensi inti (KI), analisis kompetensi dasar (KD), analisis indikator, analisis buku pelajaran, tahap ini dilakukan untuk mengetahui buku pelajaran apa yang digunakan siswa dalam pembelajaran matematika dan untuk mengetahui apakah buku tersebut mampu untuk

menunjang peserta didik belajar mandiri. Buku yang dianalisis adalah buku matematika kurikulum 2013 edisi revisi 2017 untuk kelas VIII SMP / MTs. Analisis buku yang dilakukan adalah struktur kata buku, tampilan buku, susunan materi dalam buku dan ketidaksesuaian dengan karakteristik siswa.

Analisis karakteristik peserta didik dilakukan untuk mengetahui karakteristik peserta didik yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan media pembelajaran. Karakteristik bisa dilihat dari usia, kemampuan akademik, gaya belajar, minat dan motivasi belajar siswa. Mereview literatur LKPD, tahap ini bertujuan untuk mengetahui format LKPD yang dikembangkan agar sesuai dengan Standar Isi dan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) tahun 2013. Mereview literatur teori pendekatan *Metaphorical Thinking* tahap ini bertujuan untuk mengetahui tahapan belajar menurut Pendekatan *Metaphorical Thinking* yang dikembangkan. Karakteristik Pendekatan *Metaphorical Thinking* didapatkan dengan menganalisis jurnal dan buku referensi yang sesuai. Tahap Prototipe (*Prototype*) Setelah dilakukan analisis muka belakang (*front end analysis*), maka hasilnya digunakan untuk merancang prototipe LKPD berbasis Pendekatan *Metaphoical Thinking*. Tahap ini meliputi kegiatan: menyusun kerangka LKPD berbasis Pendekatan *Metaphoical Thinking* yaitu dengan menentukan spesifikasi produk dan format tampilan LKPD, menyusun materi LKPD, dan membuat desain rancangan awal produk. Tahap Penilaian (*Assessment*) Setelah prototipe selesai dirancang, dikonsultasikan apakah sudah layak untuk divalidasi atau belum, jika belum maka diperbaiki sampai layak. Berikut uraian masing-masing tahap, Tahap validasi Menurut (Hamzah & Muhlisrarini, 2014) Ada empat macam validasi yang digunakan pada LKPD berbasis Pendekatan *Metaphoical Thinking*, Validitas isi, yaitu apakah LKPD berbasis Pendekatan *Metaphoical Thinking* yang telah dirancang sesuai dengan silabus matematika untuk kelas VIII SMP semester genap. Validitas kegrafikan yaitu berisi ilustrasi, tata letak dan desain dari LKPD berbasis Pendekatan *Metaphoical Thinking* yang mampu memberikan daya tarik. Validitas konstruk, Validitas konstruk yaitu kesesuaian komponen-komponen LKPD berbasis Pendekatan *Metaphoical Thinking* indikator-indikator yang telah ditetapkan. Validitas Bahasa.

Teknik analisis data yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah Analisis Validitas, data yang diperoleh dari instrument validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan *Metaphorical Thinking* untuk Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik di SMP N 2 Pariangan. Hasil validasi yang terkumpul kemudian ditabulasi.

$$p = \frac{\text{skor total seluruh aspek}}{\text{skor maksimal seluruh aspek}} \times 100\%$$

Kategori Validitas Lembar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan *Metaphorical Thinking* Riduan dalam (Hidayat & Irawan, 2017).

Tabel 1. Kategori Validitas

Interval	Kategori
81% - 100%	Sangat Valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup Valid
21% - 40%	Kurang Valid
0% - 20%	Tidak Valid

Pada validasi, hasil persentase setiap item dikatakan valid bila hasil yang didapatkan berada pada rentang 81%-100%, 61%-80%, ataupun pada rentang 41%-60% dengan kategori sangat valid, valid dan cukup valid. Penelitian ini dilakukan pada 14-23 September 2020. Subjek

penelitian ini adalah validator dilakukan dengan memberikan lembar validasi kepada dosen dan guru.

3. Hasil Dan Pembahasan

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa LKPD yang mendukung pembelajaran kurikulum 2013 untuk kelas VIII pada materi Statistika. Hasil pengembangan produk ini memberikan alternatif belajar untuk peserta didik agar peserta didik lebih mudah dalam memahami konsep matematika dan menunjang untuk belajar mandiri. Pendeskripsian *prototipe* produk ini berangkat dari model pengembangan Van Den Aken yang dijabarkan kedalam langkah-langkah berikut, Analisis muka belakang (*front end analysis*) sebagai berikut, Analisis Sumber Belajar, Menganalisis karakteristik pesera didik, Melakukan observasi lapangan, Melakukan wawancara dengan guru dan peserta didik, Mereview literatur LKPD, Mereview literatur Pendekatan *metaphorical thinking*.

