

Pengembangan LKS untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP

Selvi Riwayati^{1*}, Relawati², Indah Utami³

Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Bengkulu^{1,3}

Pendidikan Matematika Universitas Batang Hari Jambi²

riwayatselvi@gmail.com^{1*}, relawati@unbari.ac.id², indahutami265@gmail.com³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKS yang valid dan praktis untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi volume kubus dan balok. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*research and development*) dengan model pengembangan 4-D, namun pada penelitian ini hanya menggunakan tahap *define, design, development*. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 61 Bengkulu Utara pada tahun ajaran 2019/2020. Subjek dalam penelitian uji terbatas ini adalah 6 orang siswa-siswi kelas VIII SMPN 61 Bengkulu Utara. Hasil dari penelitian ini adalah lembar kerja siswa (LKS) materi volume kubus dan balok untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis yang valid dan praktis. Kevalidan LKS dilihat dari komentar dan saran validator terhadap LKS dan kepraktisan LKS dilihat dari hasil pengerjaan LKS yang diberikan pada siswa kelas VIII di SMP N 61 Bengkulu Utara.

Kata kunci : LKS, berpikir kreatif matematis

ABSTRACT

The purpose of this research is to create valid and practical worksheets to help students develop their mathematical creative thinking skills on the volume of cubes and blocks. The research method used was research and development with a 4D development model, but only the define, design, and development stages were used in this study. This study was carried out at SMPN 61 Bengkulu Utara during the 2019/2020 school year. Six students from class VIII at SMPN 61 North Bengkulu participated in this limited test study. The findings of the study showed that student worksheets (LKS) for the volume of cubes and blocks are valid and practical for developing mathematical creativity skills. The validity of the LKS is revealed by the validator's comments and suggestions on the LKS, and the practicality of the LKS is indicated by the results of working on the LKS given to class VIII students at SMP N 61 North Bengkulu.

Keywords : students worksheets, mathematical creative thinking skills

PENDAHULUAN

Pendidikan yaitu sarana yang membentuk kepribadian manusia dalam memperoleh pengetahuan dan suatu keterampilan dari guru kepada siswa untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan, pendidikan juga mampu mengembangkan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Supardi, 2014).

Tujuan pembelajaran matematika menurut kurikulum 2013 (Kemdikbud, 2013) adalah melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dipadukan dengan pendekatan *scientific* (ilmiah). Dan salah satunya kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir kreatif.

Kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan produk dari kreativitas matematis, sedangkan aktivitas kreatif merupakan kegiatan dalam pembelajaran yang diarahkan untuk mendorong atau memunculkan kreativitas siswa. Kartika dan Wahyuni (2017) mengatakan bahwa berpikir kreatif adalah sebuah kebiasaan dari pikiran yang dilatih dengan memperhatikan intuisi, menghidupkan imajinasi, mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan baru, membuka sudut pandang yang menakjubkan dan membangkitkan ide-ide yang tak terduga. Risnanosanti (2011) mengungkapkan seseorang dikatakan memiliki kemampuan berpikir kreatif tingkat tinggi jika mampu memberikan keragaman jawaban atau memberikan banyak kemungkinan jawaban yang benar dari suatu permasalahan.

Keahlian dalam memilih suatu bahan ajar merupakan suatu faktor yang tepat dalam menentukan keberhasilan pengembangan berpikir kreatif matematis. Akbar (2013) menyatakan pemanfaatan sumber dan media pembelajaran sesuai kurikulum mampu menciptakan pembelajaran yang efektif. Senada dengan Hamzah dan Muhlirarini, (2014) terciptanya proses pembelajaran yang efektif akan terbuka lebih luas jika memanfaatkan sumber belajar dalam proses pembelajarannya. Menurut Majid (2012) ada 4 kelompok bahan ajar yaitu: (1) bahan ajar cetak seperti *handout*, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, *leaflet*, *wallcard*, foto, model; (2) bahan ajar dengar (audio) seperti kaset, radio, piringan hitam, *compact disk audio*; (3) bahan ajar pandang dengar (audio visual) seperti video, compact disk, dan film; (4) bahan ajar interaktif seperti compact disk interaktif. Salah satunya dalam pemilihan media, guru dapat memanfaatkan Lembar Kerja Siswa (LKS) supaya dapat memacu siswa untuk berpikir kreatif. Hosnan (2014) menyatakan bahwa LKS merupakan media pembelajaran. Lembar Kerja Siswa (LKS) yang memuat soal-soal *open ended* yang mudah dipahami oleh siswa yang berinteraksi langsung dalam kehidupan sehari-hari.

