

FUNGSI MEDIA MODEL KUBUS DAN BALOK DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA BERKESULITAN BELAJAR MENENTUKAN LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME KUBUS DAN BALOK

(MEDIA FUNCTIONS OF CUBE AND CUBOID MODELS TO IMPROVE STUDENTS' PROBLEM SOLVING ABILITY LEARNING TO DETERMINE SURFACE AREA AND VOLUME CUBE AND CUBOID)

Sabina Ndiung, Karolina Ulus, Mariana Jediut

Prodi PGSD UNIKA Santu Paulus Ruteng, Jl. Jend. Ahmad Yani, No. 10, Ruteng, Flores 86508
e-mail: punyaku79@gmail.com

Key Words	ABSTRACT
<i>Learning difficulty, problem-solving solid figure model</i>	<i>This study aims to describe the types of difficulties of learners in determining the surface area and volume of solid figure model and describe the function of solid figure model media. The method used in this research is library method, where in this library research, the researchers try to explore and collect the information or data by reviewing some books, journals, and relevant theses from educational field with themes or problems that are objects of the researchers' discussion. This research showed that types of learners' difficulties in determining the surface area and volume of solid figure geometry, the function of solid figure model media as well, could develop students' problem-solving ability. This is based on theoretical analysis and relevant studies, in which students have difficulty understanding the material of the cube concept correctly, diagonal concept of cubes and cuboids. Besides, students find difficulty to write what is known and what is asked in tests that are in accordance with the characteristics of solid figure, difficulty in illustrating the form of images and classifying or constructing the patterns of solid figure based on the information obtained in the tests, as well as difficulty in classifying objects according to certain properties.</i>
Kata Kunci	ABSTRAK
<i>Kesulitan belajar, Model Bangun Ruang, Pemecahan Masalah</i>	<i>Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan jenis-jenis kesulitan siswa dalam menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang dan mendeskripsikan fungsi media model bangun ruang. Metode penelitian ini menggunakan metode kajian kepustakaan, di mana dalam studi pustaka ini penulis berusaha menggali dan mengumpulkan informasi atau data dengan melakukan penelaahan terhadap berbagai buku referensi dan penelitian yang relevan baik dari jurnal pendidikan maupun buku teks, dan skripsi dengan tema atau masalah yang menjadi objek pembahasan penulis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis-jenis kesulitan siswa dalam menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang serta fungsi media model bangun ruang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini didasarkan kajian teori dan penelitian yang relevan dimana siswa berkesulitan dalam memahami materi konsep kubus dengan benar, konsep diagonal bangun ruang kubus dan balok. Selain itu, siswa sulit menulis apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal-soal yang sesuai sifat-sifat bangun ruang, dan kesulitan dalam mengilustrasikan bentuk gambar dan mengklasifikasikan atau menyusun rumus bangun ruang berdasarkan informasi yang diperoleh dalam soal, serta kesulitan mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu.</i>

PENDAHULUAN

Kualitas pembelajaran Matematika hingga saat ini tetap menjadi persoalan. Proses pembelajaran selalu mempertimbangkan karakteristik dan tingkat kemampuan kognitif siswa sekolah dasar sehingga mampu menghasilkan pembelajaran yang bermakna. Dalam hal ini, guru sekolah dasar (SD) harus mengetahui karakteristik pembelajaran Matematika di SD yang tentunya berbeda dengan jenjang pendidikan yang lain.

Matematika merupakan ilmu abstrak, sedangkan siswa SD menurut Piaget masih berada pada tahap berpikir operasional konkret. Konsep-konsep dalam Matematika tidak dapat diajarkan hanya melalui definisi, tetapi juga melalui aturan logis dan contoh-contoh relevan dengan pemikiran yang sejalan dengan pengalaman yang telah dimilikinya (Ardana, Ariawan, & Divayana, 2017). Dalam pembelajaran suatu konsep perlu memperhatikan proses terbentuknya konsep tersebut agar tidak terjadi miskonsepsi. Kecakapan matematika yang harus dicapai oleh siswa pada jenjang pendidikan SD adalah mampu memahami konsep bilangan, geometri dan pengukuran, dan pengolahan data agar mampu memecahkan masalah dan menghargai kegunaan matematika dalam kehidupannya sehari-hari.