Berikut ini analisis muka belakang yang peneliti temukan yaitu: (1) LKPD sesuai dengan standar isi (KI, KD, indikator) kurikulum 2013 untuk SMP kelas VIII, (2) LKPD mengatasi kendala belajar peserta didik terhadap penggunaan buku paket matematika yang mereka gunakan, (3) materinya disajikan sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas VIII, (4) Dalam LKPD ini terdapat langkah-langkah pendekatan *metaphorical thinking* untuk kemampuan pemahaman matematis peserta didik. Misalnya pada langkah ayo amati (Masalah Kontekstual) terdapat kemampuan pemahaman matematis mendefenisikan konsep secara verbal dan tulisan dan mendefenisikan konsep dan membuat contoh dan bukan contoh. (5) rubrik penskoran dalam LKPD ini berdasarkan rubrik penskoran pemahaman matematis peserta didik. (6) peserta didik bisa belajar secara mandiri sesuai dengan kemampuan belajar mereka masing-masing, (6) LKPD mampu menarik minat membaca peserta didik, (7) LKPD mampu menarik motivasi belajar siswa terhadap pelajaran matematika, (8) peserta didik menjadi lebih aktif dalam belajar dan aktif dalam mengerjakan soal latihan, dan (9) peserta didik lebih mudah memahami materi Statistika

Selanjutnya Tahap Prototipe (*prototype*). Pada tahap penilaian (*Assesment*) sebagai berikut Validasi produk. Hasil Validasi LKPD Berbasis Pendekatan *metahorical thinking* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi LKPD

No	Aspek Yang Divalidasi	Validator			Jumlah	Skor Maks	%	Kategori
		1	2	3				
1	Kelayakan Isi / Materi	28	35	33	96	120	80%	Valid
2	Kelayakan Penyajian	46	64	55	165	216	76%	Valid
3	Kelayakan Kegrafikan	18	28	22	68	84	80%	Valid
4	Kelayakan Bahasa	17	22	18	57	72	79%	Valid
Jumlah Rata-Rata							79%	Valid

Tabel menunjukkan hasil validasi dari LKPD berbasis pendekatan *methaporical thinking*, dimana untuk setiap aspeknya berada dikisaran 76%-80%. Secara keseluruhan LKPD berbasis pendekatan *methaporical thinking* ini tergolong valid dengan rata-rata persentase 79%. Sehingga berdasarkan penilaian tersebut, secara umum LKPD berbasis pendekatan *methaporical thinking* memenuhi mutu kelayakan suatu produk yang sesuai dengan standar BSNP. Meskipun begitu rancangan prototipe awal yang dibuat masih memiliki sedikit kekurangan contohnya terdapat kesalahan tulisan ayo mengamati. Pada hal 4 LKPD di tambahkan foto presiden dan wakil presiden, pada halaman 5 LKPD tambahkan indikator soal, pada tugas mandiri tambahkan indikator pemahaman matematis, pada penilaian ubah kriteria menjadi indikator, pada halaman 17 LKPD sesuaikan soal dengan kondisi anak SMP.

4. Kesimpulan

LKPD Berbasis Pendekatan Metaphorical Thinking untuk kemampuan pemahaman matematis yang dikembangkan oleh peneliti membahas materi tentang Statistika kelas VIII semester genap di SMP Negeri 2 Pariangan. Berdasarkan peneliti dan hasil analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan, LKPD dengan Pendekatan Metaphorical Thinking untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang dirancang sudah valid dengan hasil 79% meliputi kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan kebahasaan dan kelayakan kegrafikan.

5. Daftar Pustaka

- Hamzah, A., & Muhlissarini. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. PT Raja Grafindo Persada.
- Hendriana, H. (2009). *Pembelajaran dengan Pendekatan Metaphorical Thinking untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematik Siswa*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hidayat, A., & Irawan, I. (2017). Pengembangan LKS Berbasis RME dengan Pendekatan Problem Solving untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 51–63.
- Permendikbud. (2014). *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah*. No. 58 Tahun 2014.
- Rizkianto, I., & Santosa, R. H. (2017). Analisis Buku Matematika Siswa SMP Kurikulum 2013. *Jurnal Mosharafa*, 6(2), 229–236.
- Saputri, I., Susanti, E., & Aisyah, N. (2017). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Metaphorical Thinking pada Materi Perbandingan Kelas VIII di SMPN Indralaya Utara. *Jurnal Elemen*, 3(1), 15–24.
- Yenti, I. N. (2016). Hasil Perancangan Modul Kalkulus Dasar dan Lanjut dengan Menggunakan Maple 14. *Ta'dib*, 19(1), 49–60.