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan panduan siswa yang digunakan untuk menumbuhkembangkan ide-ide atau gagasan yang lebih kreatif dalam proses pembelajaran agar dapat memacu siswa untuk memperhatikan dan membuat mereka tertarik untuk belajar, sehingga pembelajaran lebih bermakna. Selain itu LKS dapat memfasilitasi anak untuk berpikir kreatif. Akan tetapi, LKS khusus untuk

pembelajaran matematika yang diberikan di SMPN 61 Bengkulu Utara belum efektif untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kreatif, sehingga para guru diharapkan lebih kreatif dan inovatif dalam menciptakan pembelajaran yang dapat menjadikan siswa sebagai subjek belajar yang aktif, guru harus mampu mengembangkan LKS yang sesuai dengan kebutuhan siswa sehingga optimalisasi pembelajaran di kelas dapat dicapai.

Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru matematika di SMPN 61 Bengkulu Utara, bahwa kemampuan berpikir kreatif di sekolah tersebut sudah berjalan, namun masih ada kendala saat menerapkannya karena siswa hanya mengikuti alur contoh dan mereka masih belum memahami persoalan yang diberikan oleh guru. Dilanjutkan wawancara pada salah satu siswa di kelas VIII, pokok permasalahannya yaitu siswa hanya melihat beberapa contoh yang tersedia di buku dan yang diberikan oleh guru saat pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan di atas perlu dilakukan pengembangan LKS untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa kelas VIII SMPN 61 Bengkulu Utara.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Research* dan *Development*. Dalam penelitian ini dikembangkan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS). Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 61 Bengkulu Utara pada tahun ajaran 2019/2020. Subjek dalam uji terbatas ini adalah 6 orang siswa-siswi kelas VIII SMPN 61 Bengkulu Utara. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari lembar validasi oleh validator terhadap perangkat pembelajaran dan data respon siswa.

Penelitian ini mengacu pada model pengembangan 4-D (four D) dari Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (Trianto & Tutik, 2010) yang terdiri dari 4 tahap yaitu *define, design, development, disseminate*. Penelitian yang dilaksanakan hanya sampai tahap ketiga yaitu tahap *Develop* (pengembangan). Langkah-langkah rancangan pengembangan LKS mengikuti alur di bawah ini:

a. Tahap Pendefinisian (*define phase*)

Tahap ini bertujuan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran dengan menganalisis tujuan pembelajaran. Pada tahap ini terdapat lima langkah kegiatan yaitu: (1) Analisis awal-akhir; kegiatan analisis awal-akhir dilakukan untuk menetapkan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan dalam pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan telaah terhadap kurikulum yang berlaku serta pembelajaran yang relevan. (2) Analisis siswa; kegiatan analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa untuk disesuaikan dengan rancangan dan pengembangan bahan pembelajaran. Karakter ini meliputi latar belakang pengetahuan, perkembangan kognitif siswa dan pengalaman baik sebagai kelompok maupun sebagai individu. (3) Analisis konsep; kegiatan analisis konsep ditujukan untuk mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara

sistematis konsep-konsep yang relevan yang diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir. (4) Analisis tugas; kegiatan analisis tugas merupakan pengidentifikasian keterampilan utama yang diperlukan dalam pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum. Kegiatan ini ditujukan untuk mengidentifikasi keterampilan akademis utama yang dikembangkan dalam pembelajaran. (5) Perumusan tujuan pembelajaran; kegiatan ini ditujukan untuk mengkonversi tujuan dari analisis tugas dan analisis konsep menjadi tujuan pembelajaran khusus, yang dinyatakan dengan tingkah laku. Perincian tujuan pembelajaran khusus tersebut merupakan dasar dalam rancangan perangkat pembelajaran.

