

PENGEMBANGAN MEDIA PERMAINAN LEGO BRICK UNTUK MEMBANTU MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF MATEMATIKA ANAK USIA 8 TAHUN

M. Abyadi ^{*1}

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Padang
e-mail: muhammadabyadi6@gmail.com

Sahrn Nisa

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Padang

Ari Suriani

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Padang

ABSTRACT

This study aims to facilitate the process of learning math multiplication operations, using Lego Brick game media can help and also improve students' learning ability in working on problems with the media. The research method used is literature review. The study method is a scientific method used to obtain data or information for predetermined purposes and interests. The results of this article can be concluded that developing game media in the form of lego bricks to help improve cognitive math skills of 8-year-old children is very effective for applying the media as learning because it uses concrete and real objects, can solve problems in learning multiplication operations easily, and is not boring.

Keywords: *game media, lego brick, cognitive abilities, math for children aged 8 years.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan proses belajar matematika operasi perkalian, dengan menggunakan media permainan Lego Brick dapat membantu dan juga meningkatkan kemampuan belajar siswa dalam mengerjakan soal dengan adanya media tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah kajian pustaka. Metode kajian adalah suatu metode ilmiah yang digunakan untuk memperoleh data ataupun informasi untuk tujuan serta kepentingan yang telah ditentukan. Hasil dari artikel ini dapat disimpulkan bahwa pengembangan media permainan berupa lego brick untuk membantu meningkatkan kemampuan kognitif matematika anak usia 8 tahun sangat efektif untuk menerapkan media tersebut sebagai pembelajaran karena menggunakan benda kongkret dan nyata, dapat memecahkan masalah dalam pembelajaran operasi perkalian dengan mudah, dan tidak membosankan

Kata kunci: media permainan, lego brick, kemampuan kognitif, matematika anak

usia 8 tahun.

PENDAHULUAN

Penyelenggaraan kegiatan pendidikan berkisar dari pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Sekolah dasar adalah fondasi pendidikan. Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Tahun 2003 menandai tonggak sejarah dalam penyelenggaraan pendidikan yang layak, peningkatan kemampuan dan keterampilan peserta didik, menjamin bahwa mereka beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, dan berakal sehat yang berilmu, menjadi warga negara yang kreatif, kompeten, mandiri, bertanggung jawab, dan demokratis. Pendidikan akhlak, perilaku, sikap, budaya, agama dan ilmu pengetahuan untuk menjadi generasi bangsa yang lebih baik di masa depan harus dilakukan secepatnya (Pauline Agustin, Destiniar, 2022).

Berdasarkan pengamatan yang saya temui di sekolah dasar bahwa masih banyak kesulitan yang dialami oleh anak-anak yang masih berumur 8 tahun pada kelas bawah yang mereka masih kesulitan dalam pembelajaran perhitungan dan perkalian.

Media pembelajaran yang asik dan menarik akan menjadi salah satu daya tarik tersendiri yang dirasakan siswa dalam upaya penyampaian pesan pelajaran kepada para siswa dan juga lebih meningkatkan partisipasi siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran, sehingga pembelajaran yang diberikan guru di kelas lebih hidup dan memberikan pemahaman yang lebih nyata.

Dalam merespon permasalahan yang diberikan guru dan dapat menyelesaikan masalah perkalian. Peneliti membahas ini untuk dapat memecahkan masalah dalam proses belajar tersebut dimana peneliti menggunakan media permainan Lego brick menjadi media pembelajaran matematika pada materi operasi perkalian.

Keberhasilan siswa dalam memahami dan menguasai materi matematika tidak terlepas dari metode pembelajaran yang diberikano oleh guru. Menurut Surya, kualitas pendidikan berhubungan langsung dengan hasil pembelajaran. Artinya semakin tinggi mutu pendidikan maka semakin tinggi pula hasil belajar yang dicapai. Kualitas pengajaran yang tinggi atau rendah dapat dilihat dari proses pembelajaran, dan pembelajaran yang efektif terjadi ketika para siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran sebagai proses memperoleh informasi (Fadhilah Inas Nisrina, Roni Rodiyana, 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Rosdianti (2017) bahwa hasil belajar peserta didik pada semua materi pokok matematika belum maksimal, disebabkan oleh berbagai macam faktor seperti kurangnya focus siswa pada saat pembelajaran berlangsung dan kurangnya contoh dari guru, dimana contoh tersebut hanya berupa angka dan guru kurang mengaitkan contoh pembelajaran matematika dengan

kehidupan para peserta didik. Sehingga pada nantinya peserta didik lebih mudah memahami contoh yang diberikan oleh guru dalam pembelajaran.

