



ANALISIS PEMAHAMAN SISWA MENGENAI POSISI BENDA TERHADAP BENDA LAIN MELALUI MATEMATIKA REALISTIK BERBANTU LABIRIN

Faza Awaliyatul Hikmah^{1,*}), Maghfirotul Ulia²⁾, Eka Zuliana³⁾

^{1,2,3)} Universitas Muria Kudus, Indonesia

Email: 202233312@std.umk.ac.id, 202233332@std.umk.ac.id,

eka.zuliana@umk.ac.id

**)Corresponding Author*

ABSTRACT

The purpose of this study was to describe the level of students' ability to determine the position of objects to other objects (right, left, front, back) by using a realistic mathematics education model. The subjects of this study were 1st grade students of SD 2 Bacin Kudus Regency totaling 20 students consisting of 6 female students and 14 male students. Data collection techniques used in this study were observation, tests, and documentation. Data analysis in the study used qualitative methods by using interactive learning media in the form of mazes and group games. The results stated that most of the 1st grade students of SD 2 Bacin were able to determine the position of objects against other objects, a small number of students still did not know the position of objects on the right and left sides. Based on the research that has been done, it can be concluded that seen from the process of group games and maze media, students already have the ability to determine the position of objects against other objects.

Keywords : Realistic Math, Labyrinth Media, Object Positioning

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan siswa dalam menentukan posisi benda terhadap benda lain (kanan, kiri, depan, belakang) dengan menggunakan model pendidikan matematika realistik. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 1 SD 2 Bacin Kabupaten Kudus yang berjumlah 20 siswa yang terdiri dari 6 siswa perempuan dan 14 siswa laki-laki. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Analisis data dalam penelitian menggunakan metode kualitatif dengan menggunakan media pembelajaran interaktif berupa labirin dan permainan berkelompok. Hasil penelitian menyatakan bahwa sebagian besar siswa kelas 1 SD 2 Bacin sudah mampu menentukan posisi benda terhadap benda lainnya, sebagian kecil siswa masih belum mengetahui posisi benda di samping kanan dan kiri. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dilihat dari proses permainan berkelompok yang berupa penerapan masalah realistik dan media labirin siswa sudah memiliki kemampuan dalam menentukan posisi benda terhadap benda lainnya.

Kata Kunci : Matematika Realistik, Media Labirin, Posisi Benda

PENDAHULUAN

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran fundamental dalam pendidikan memiliki peranan penting dalam pengembangan kemampuan berpikir logis dan sistematis siswa. Salah satu aspek yang sering menjadi tantangan dalam pembelajaran matematika adalah penalaran spasial. Penalaran spasial dalam pendidikan matematika realistik merujuk pada kemampuan siswa untuk memahami, memanipulasi, dan menginterpretasikan objek dalam ruang yang mencakup kemampuan untuk membayangkan posisi dan hubungan antara objek (Simamora et al., 2024).

Penalaran spasial merupakan keterampilan penting yang berperan dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari, termasuk dalam bidang matematika, sains, dan navigasi. Namun, pada kenyataannya masih banyak siswa sekolah dasar mengalami kesulitan dalam mengembangkan keterampilan penalaran spasial mereka. Penelitian oleh Nurrohmah (2024) menunjukkan bahwa pengalaman praktis dalam lingkungan yang kaya akan stimulasi spasial dapat meningkatkan kemampuan penalaran spasial anak. Namun, banyak siswa di sekolah dasar yang kurang mendapatkan kesempatan untuk berinteraksi dengan objek-objek fisik atau terlibat dalam permainan yang menuntut penggunaan keterampilan spasial. Hal ini dapat menghambat perkembangan pemahaman mereka tentang konsep ruang dan orientasi (Aini & Suryowati, 2022)

Kemampuan penalaran matematis dalam pembelajaran matematika sangat penting. Namun pada kenyataannya berdasarkan data dari Trends In International Mathematics and Science Study (TIMSS) menunjukkan indonesia berada pada tingkat 44 dari 49 negara. Hasil studi lainnya menurut PISA (Program for International Student Assessment) pada tahun 2019 menyatakan bahwa skor matematika Indonesia berada pada tingkat 72 dari 78 negara. Berdasarkan hasil studi dari dua lembaga tersebut dapat disimpulkan bahwa kualitas pendidikan matematika di indonesia masih sangat rendah dan dapat diketahui bahwa tujuan pembelajaran matematika tersebut belum tercapai (Ariati & Juandi, 2022)