b. Tahap Perancangan (*design phase*)

Tujuan tahap ini adalah untuk menyiapkan *prototype* LKS. Pada penelitian ini perancangan yang dilakukan dengan memilih format yang sesuai dengan format perangkat dan LKS yang baik dan benar. Perancangan LKS disesuaikan dengan kemampuan berpikir kreatif matematis.

c. Tahap Pengembangan (*develop phase*)

Tahap ini ialah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah disahkan dari masukan para pakar dan hasil ujicoba terbatas. Tahap ini meliputi: (1) Validasi perangkat oleh para ahli diikuti dengan revisi; bahan ajar berupa LKS terlebih dahulu divalidasi. Pada tahap ini produk yang telah didesain dicermati, dinilai dan dievaluasi oleh pakar yaitu 2 orang dosen matematika. Pakar menelaah konten, kontruk dan bahasa dari masing-masing LKS. Saran-saran para pakar digunakan untuk merevisi produk yang dikembangkan. Pada tahap ini, tanggapan dan saran para pakar tentang desain yang telah dibuat ditulis pada lembar validasi sebagai bahan merevisi dan menyatakan bahwa apakah desain ini sudah valid atau tidak. (2) Ujicoba terbatas dengan siswa yang sesungguhnya. Perangkat LKS yang telah direvisi diujicobakan pada kelompok yang menjadi subjek penelitian. Subjek penelitian terdiri dari siswa kelas VIII SMPN 61 Bengkulu Utara, yang berjumlah 6 orang. Ujicoba terbatas digunakan untuk melihat keterbacaan dari perangkat pembelajaran LKS yang telah direvisi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan pengembangan ini berupa LKS untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Berikut ini langkah-langkah penelitiannya.

Tahap *define* (Pendefinisian)

Pada tahap *define* diungkapkan perlunya LKS untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir matematis salah satunya kemampuan berpikir kreatif matematis. Kegiatan dalam tahap ini adalah analisis awal akhir, analisis siswa, analisis materi, analisis tugas, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Pada tahap *define* ini menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi LKS ini dikembangkan pada pelajaran matematika kelas VIII pada materi volume kubus dan balok.

1. Analisis awal dan akhir

Analisis awal dan akhir ini dilakukan telaah kurikulum yang digunakan untuk merancang dan mengembangkan LKS pada materi volume kubus dan balok. Pada LKS yang dikembangkan, soal-soal yang dimuat lebih menekankan kemampuan berpikir kreatif.

2. Analisis siswa

Analisis siswa dilakukan sebagai bahan acuan dalam mengembangkan LKS materi volume kubus dan balok. Materi-materi tersebut sebagian sudah dipelajari siswa pada saat duduk di bangku sekolah dasar tentang materi volume kubus dan balok. Siswa kelas VIII SMPN 61 Bengkulu Utara masih ada yang belum memahami materi tersebut. Hal ini menjadi pertimbangan dalam menyusun dan membuat LKS.

Siswa-siswa ini umumnya kisaran umur 14 tahun ke atas dan menurut teori Piaget bahwa kemampuan berpikir orang pada usia ini memasuki tahapan operasional formal. Karakteristik orang pada tahap ini adalah diperolehnya kemampuan berpikir abstrak, kreatif, menalar secara logis dan menarik kesimpulan dari informasi yang tersedia. Namun kondisi di lapangan, beberapa orang tidak sepenuhnya mencapai perkembangan pada tahap ini, sehingga ia tidak mempunyai keterampilan berpikir tersebut dan tetap menggunakan penalaran dari tahapan operasional konkret.