Selain itu, berdasarkan penelitian yang dilakuakn Febriyanto et al. (2018) bahwa pemahaman konsep matematika siswa rendah, karena proses pembelajaran di kelas belum terlihat menggunakan media dalam memahami matematika pada perkalian serta belum memberikan kesempatan bagi siswa untuk selalu aktif saat pembelajaran berlangsung.

Kelemahan proses pembelajaran dalam dunia pendidikan saat ini adalah bahwa siswa hanya dituntut untuk mengerjakan soal-soal dengan contoh yang diberikan, namun terkadang contoh dengan soal yang diberikan berbeda dan menyebabkan anak tidak dapat menyelesaikan soalnya. Pembelajaran Matematika sebagai pembelajaran berhitung tidak bisa hanya berpacu pada kurikulum saja, namun perlu memperhatikan model pembelajarannya. Untuk menghadapi siswa yang kurang motivasi dalam pembelajaran, guru perlu membuat suatu strategi pembelajaran agar siswa lebih aktif dan mengerti dengan cara menyelesaikan soal yang diberikan guru, soal yang diberikan guru sebaiknya berkaitan dengan realitas kehidupan siswa, membuat siswa merasakan bahwa belajar matematika itu menyenangkan dan tidak sulit (Nursari & Nurhidayati, 2023). Strategi pembelajaran yang diterapkan guru sebaiknya sesuai dengan karakteristik para siswa agar ketika pembelajaran berlangsung berpartisipasi aktif dan mengerti dengan apa yang disampaikan oleh guru.

Pembelajaran Matematika, terutama untuk anak sekolah dasar, harus di sesuaikan dengan tingkat kelasnya, baik dari segi psikologi maupun sosiologis. Anak-anak masih sulit untuk memahami konsep tidak langsung dan lebih suka sesuatu yang nyata. Selain itu, dalam aspek sosiologis, anak lebih senang belajar jika pembelajarannya menyenangkan, tidak membosankan, dan juga dilakukan dalam bentuk permainan. Strategi tersebut sesuai dengan pendapat (Sufiani, 2021) bahwa dalam belajar, anak membutuhkan suasana yang menyenangkan serta dengan perasaan yang bahagia.

Dalam pembelajaran nantinya materi yang difokuskan guru tentang operasi perkalian. Materi operasi hitung perkalian merupakan materi yang sangat penting dipahami konsepnya secara utuh karena sangat berguna dalam memecahkan masalah pembelajaran matematika nantinya. Perkalian juga merupakan materi prasyarat dalam mempelajari materi matematika selanjutnya. Konsep perkalian merupakan hal yang perlu dipahami siswa dengan sangat baik. Jika tidak dipahami dengan benar maka akan berdampak pada kesulitan belajar siswa jika dihadapkan dengan masalah-masalah perhitungan yang lebih kompleks. Karena pada materi matematika sendiri bisa saling berhubungan antara satu materi dengan materi lainnya.

Adapun tujuan penelitian ini ialah untuk meningkatkan keterampilan

berhitung pada peserta didik pada perkalian dengan menggunakan media bermain berupa balok Lego, berdasarkan uraian permasalahan yang ada.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kajian pustaka. Metode kajian ilmiah yang digunakan untuk memperoleh data ataupun informasi dengan tujuan serta kepentingan yang telah ditentukan (Sugiyono, 2019)

Menurut Nyoman Kutha Ratna (2010) dalam (Yuliawan, 2023) kajian pustaka merupakan kerangka teori atau landasan teori yang digunakan dalam menganalisis objek penelitian. Oleh sebab itu, sebagian peneliti menggabungkan kajian pustaka dengan kerangka teori.