Mata pelajaran matematika diberikan pada tingkat SD selain untuk mendapatkan ilmu matematika itu sendiri, juga untuk mengembangkan daya berpikir siswa yang sistematis, kritis, kreatif dan mengembangkan pola kebiasaan bekerja sama dalam memecahkan masalah. Kompetensi tersebut diperlukan siswa dalam mengembangkan kemampuan mencari, memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi berdasarkan konsep berpikir logis ilmiah dalam rangka bertahan dalam kehidupan yang kompetitif dan serba tidak pasti. Pemahaman ini didukung oleh Dimyati dan Mudjiyono (2006:17) yang mengatakan bahwa

matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sudah ada sejak SD. Pembelajaran matematika adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar.

Susanto (2013: 184) berpendapat bahwa berdasarkan perkembangan kognitif, siswa sekolah dasar mengalami kesulitan memahami matematika karena sifat keabstrakannya sehingga sulit dipahami siswa pada tahap operasional konkret. Dari sekian banyaknya materi dalam pembelajaran matematika di SD, salah satu materi yang sulit dipahami adalah tentang luas permukaan dan volume bangun ruang. Hal ini sejalan dengan penelitiannya Januari (2017:1) dengan masalah penelitian kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal luas permukaan bangun ruang. Kesulitan belajar matematika yang dimaksud adalah suatu keadaan di mana siswa tidak dapat belajar sebagaimana mestinya yang disebabkan oleh hambatan atau gangguan tertentu dalam proses pembelajaran sehingga siswa tidak dapat mencapai hasil belajar yang diharapkan (Ahmadi & Supriyono 2013: 77).

Selanjutnya, Januari (2017: 5) menyebutkan bahwa kesulitan belajar adalah kegagalan dalam mencapai tujuan belajar yang ditandai dengan kurangnya penguasaan materi, peserta didik tidak mampu mencapai ketuntasan minimal, tidak dapat mewujudkan tugas-tugas perkembangan, dan tidak mencapai tingkat penguasaan yang diperlukan sebagai prasyarat kelanjutan untuk belajar tingkat berikutnya.

Kesulitan belajar Matematika seperti yang dikemukakan Ahmadi dan Supriyono, jika disesuaikan dengan konteks masalah yang menjadi fokus penulis yaitu siswa yang berkesulitan dalam materi menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang. Kesulitan belajar siswa terletak pada keterampilan

menyelesaikan masalah yang disebabkan oleh kurangnya perhatian siswa saat pembelajaran berlangsung, metode pembelajaran guru yang kurang bervariasi sehingga model pembelajaran yang diterapkan masih berpusat pada guru, tidak menggunakan media pendorong semangat belajar siswa atau hal lainnya. Hal ini sejalan dengan survei yang dilakukan oleh *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2011, menjelaskan kemampuan matematika siswa di dunia: hanya 5% siswa memecahkan persoalan yang membutuhkan pemikiran tingkat tinggi, sedangkan sisanya 95% hanya memecahkan persoalan yang bersifat hafalan.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah juga dapat dilihat dari hasil survey *Program International Student Assessment* (PISA) tahun 2012, Indonesia hanya menempati peringkat ke-64 dari 65 negara di mana Indonesia hanya lebih baik dari Peru yang merupakan peringkat ke-65. Hasil PISA tahun 2015 menyatakan bahwa capaian Indonesia masih berada pada level bawah dibandingkan dengan negara partisipan lainnya. Indonesia berada pada peringkat 63 dari 69 negara partisipan (Pratiwi, 2019: 52). Selanjutnya, laporan hasil studi PISA tahun 2018 yang diikuti oleh 79 negara, siswa Indonesia berada pada peringkat yang kurang memuaskan yang cenderung stagnan dalam 10-15 tahun terakhir. Hasil studi menunjukkan bahwa kemampuan Literasi siswa Indonesia berada pada peringkat 72 dari 77 negara, Matematika berada pada peringkat 72 dari 78 negara, dan Sains berada pada peringkat 70 dari 78 negara (OECD, 2019).