3. Analisis materi

Analisis terhadap materi volume kubus dan balok diperoleh bahwa sebagian besar masih menekankan pada pemahaman konsep. Meskipun demikian, pada instrumen kurikulum sudah menekankan kemampuan berpikir kreatif matematis agar siswa menyelesaikan sebuah permasalahan dengan berbagai cara untuk mendapatkan jawaban yang benar.

4. Analisis tugas

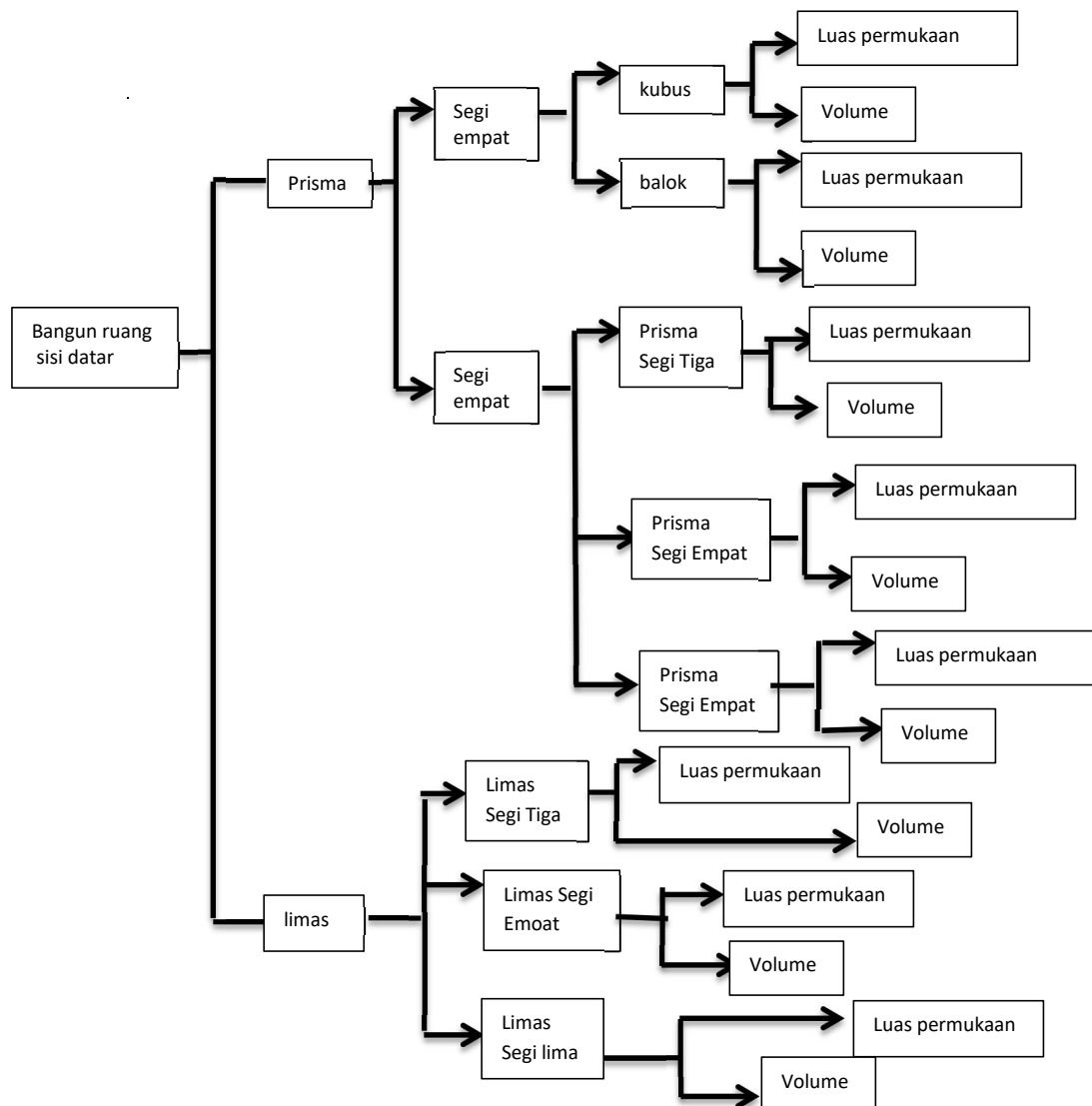
Analisis tugas digunakan sebagai gambaran untuk merancang dan mengembangkan LKS pada materi volume kubus dan balok. Dimana soal-soal yang dimuat pada tugas yang diberikan selama ini lebih menekankan kepada pemahaman konsep, sehingga kemampuan berpikir kreatif kurang diperhatikan. Untuk itu dalam merancang dan membuat LKS tugas yang diberikan lebih ditekankan pada kemampuan berpikir kreatif matematis, soal-soal yang dirancang sesuai indikator kemampuan berpikir kreatif matematis.