Sedangkan menurut Pohan (2007:42) menyatakan bahwa metode kajian adalah suatu kegiatan yang bertujuan dalam mengumpulkan data dan informasi ilmiah, berupa teori-teori, metode, pendekatan yang pernah berkembang dan telah didokumentasi dalam bentuk buku, jurnal, naskah, catatan, rekaman sejarah, dan dokumen lain yang ada di perpustakaan. Kajian ini juga bertujuan untuk menghindari terjadinya plagiat, termasuk suaplagiat. Rujukan yang diambil dalam penelitian ini menggunakan referensi dari penulis sebelumnya yang berkaitan dengan judul yang diteliti dan di dapat dari jurnal, dan artikel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lego dan brick adalah mainan berbentuk balok plastik yang dapat disusun menjadi berbagai bentuk dan struktur. Salah satu alat permainan yang dapat merangsang kreativitas, pemecahan masalah, dan pemikiran kritis pada siswa bisa didapatkan pada permainan Lego brick. Pada permainan Lego brick anak diajak untuk belajar membangun dan merancang sesuatu sesuai imajinasi mereka sendiri. Dengan hal tersebut dapat melatih kemampuan spasial dan juga memberikan pemahaman tentang konsep matematika yang lebih dekat dengan kehidupan anak.

Pada media permainan Lego brick anak diajak untuk bermain dan belajar, dimana sifat dari media permainan ini dapat merangsang rasa ingin tahu anak. Dimana anak ingin mencoba hal yang baru ketika memainkannya. Dengan permainan Lego brick anak diajak untuk membuat suatu model bangunan dan anak dapat belajar menghitung jumlah brick yang digunakan untuk membuat suatu model bangunan dan kita dapat membantu anak menghitung jumlah brick dengan mengaitkannya pada penjumlahan yaitu dengan menghitung berapa lego brick yang dibutuhkan untuk membuat suatu model bangunan, sehingga anak lebih tertarik untuk belajar matematika. Dengan permainan Lego brick dapat membantu perkembangan kognitif dan juga motorik anak.

Perkembangan kognitif matematika anak pada usia 8 tahun meliputi

kemampuan mengembangkan pemahaman tentang pola, kemampuan berhitung, pemecahan masalah, memahami konsep kuantitas dan hubungan matematis. Penggunaan media lego brick dapat membantu anak dalam mengasah kemampuan berhitung anak, memecahkan masalah, mengenal pola-pola tertentu untuk membuat suatu model yang diinginkan anak dan juga dapat memahami konsep kuantitas melalui merancang struktur suatu model bangunan yang diinginkan anak.

Anak sering menganggap matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang sulit untuk dipahami di kelas karena hanya menyediakan angka-angka sebagai contoh guru dalam pembelajaran, yang membuat anak cepat bosan dan kehilangan fokus pada saat pembelajaran berlangsung. Pada anak usia 8 tahun mungkin menghadapi hambatan belajar matematika dalam memahami konsep dasar mengenai penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Nah, disini media pembelajaran berupa lego brick dapat membantu anak dalam pembelajaran matematika agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan menyenangkan dan juga anak dapat memahami materi matematika. Pada media ini anak akan diajak belajar sambil bermain agar anak tidak cepat bosan dan anak-anak akan lebih fokus apabila mereka merasa senang terhadap pembelajaran yang dilakukan secara lebih nyata dengan media lego brick.

Anak usia 8 tahun merupakan fase perkembangan kognitif yang penting dalam kehidupan mereka. Pada usia ini, mereka mulai mengembangkan kemampuan kognitif yang kompleks, termasuk kemampuan kreativitas dan pemecahan masalah. Ada beberapa hal yang mendasari media lego brick cocok digunakan untuk pengembangan kognitif anak usia 8 tahun. Yang pertama lego brick dapat meningkatkan kreativitas dan imajinasi anak. Dengan permainan lego, anak-anak dapat berimajinasi membangun struktur dan bentuk sesuai dengan keinginan mereka, dari permainan lego mereka diharapkan dapat menciptakan sesuatu yang unik sesuai imajinasi mereka sendiri. Hal ini dapat memperkuat kemampuan kreativitas yang menjadi aspek penting dalam pengembangan kognitif.

Kedua, lego brick dapat memperkuat kemampuan pemecahan masalah. Saat anak memainkan lego brick mereka dihadapkan pada tantangan dalam memecahkan masalah dalam merancang suatu model sesuai dengan imajinasi mereka. Dari permainan lego mereka dapat belajar tentang konsep konstruksi, perencanaan, dan kestabilan. Hal ini dapat membantu mereka mengembangkan kemampuan pemecahan masalah secara kritis dan logis.