Masalah ini sering terjadi yaitu kurangnya minat dan kesan siswa terhadap matematika pada materi menghitung luas dan volume pada bangun ruang sehingga hasil belajar siswa rendah serta menggunakannya dalam pemecahan masalah (Rahayu & Hidayati, (2018). Selanjutnya rendahnya kemampuan

pemecahan masalah matematis siswa disebabkan masih banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan persoalan-persoalan yang bersifat nonrutin lebih khusus terkait soal cerita matematika. Selain itu, dalam menyelesaikan masalah, siswa kurang cermat memahami soal sehingga salah dalam membuat perencanaan penyelesaian masalah yang berakibat pada jawaban yang salah (Rianti, 2018). Dari faktor guru, sampai saat ini banyak instrumen hasil belajaryang digunakan oleh guru baik untuk ulangan harian maupun ulangan umum dikonstruksi tidak mengarah kepada penyelesaian soal-soal non rutin (Ndiung & Jediut, 2020).

Model bangun ruang akan membantu menyelesaikan masalah kesulitan belajar siswa dalam menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang. Seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh Rusyadi, dkk., (2015) menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga yang sesuai dengan materi volume kubus dan balok memiliki peluang besar untuk memudahkan siswa dalam menemukan konsep dasar menghitung volume. Berbagai kesulitan siswa dalam pemecahan masalah tersebut perlu diatasi dengan berbagai cara. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan model bangun ruang dalam pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan jenis-jenis kesulitan siswa dalam menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang dan mendeskripsikan fungsi media model bangun ruang dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa berkesulitan belajar menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan yang bertujuan menggali dan mengumpulkan informasi atau data dengan melakukan penelaahan terhadap berbagai buku referensi, literatur, jurnal yang relevan dengan tema atau masalah yang

mejadi objek pembahasan penulis. Studi pustaka membatasi kegiatannya hanya pada bahan-bahan koleksi perpustakaan saja tanpa memerlukan studi lapangan (Zed, 2014: 1-2). Zed menjelaskan empat ciri utama dalam penulisan studi pustaka. Pertama, penulis atau peneliti berhadapan langsung dengan teks atau data angka, bukan dengan pengetahuan langsung dari lapangan atau saksi-mata berupa kejadian, orang atau benda-benda lainnya. Kedua, data pustaka bersifat “siap pakai” artinya penelitian tidak ke mana-mana kecuali berhadapan langsung dengan bahan sumber yang sudah tersedia di perpustakaan. Ketiga, bahwa data pustaka umumnya adalah sumber sekunder, dalam arti bahwa peneliti memperoleh bahan dari tangan kedua dan bukan data dari tangan pertama di lapangan. Keempat, bahwa kondisi data pustaka tidak dibatasi oleh ruang dan waktu.

Teknik yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data adalah dengan teknik studi literatur. Data yang digunakan berasal dari berbagai referensi seperti jurnal penelitian yang relevan dengan penelitian ini, artikel-artikel penelitian, buku sumber, dan dokumen lainnya yang relevan. Analisis data dilakukan dengan identifikasi wacana dari buku-buku bacaan yang relevan, artikel-artikel penelitian, majalah, jurnal penelitian baik yang online maupun offline ataupun informasi lain yang berhubungan dengan judul penulisan untuk mencari hal-hal atau variabel yang relevan dengan kajian tentang fungsi media model bangun ruang dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang berkesulitan menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang di SD. Adapun prosedur yang digunakan yaitu 1) mengumpulkan data-data yang relevan baik melalui buku-buku sumber yang relevan, dokumen, jurnal penelitian baik yang offline maupun yang OJS; 2) mereduksi data yang dikumpulkan berdasarkan uraian-uraian yang ditemukan dari sumber data; dan 3) menganalisa data-data yang telah

dikumpulkan untuk selanjutnya disimpulkan sesuai dengan tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesulitan Siswa