5. Analisis spesifikasi tujuan pembelajaran

Pada tahap ini dianalisis spesifikasi tujuan pembelajaran apakah sudah sesuai dengan kurikulum yang ditetapkan. Pada proses pembelajaran, guru sudah memfasilitasi penggunaan LKS di sekolah, namun LKS yang dipakai guru masih memanfaatkan LKS dari penerbit. Soal-soal pada LKS tersebut notabeneanya belum mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Tahap *Design* (merancang)

Pada tahap *design* dilakukan perancangan perangkat pembelajaran berupa LKS yang disesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Pada tahap ini LKS yang dirancang mulai dari cover, peta konsep dan kegiatan belajar. Pada tahap ini dilakukan identifikasi materi volume kubus dan balok yang dapat dilihat dari peta konsep berikut.



Gambar 1. Peta konsep materi volume kubus dan balok

Tahap *develop* (Pengembangan)

Pada tahap *develop*, LKS yang dikembangkan diuji validasi dan uji praktikalitas yaitu uji kelompok kecil dan terbatas. Untuk uji lapangan tidak dilaksanakan karena penelitian dilakukan pada masa covid 19.

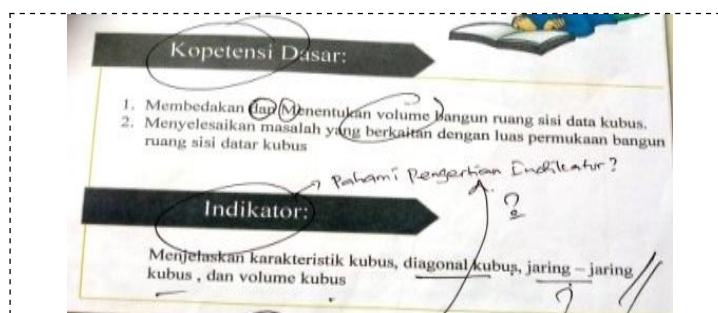
Pada tahap ini disiapkan *prototype* bahan ajar berupa LKS yang telah disesuaikan dengan materi dan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yang terdiri dari LKS 1 yang membahas tentang volume kubus dan LKS II yang membahas tentang volume balok. Kemudian rancangan *prototype* 1 tersebut divalidasi oleh ahli dan direvisi berdasarkan saran yang diberikan oleh validator, setelah dinyatakan sesuai dengan materi dan indikator. Setelah LKS selesai dikembangkan kemudian dilakukan analisis data berupa uji validitas dan uji terbatas.

Pada penelitian ini LKS untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid.

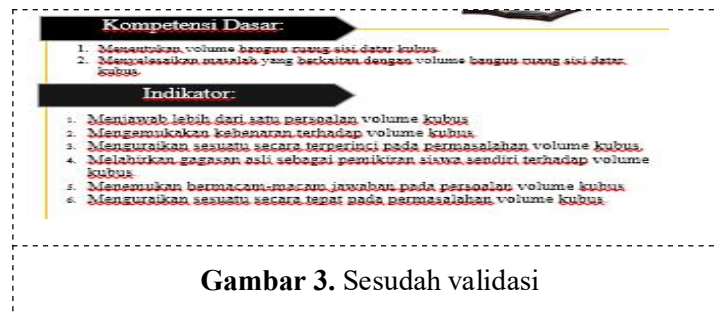
Valid dalam arti telah sesuai dengan validitas muka dan isi yang memuat indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