Selain itu, lego brick juga dapat memfasilitasi perkembangan motorik halus anak. Saat mereka bermain lego, mereka akan menyusun lego sesuai dengan struktur yang mereka inginkan menggunakan jari-jari tangan mereka yang dapat memperkuat keterampilan motorik halus anak. Hal ini dapat mengembangkan

kemampuan motorik halus anak, dimana nantinya akan berpengaruh pada perkembangan kognitif anak. Dengan memainkan lego juga dapat melatih kerja sama dan terbangunnya komunikasi antar sesama anak yang berguna untuk perkembangan sosial anak.

Penggunaan media berupa permainan lego brick dalam proses pembelajaran matematika akan membantu anak untuk memvisualisasikan konsep matematika secara konkrit. Dengan penggunaan lego brick anak akan mudah memahami konsep matematika dengan cara yang lebih mudah dipahami dan lebih nyata. Memecahkan masalah matematika dengan menggunakan lego brick, anak akan diajak untuk berlatih menggunakan keterampilan analisis, misalnya agar model lego brick yang dirancang oleh anak terlihat memiliki warna yang bagus, maka anak akan menganalisis terlebih dahulu warna apa saja yang cocok digunakan dan penggabungan warna dari lego nantinya akan mempengaruhi terhadap lego brick yang dirancang oleh anak. Dan juga pada permainan lego brick anak akan mengasah kemampuan berfikir kritisnya ketika melihat temannya membangun sebuah model lego brick, anak akan mencari tahu bagaimana susunan lego yang telah dibuat oleh temannya sehingga menciptakan suatu model lego, dan anak juga akan termotivasi membuat model yang lain, yang tentunya sesuai dengan imajinasi anak sendiri dan lebih baik.

Meskipun lego brick sangat populer dikalangan anak namun tidak seriap anak dan setiap sekolah dapat menggunakannya dalam pembelajaran matematika di sekolah. Ada beberapa tantangan yang akan dihadapi guru ketika menggunakan media lego brick pada pembelajaran matematika yaitu, yang pertama dalam pembelajaran matematika lego brick sebaiknya tidak digunakan untuk merepresentasikan konsep matematika yang lebih kompleks, seperti konsep matematika mengenai geometri dan aljabar. Lego brick juga memiliki keterbatasan dalam merepresentasikan konsep seperti materi pecahan, karena akan sulit menemukan komponen lego yang sesuai untuk menjelaskan materi pecahan pada anak.

Tantangan kedua dalam menggunakan media lego brick adalah hanya bisa digunakan untuk mengajarkan konsep sederhana seperti panjang, lebar, dan tinggi. Namun sulit untuk mengajarkan konsep pengukuran yang lebih kompleks seperti volume dan luas permukaan. Yang ketiga pada media ini anak akan didorong fokus untuk konstruksi dan kreativitas, namun ini akan menjadi tantangan bagi guru karena anak bisa saja anak lebih cenderung untuk lebih fokus membuat suatu model yang telah dirancang anak, daripada untuk memahami konsep matematika yang sebenarnya sedang diajarkan guru, maka dalam hal ini sangat perlu pengawasan guru dan penguatan materi ketika proses pembelajaran berlangsung.

Untuk menghadapi tantangan tersebut ada beberapa cara alternatif yang

dapat diterapkan oleh guru, yang pertama untuk mengatasi tantangan keterbatasan bentuk dan jumlah lego brick, kita dapat memanfaatkan teknologi. Dengan adanya teknologi kita dapat mendesain bentuk lego brick yang spesifik sesuai dengan kebutuhan belajar anak. Yang kedua untuk mengatasi masalah kendala biaya dan aksesibilitas, pendekatan kolaboratif bisa menjadi solusi untuk mengatasi hal ini yaitu dengan bekerja sama antar kelompok-kelompok yang belajar matematika untuk menyediakan koleksi lego brick yang beragam dan membagi biaya pembelian. Atau kita dapat memanfaatkan donasi atau sponsor dari perusahaan lokal untuk penyediaan lego brick di sekolah.