Dalam pembelajaran matematika tidak menutup kemungkinan banyaknya kendala atau masalah baik dalam menyelesaikan suatu masalah atau penyebab terjadinya masalah. Salah satu masalah dalam pembelajaran matematika adalah kesulitan dalam menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang. Kesulitan yang dimaksud ialah kesulitan dalam menyelesaikan masalah bangun ruang. Najoan (2019: 23) menjelaskan bahwa pada dasarnya kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika SD dapat diklasifikasi dalam dua jenis yaitu: (1) penemuan (*problem to find*) yaitu mencari, menentukan, atau mendapatkan nilai atau objek tertentu yang tidak diketahui dari soal serta memenuhi kondisi atau syarat yang sesuai dengan soal, dan (2) pembuktian (*problem to prove*), prosedur untuk menemukan apakah pernyataan benar atau tidak benar.

Kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika khususnya dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang khususnya dalam menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang (kubus dan balok) juga ditandai dengan rendahnya hasil belajar matematika siswa. Temuan penelitian ini didukung oleh hasil penelitian Januari (2017) yang menunjukkan masih banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi bangun ruang. Pemasalahannya yaitu siswa tidak dapat menyelesaikan soal termasuk dalam kesulitan konsep ketika siswa tidak mengetahui konsep kubus dengan benar. Selain itu, siswa kesulitan dalam mengetahui konsep diagonal bangun ruang kubus yang menyebabkan kesalahan dalam jawabannya.

Demikian halnya penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan (2018), menunjukkan terdapat kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bangun ruang yaitu: (1) kesulitan menyatakan ulang sebuah konsep, kesalahan di antaranya yaitu siswa merasa kesulitan dalam menulis apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal-soal yang sesuai sifat-sifat bangun ruang; kesulitan dalam mengilustrasikan bentuk gambar; dan mengklasifikasikan atau menyusun rumus bangun ruang berdasarkan informasi yang diperoleh dalam soal; (2) kesulitan mengklasifikasi objek-objek menurut sifat tertentu, di antaranya kesulitan dalam mengelompokkan objek berdasarkan sifat-sifat bangun ruang; (3) kesulitan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, di antaranya merasa kesulitan dalam memaparkan konsep secara berurutan berdasarkan rumus yang dipergunakan; dan (4) kesulitan dalam menerapkan konsep secara algoritma, di antaranya kesulitan menyimpulkan hasil akhir yang dipertanyakan dalam soal.

Demikian halnya penelitian dari Azis (2019) menunjukkan bahwa (1) siswa mengalami kesulitan konsep dikarenakan siswa kesulitan dalam menentukan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, (2) siswa mengalami kesulitan prinsip dikarenakan siswa keliru dalam menentukan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal, dan (3) kesulitan algoritma dikarenakan siswa kurang teliti dalam melakukan langkah-langkah perhitungan dalam menyelesaikan soal.

Seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh Rizqiyyah (2018), faktor yang menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika pada kompetensi dasar yang berkaitan dengan volume kubus dan balok yaitu: (1) motivasi belajar yang kurang; (2) kurangnya kesiapan belajar; (3) siswa kurang konsentrasi dalam pembelajaran; (4) kemampuan mengingat siswa, maksudnya daya ingat siswa terhadap

materi yang dibelajarkan masih lemah. Lebih lanjut menunjukkan hasil penelitian analisis kesulitan siswa dan solusi dalam menyelesaikan soal pada kompetensi dasar menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok yaitu: (1) kelemahan dalam menghitung; (2) kesulitan dalam mentransfer pengetahuan; (3) pemahaman bahasa matematika yang kurang; dan (4) kesulitan dalam persepsi visual.

Dalam penelitiannya untuk mengatasi kesulitan-kesulitan tersebut maka diperlukan solusi, yakni: (1) Setiap hari ketika mulai pembelajaran guru hendaknya diawali dengan tes keterampilan berhitung (2) mewujudkan suasana pembelajaran yang sesuai dengan materi dan menyenangkan pebelajar, (3) menggunakan strategi dan media pembelajaran yang relevan dan mudah digunakan oleh peserta didik. NCTM (Umar, 2016:60) menyatakan bahwa pemecahan masalah bukanlah suatu topik yang terpisah, melainkan suatu proses yang harus dapat menyerap seluruh program, dan menyediakan suatu konteks di mana konsep dan keterampilan dapat dipelajari. Para guru harus mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah ini sehingga mereka dapat mengantisipasi kesulitan yang mungkin dihadapi oleh para siswa dan memberikan jalan-jalan yang tepat. Peserta didik perlu dipersiapkan dan didorong untuk berpikir kritis dan kreatif sehingga mereka dapat melihat banyak kemungkinan penyelesaian untuk suatu masalah.