1. Validitas

Validasi yang dilakukan pada penelitian ini menekankan pada validitas muka dan isi. Validitas muka dinyatakan valid oleh validator karena telah sesuai dengan kejelasan bahasa dan kejelasan gambar yang digunakan. Sedangkan validitas isi dinyatakan valid oleh validator karena perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah sesuai dengan konten dan konstruk yang memuat SK, KD, tujuan pembelajaran, indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, kaya akan konsep, dan menggunakan pengembangan konsep lebih lanjut.

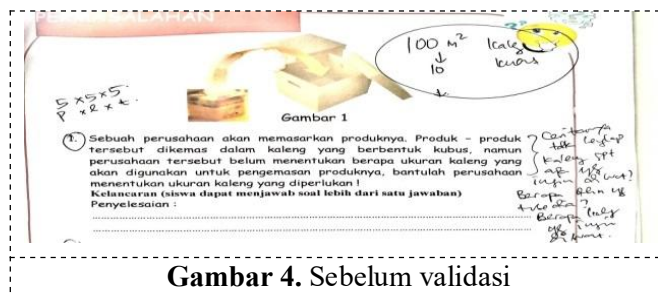


Gambar 2. Sebelum validasi

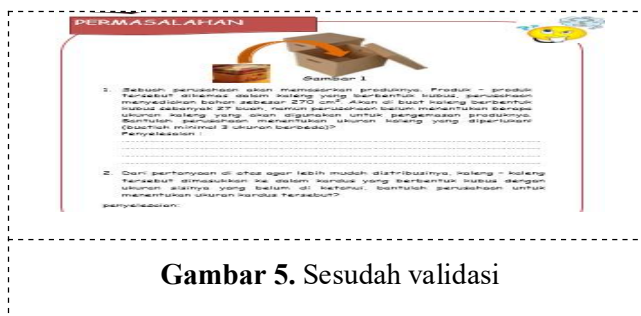


Gambar 3. Sesudah validasi

Komentar dan saran yang diberikan yaitu pada LKS bagian kompetensi dasar harus disesuaikan dengan K13, pada bagian indikator harus sesuai dengan kemampuan berpikir kreatif matematis dan diperbaiki sesuai EYD, kemudian pahami pengertian indikator dan langkah-langkah LKS.

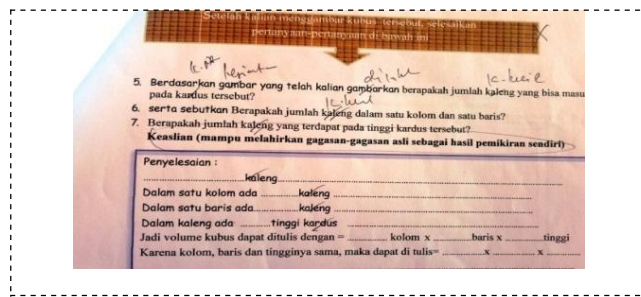


Gambar 4. Sebelum validasi

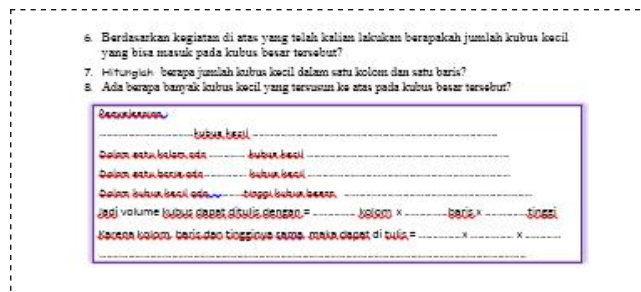


Gambar 5. Sesudah validasi

Komentar dan saran yang diberikan yaitu permasalahan belum jelas kemana arah tujuannya, cerita yang diberikan tidak lengkap, kaleng seperti apa yang akan dibuat, berapa bahan yang dibuat, berapa bahan yang tersedia untuk membuat, dan perusahaan akan membuat berapa kaleng.