Yang ketiga dengan mengubah konsep matematika menjadi model lego, misalnya dalam mengajarkan konsep volume dan luas, siswa diminta untuk membangun model bangun ruang dengan menggunakan lego brick. Dengan demikian, konsep matematika yang awalnya abstrak dapat diwujudkan secara visual dan konkret melalui model lego. Yang terakhir dengan memanfaatkan teknologi Augmented reality, dengan menggabungkan lego brick dan teknologi augmented reality, siswa diharapkan mampu membangun model matematika dengan menggunakan lego brick dan melihat representasi virtual dari model tersebut yang terkait dengan matematika yang sedang dipelajari. Hal ini dapat membantu siswa untuk memahami hubungan antara model konkret yang mereka bangun dengan konsep matematika yang abstrak sehingga pembelajaran matematika akan menyenangkan dan dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak melalui pelajaran matematika.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang diuraikan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan media pembelajaran dengan lego brick pada pembelajaran penjumlahan siswa dapat lebih mudah memahami materi tersebut, dengan media lego dan brick juga akan menarik minat siswa karena adanya permainan yang tidak hanya fokus pembelajaran sehingga itu tidak membuat siswa jenuh, dan membuat mereka merasa bahwa belajar matematika itu menyenangkan.

Penggunaan media lego brick memiliki beberapa kelebihan seperti, dapat meningkatkan kemampuan kreativitas dan imajinasi anak, permainan lego juga dapat melatih anak untuk memecahkan masalah yang diberikan guru, dan juga dapat membantu anak lebih fokus belajar karena dengan lego anak belajar sambil bermain dengan mendapatkan contoh pelajaran yang lebih nyata. Dalam menghadapi tantangan menggunakan media lego brick ada beberapa alternatif yang dapat digunakan guru seperti, memanfaatkan teknologi, menggunakan pendekatan kolaboratif, dan mengubah konsep matematika mirip seperti lego brick.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahdianti, D. (2023). "Pengembangan Media Galaxy Adventure Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Fase B Sekolah Dasar. *Brigham Young University*, 1(69), 5–24.
- Fadhilah Inas Nisrina , Roni Rodiyana, B. F. (2019). *PENTINGNYA MODEL PEMBELAJARAN TGT BERBANTU LEGO DALAM PEMBELAJARAN*. c, 1306–1314.
- Hadi, F. R. (2021). *PENGUNAAN MEDIA LEGO BRICKS*. 2(1), 73–82.
- Indah, P. J., Saputro, B. A., & Sundari, R. S. (2020). Analysis of Difficulty Learning Operations to Calculate Multiplication and Division during the Pandemic (Covid-19) in Elementary Schools. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(2), 129–138.
- Nursari, N. D., & Nurhidayati, N. (2023). Penerapan Strategi Berbasis Permainan Lego sebagai Media untuk Meningkatkan Penguasaan Kosakata Bahasa Arab Siswa Madrasah Ibtidaiyah. *JoLLA: Journal of Language, Literature, and Arts*, 3(2), 185–200. https://doi.org/10.17977/um064v3i220_23p185-200
- Paulin Agustin, Destiniar, S. F. S. (2022). PENGARUH METODE DRILL DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA LEGO BRICK TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA KELAS III SDN 216 PALEMBANG. 13(2), 62–69.
- Sufiani. (2021). JOYFUL LEARNING: STRATEGI ALTERNATIF MENUJU PEMBELAJARAN MENYENANGKAN. 2892-9839-1-Pb, 7(1), 121–141.
- Sugiyono. (2019). Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. 45–55.
- Uliyah, A., & Isnawati, Z. (2019). Metode Permainan Edukatif Dalam Pembelajaran Bahasa Arab. *Shaut Al Arabiyyah*, 7(1), 31. <https://doi.org/10.24252/saa.v1i1.95>
- Yuliana, E., Purnamasari, I., & Purnamasari, V. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Pada Materi Operasi Hitung Pembagian Di Sd. *Jurnal Sinektik*, 3(1), 67. <https://doi.org/10.33061/js.v3i1.3807>
- Yuliawan, S. A. (2023). <http://journal.upgris.ac.id/index.php/ije> s PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF BERBANTU MEDIA LEGO BRICKS TERHADAP KEMAMPUAN HITUNG PEMBAGIAN PADA MATERI BILANGAN PECAHAN CAMPURAN SISWA SD. 3(24), 230–235.