Selanjutnya, Mutia (2017) dalam temuan penelitiannya menunjukan bahwa siswa mengalami berbagai macam kesulitan seperti kesulitan kesulitan menyebutkan dan menunjukan unsur-unsur kubus dan balok, kesulitan membedakan konsep sisi pada bangun datar dan bidang sisi pada bangun ruang, dan kesulitan mendefinisikan kubus dan balok. Hal ini ditunjukkan oleh kesulitan menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok, dan kesulitan menggunakan rumus luas

permukaan kubus dan balok pada masalah yang diberikan.

Fungsi Media Model Bangun Ruang

Penggunaan media dalam pembelajaran sangat penting dilakukan sebagai jembatan dalam menghubungkan konsep yang bersifat abstrak dengan tingkat kemampuan berpikir peserta didik sekolah dasar. Fungsi media model bangun ruang dikemukakan oleh Karyanto & Mampouw (2018: 58) bahwa berdasarkan kurikulum 2013, salah satu tujuan pembelajaran matematika ialah siswa yang mampu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam memecahkan masalah. Berdasarkan tujuan tersebut, bahwa yang menjadi fokus dalam pembelajaran matematika di SD adalah pemecahan masalah. Seperti yang di kemukakan oleh Cockroft (Kusmanto & Marliyana, 2014: 62) bahwa matematika perlu diajarkan kepada peserta didik dengan tujuan: (1) selalu dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan; (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang. Dalam pembelajaran matematika SD pemecahan masalah merupakan usaha yang dilakukan siswa untuk menyelesaikan persoalan dalam penyelesaian soal matematika guna memperoleh nilai atau hasil yang dicapainya. Hal ini didukung oleh beberapa penelitian yang relevan.

Temuan ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati (2014) yang menunjukkan bahwa pengaruh penggunaan model bangun ruang memberikan dampak yang cukup baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sifat-sifat bangun ruang.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Vernandes (2013) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar matematika siswa dengan dibuktikan beberapa hasil dari persentase yang meningkat dari yang sebelumnya. Hal ini dapat dikatakan bahwa penggunaan model bangun ruang pada mata pelajaran matematika berkontribusi terhadap hasil belajar siswa di sekolah. Demikian halnya penelitian yang dilakukan oleh Haerul (2015) hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa pada konsep matematika materi volume bangun ruang setelah menggunakan media benda konkret di mana yang termasuk dalam media benda konkret yaitu benda-benda berupa model bangun ruang. Hal ini ditunjukan dari beberapa indikator seperti peningkatan proses pembelajaran, aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa dari siklus ke siklus berikutnya.

Sejalan dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh Miftah (2013), menunjukkan bahwa fungsi dan peranan media yaitu memfasilitasi siswa dalam proses pembelajaran, penyajiannya disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan, membantu pebelajar lebih memahami pembelajaran dalam proses belajar sehingga dalam hal ini dapat meningkatkan ketercapaian kompetensi siswa.

Berdasarkan pembahasan penelitian relevan di atas dapat disimpulkan bahwa jenis kesulitan yang dialami siswa dalam menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang yaitu sebagai berikut: (1) kesulitan dalam memahami materi bangun ruang; (2) kesulitan konsep ketika siswa tidak mengetahui konsep bangun ruang sisi datar seperti konsep kubus, balok, prisma, limas, dan tabung dengan benar; (3) kesulitan dalam mengetahui konsep diagonal bangun ruang yang menyebabkan kesalahan dalam jawabannya; (4) kesulitan menyatakan ulang konsep diantaranya ialah kesulitan dalam menulis apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal-soal yang sesuai sifat-sifat bangun ruang,