Gambar 6. Sebelum validasi



Gambar 7. Sesudah validasi

Komentar dan saran yang diberikan yaitu sebaiknya beberapa kata dapat diubah dari gambar menjadi kegiatan, dan lakukan, kaleng diubah menjadi kubus kecil, dan kardus diubah menjadi kubus besar. Dan bagian indikator sebaiknya tidak diberikan di materi.

Hasil validasi menunjukkan bahwa LKS yang dihasilkan telah teruji kualitasnya dan telah dinyatakan valid oleh validator. Dilihat dari nilai rerata RP_{produk} yang diperoleh berada di rentang $3 RP_{produk}$, maka dapat dikatakan bahwa LKS yang dikembangkan telah layak dan mampu mengukur apa yang seharusnya diukur sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dirumuskan.

2. Kepraktisan

Berikut ini data hasil uji kepraktisan LKS yang dikembangkan.

Tabel 1. Data kepraktisan penggunaan LKS

No.	Aspek yang dinilai	\bar{X}	Kriteria kepraktisan
1	Petunjuk penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS)	3,33	Praktis
2	Lembar Kerja Siswa (LKS) memiliki tulisan yang mudah dibaca	3,58	Praktis
3	Lembar Kerja Siswa (LKS) memiliki warna yang cocok untuk dilihat	3,33	Praktis
4	Lembar Kerja Siswa (LKS) memiliki gambar yang menyampaikan pesan/ isi yang sesuai dengan materi	3,75	Praktis
5	Lembar Kerja Siswa (LKS) berisi pembelajaran untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis	3,24	Praktis
6	Materi pada Lembar Kerja Siswa (LKS) memudahkan untuk menemukan konsep	3,33	Praktis
7	Isi dari Lembar Kerja Siswa (LKS) sangat membantu memahami pelajaran	3,24	Praktis
8	Latihan di akhir materi membuat saya tertantang untuk menyelesaikan dengan baik	3,41	Praktis
9	Meningkatkan minat dan motivasi belajar	3,58	Praktis
10	Secara umum Lembar Kerja Siswa (LKS) mudah digunakan	3,41	Praktis
11	Penampilan LKS menarik	3,75	Praktis
Jumlah		37,95	
Rata-rata		3,45	Praktis

Nilai kepraktisan perangkat pembelajaran dapat dilihat dari keterlaksanaan pembelajaran dan respon siswa pada lembar kepraktisan terhadap perangkat pembelajaran yang digunakan. Berdasarkan ujicoba terbatas pada siswa yang memberi tanggapan pada lembaran respon dengan 2 aspek, 11 indikator dengan jumlah responden 6 siswa diperoleh rerata skor yang baik untuk LKS yang dikembangkan. Rerata skor penilaian tersebut RP_{produk} yang diperoleh berada di rentang $3 < RP_{\text{produk}} \leq 5$, sehingga diketahui respon siswa terhadap LKS tersebut dapat dikatakan praktis.

Pada pengujian praktikalitas, untuk ujicoba kelompok kecil maupun terbatas, LKS ini dinyatakan praktis dalam penggunaannya. Dari uji praktikalitas menunjukkan bahwa LKS ini menarik minat siswa karena tampilan warna, gambar, huruf dan tampilan bahasa yang digunakan telah sesuai dengan tingkat perkembangan siswa. Soal-soal yang disajikan dalam LKS bersifat terbuka sehingga mampu mengakomodasi kemampuan berpikir matematis siswa. Hal ini sejalan dengan Getlezs dan Jackson (Mahmudi, 2010) dan Ristontowi dan Riwayatyi (2020) bahwa salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa adalah dengan menyajikan soal-soal terbuka. Hal ini juga didukung hasil penelitian yang mengungkapkan LKS yang menyajikan konteks

permasalahan real dalam kehidupan sehari-hari mampu menunjang kemampuan berpikir kreatif matematis siswa (Fitrianawati & Hartono, 2016).