dan kesulitan dalam mengilustrasikan bentuk gambar dan mengklasifikasikan atau menyusun rumus bangun ruang berdasarkan informasi yang diperoleh dalam soal; (5) kesulitan mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu, diantaranya kesulitan dalam mengelompokkan objek berdasarkan sifat-sifat dalam bangun ruang; (6) kesulitan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dan kesulitan dalam memaparkan konsep secara berurutan berdasarkan rumus yang dipergunakan; (7) kesulitan dalam memperhatikan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal atau pemecahan masalah yang sudah diterapkan; (8) kesulitan konsep secara algoritma, diantaranya kesulitan dalam menyimpulkan hasil akhir yang dipertanyakan dalam soal dan kurang teliti dalam melakukan langkah-langkah penyelesaian soal; serta (9) kesulitan dalam pemilihan strategi yang tidak sesuai dengan konteks soal yang harus dipecahkan. Dengan demikian perlu adanya penerapan konsep pemecahan masalah matematika kepada siswa melalui soal-soal atau latihan-latihan yang sering dilakukan kepada siswa agar dapat membiasakan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika menentukan luas permukaan volume bangun ruang tersebut, ataupun menggunakan alternatif lainnya. Fungsi media model bangun ruang dalam pemecahan masalah siswa berkesulitan belajar menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang dapat meningkatkan pemecahan masalah siswa khususnya pada siswa yang berkesulitan dalam menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang. Dengan menemukan beberapa faktor dan fungsi dalam pemecahan masalah serta solusi yang ditawarkan mampu meningkatkan cara berpikir siswa baik dalam menyelesaikan konsep matematika tentang bangun ruang maupun keterampilan menyelesaikan persoalan matematika siswa.

PENUTUP

Berdasarkan pemaparan data pada hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut.

Pertama, jenis kesulitan siswa dalam menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang yaitu kesulitan dalam memahami materi yaitu ketika siswa tidak mengetahui konsep dalam bangun ruang seperti konsep kubus, balok, prisma, limas, dan tabung dengan benar, kesulitan dalam mengetahui konsep diagonal bangun ruang kubus dan balok, kesulitan menyatakan ulang konsep diantaranya ialah kesulitan dalam menulis apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal-soal yang sesuai sifat-sifat bangun ruang, kesulitan dalam mengilustrasikan bentuk gambar dan mengklasifikasikan atau menyusun rumus bangun ruang berdasarkan informasi yang diperoleh dalam soal, serta kesulitan mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu. Kesulitan dalam memahami materi bangun ruang, di antaranya kesulitan dalam mengelompokkan objek berdasarkan sifat-sifat dalam bangun ruang, kesulitan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dan kesulitan dalam memaparkan konsep secara berurutan berdasarkan rumus yang dipergunakan, kesulitan dalam memperhatikan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal atau pemecahan masalah yang sudah diterapkan, kesulitan konsep secara algoritma, di antaranya kesulitan dalam menyimpulkan hasil akhir yang dipertanyakan dalam soal dan kurang teliti dalam melakukan langkah-langkah penyelesaian soal. Oleh karena itu, akan ditawarkan beberapa solusi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa seperti memperhatikan langkah dalam pemecahan masalah serta menggunakan strategi-strategi pemecahan masalah yang sesuai dengan konsep dan konteks soal yang dipecahkan.

Kedua, media model bangun ruang dapat berfungsi untuk memperjelas penyajian materi luas permukaan dan

volume bangun ruang sehingga siswa dengan cepat dan tepat memahami materi tersebut, meningkatkan kegairahan belajar siswa, memfasilitasi siswa dalam proses pembelajaran, penyajian materi pembelajaran disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, membantu pebelajar lebih memahami pembelajaran, meningkatkan keaktifan dalam pembelajaran, menjadikan suatu pembelajaran lebih efektif, membantu meningkatkan pemahaman pembelajaran yang dibelajarkan siswa, rasa penasaran siswa yang meningkat, sehingga proses pembelajaran berjalan dengan aktif, efektif dan efisien.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmadi, A., & Supriyono, W. 2013. Psikologi Belajar. Jakarta: RinekaCipta.
- Ardana, I. M., Ariawan, I. P. W., & Divayana, D. G. H. (2017). Measuring the effectiveness of blcs model (bruner, local culture, scaffolding) in mathematics teaching by using expert system-based cse-ucla. *International Journal of Education and Management Engineering*, 7(4), 1–12. <https://doi.org/10.5815/ijeme.2017.04.01>
- Azis. 2019. Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada pembelajaran matematika kelas VIII. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, 5(1).Diakses 26 Juni 2020.
- Haerul. 2015. Peningkatan pemahaman konsep matematika materi volume bangun ruang menggunakan peraga benda konkret pada siswa kelas VI MI AL Bashirah Makassar. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. UIN Alauddin: Makassar. Diakses 10 Juli 2020.
- Januari, E. 2017. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal luas permukaan bangun ruang di SMP Kristen MaranathaPontianak. Artikel penelitian.FKIP Universitas Tanjungpura. Diakses 1 Mei 2020.
- Karyanto, P. S., & Mampouw, H. L. 2018. Koneksi matematis pada materi kubus dan balok siswa SMP Kelas VIII". *Jurnal Numeracy*, 5(1). Diakses 15 Maret 2020.
- Kurniawan, H. S. 2018. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi bangun ruang sisi datar berdasarkan pemahaman konsep pada kelas VII. FKIP Universitas Muhamadiyah Surakarta. Diakses 26 Juni 2020.
- Kusmanto, H., & Marliyana, I. 2014. Pengaruh pemahaman matematika terhadap kemampuan koneksi matematika siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 2 Kasokandel Kabupaten Majalengka. *Jurnal EduMa.Tadris Matematika*, 5(3). Diakses 3 Desember 2019.
- Miftah, M. 2013. Fungsi dan peran media pembelajaran sebagai upaya peningkatan kemampuan belajar siswa. *Jurnal KWANGSAN* 1(2). Bidang pendidikan pada BPMP Kemdikbud. Diakses 12 Juli 2020.
- Mutia. 2017. Analisis kesulitan siswa SMP dalam memahami konsep kubus balok dan alternatif pemecahannya. *Jurnal Tradis Matematika*, 10 (1).Diakses 27 Juni 2020
- Najoan, Roeth A. O. 2019. Strategi Pemecahan Soal Cerita matematika di Sekolah Dasar. Sulawesi Utara: Makaria Waya.
- Ndiung, S. & Jediut, M. (2020). Pengembangan instrumen tes hasil belajar matematika siswa sekolah dasar berorientasi pada berpikir tingkat tinggi. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 10(1), 94 – 111. [Doi.org/10.25273/pe.v10i1.6274](https://doi.org/10.25273/pe.v10i1.6274)
- Nurhayati. 2014. Peningkatan hasil belajar siswa menggunakan model bangun ruang dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

- FKIPUniversitas Tanjung Pura Pontianak: Pontianak. Diakses 30 Juni 2020.
- OECD. (2019). PISA 2018 insights and interpretations. Retrieved from https://www.oecd.org/pisa/PISA_2018_Insights_and_Interpretations_final_PDF.pdf
- Pratiwi, I. 2019. Efek program PISA terhadap kurikulum di Indonesia”. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 4(1)<https://jurnaldikbud.kemdikbud.go.id>. Diakses 5 Mei 2020.
- Rianti, R. 2018. Profil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi bangun ruang sisi datar.*Jurnal Pendidikan. Universitas Riau*. Diakses 15 Juli 2020.
- Rizqiyyah, N.F. 2018. Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan Masalah yang Berkaitan Dengan Volume Kubus dan Balok Kelas V MI Nasrhur Fajar Semarang Tahun Pelajaran 2017/2018”. *Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Walisongo: Semarang*. Diakses pada tanggal 26 juni 2020.
- Umar, W. 2016. Strategi pemecahan masalah matematis versi George Polya dan penerapannya dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika* 1(1). Diakses 24 juni 2020.
- Vernandes, T. 2013. Pemanfaatan media model bangun ruang untuk meningkatkan hasil belajar matematika SD Amkur Ceria Pelangor”. *Artikel Penelitian. FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak*. Diakses 25 Juni 2020.
- Zed, M. 2014. *Metode Penelitian Kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.