Dengan demikian Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria valid dan praktis berdasarkan pendapat Akker (1999) bahwa produk dikatakan baik jika memenuhi kriteria valid dan praktis. Hasil penelitian ini menunjukkan LKS yang menyajikan soal-soal terbuka mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal ini juga didukung hasil penelitian Happy dan Widjajanti (2014) yang menunjukkan penyajian masalah terbuka memberikan kesempatan bagi siswa menghasilkan berbagai solusi jawaban dari permasalahan yang diberikan. Senada dengan Riwayati et al. (2020) menyatakan pemberian soal *open ended* yang dipadukan dengan pembelajaran *blended learning* merupakan salah satu solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis mahasiswa. Hal sama juga diungkapkan Nurdin et al. (2019) Lembar Kerja Siswa berbasis *open ended* mampu memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis yang dikembangkan menggunakan model pengembangan 4-D. Suyatno (2009) menyatakan pendekatan *open ended* mampu menghasilkan ide-ide yang orisinal, kreatif, kognitif tinggi, kritis, komunikatif, interaktif, berbagi, terbuka dan sosialisasi.

Penelitian pengembangan ini tidak terlepas dari kesalahan dan kekurangan dalam pelaksanaannya, adapun beberapa kendala dan kekurangan dalam penelitian ini yaitu: (a) LKS dengan kemampuan berpikir kreatif matematis ini dikembangkan hanya sampai volume kubus dan balok; (b) Terbatasnya ujicoba yang dilakukan karena pandemi covid-19.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian pengembangan LKS ini, maka dapat disimpulkan bahwa LKS pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa kelas VIII SMPN 61 Bengkulu Utara yang telah dikembangkan ini ter kriteria valid dan praktis. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ini, disarankan agar LKS yang telah dikembangkan ini dapat digunakan dalam pembelajaran siswa di kelas, untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Akker, J.V.D. (1999). Principles and Methods of Development Research. In *Design Approaches and Tools in Education and Training*. In J, Akker, R. Branch, K. Gustafson, & T. Nieveen N dan Plom, Design Methodology and Development Research. https://doi.org/10.1007/978-94-011-4255-7_1
- Fitrianawati, M. & Hartono, H. (2016). Perbandingan Keefektifan PBL Berseting TGT dan GI Ditinjau dari Prestasi Belajar, Kemampuan Berpikir Kreatif dan Toleransi. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(1), 55-65.
- Hamzah, H. M. A. & Muhlisrarini. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Happy, N. & Widjajanti, D. B. (2014). Keefektifan PBL Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis, serta Self-Esteem Siswa SMP. *Jurnal*

Riset Pendidikan Matematika, 1(1), 48-57.

- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kartika, Y. & Wahyuni, R. (2017). Pengembangan Modul Digital Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Compact Disc of Math (CD-M) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Jurnal Pendidikan Almuslim*, 5, 28-33.
- Kemdikbud. (2013). *Permendikbud RI Nomor 64 Tahun 2013 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Mahmudi, A. (2010). Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Seminar Nasional Matematika XV*, 1-9. Manado: Universitas Negeri Manado.
- Majid, A. (2012). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nurdin, E., Herlina, R., Risnawati, R., & Granita, G. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Open-Ended untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 21-31.
- Risnanosanti. (2011). The Effect of Mathematics Self Efficacy Toward Mathematical Creative Thinking Ability of SMA Student in Bengkulu City. *Proceeding of International Seminar and The Fourth National Conference on Mathematic Education*, 847-856. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ristontowi & Riwayati, S. (2020). Pengembangan Soal Open Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(1), 26-34.
- Riwayati, S., Atmajaya, L., & Masri (2020). Rancangan Soal Open Ended Berbasis Pembelajaran Blended Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 990-998.
- Supardi, A. (2014). Penggunaan Multimedia Interaktif Sebagai Bahan Ajar Suplemen dalam Peningkatan Minat Belajar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 1(2), 161-167.
- Suyatno. (2009). *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: Masmmedia Buana Pustaka.
- Trianto. (2010). *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidikan & Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.