Pada siswa kelas 1 SD, sering kali terjadi kesulitan dalam memahami konsep posisi dan hubungan antar benda di sekitar mereka. Misalnya, ketika diminta untuk menentukan apakah suatu benda berada "di depan," "di belakang," atau "di samping" benda lainnya, banyak siswa yang kebingungan dan belum mampu menjawab dengan tepat (Siswanto, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan spasial siswa, yang sangat penting untuk perkembangan kognitif lebih lanjut, masih perlu diasah. Tanpa pemahaman yang baik mengenai posisi dan arah, siswa dapat mengalami hambatan dalam memahami konsep-konsep yang lebih kompleks di masa mendatang, seperti membaca peta, mengerjakan soal geometri, atau menyusun objek dalam ruang (Kartini, 2023).

Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) menawarkan solusi inovatif untuk mengatasi permasalahan ini dengan cara mengaitkan pembelajaran matematika dengan situasi nyata yang dihadapi siswa melalui eksplorasi dan diskusi. Pendidikan matematika realistik memungkinkan siswa untuk membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman langsung ataupun dikaitkan dengan disiplin ilmu yang lain (Ramadhani et al., 2024). Selain itu, Pendidikan matematika realistic juga menekankan pentingnya interaksi antara guru dan siswa maupun sesama siswa. Keunggulan dari pendekatan ini terlihat dalam penelitian oleh Purba (2022) menunjukkan bahwa pendidikan matematika realistik dapat meningkatkan motivasi belajar siswa serta pemahaman konsep matematika. Selain itu, penggunaan media pembelajaran interaktif seperti media labirin dapat memperkaya pengalaman belajar siswa. Media labirin tidak hanya menarik perhatian siswa tetapi juga melatih konsentrasi dan kemampuan motorik halus mereka, sebagaimana diungkapkan oleh Alfandi, Karma, dan Jiwandono (2021). Media labirin sebagai alat bantu pembelajaran memberikan kesempatan bagi siswa untuk berinteraksi secara langsung dengan objek belajar, sehingga mereka dapat lebih mudah memahami posisi benda terhadap benda lain. Dengan penggunaan media yang lebih nyata dan interaktif ini, siswa kelas 1 SD dapat terbantu dalam mengatasi kesulitan mereka dan diharapkan mampu memahami konsep posisi antar benda dengan lebih baik (Rohmah et al., 2024).

Penelitian mengenai pemahaman siswa terhadap konsep posisi benda dan ruang banyak dilakukan dalam lingkup pendidikan matematika, khususnya dalam

konteks pendidikan dasar. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif dalam pembelajaran matematika memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa, terutama pada siswa sekolah dasar. Penelitian oleh Simanjuntak (2022) menunjukkan media pembelajaran Labirin Math Story untuk materi statistika kelas VIII SMP. Media ini dirancang untuk meningkatkan pemahaman siswa melalui permainan yang melibatkan penyelesaian soal cerita matematika dalam konteks labirin. Validasi media menunjukkan hasil yang sangat baik, dengan skor validasi mencapai 89,96%. Labirin juga digunakan sebagai metode interaktif yang mendorong siswa untuk memahami konsep matematika melalui permainan dan tantangan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari (Simanjuntak, 2022).

Hasil penelitian oleh Mauliddiyah (2021) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif dapat meningkatkan minat belajar siswa. Siswa yang menggunakan media interaktif menunjukkan peningkatan pemahaman yang lebih baik tentang konsep posisi benda dibandingkan dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran tradisional (Mauliddiyah, 2021). Sedangkan penelitian oleh Abrahams (2023) menemukan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi informasi (IT) dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran, termasuk konsep posisi benda. Siswa yang menggunakan media interaktif menunjukkan hasil yang lebih baik dalam memahami hubungan antara benda-benda dan posisi mereka dibandingkan dengan siswa yang belajar tanpa media tersebut. (Telussa et al., 2023)

Akan tetapi meskipun penelitian terdahulu menunjukkan keberhasilan penggunaan media interaktif, penelitian yang spesifik mengkaji pengaruh media labirin pada siswa kelas 1 SD dalam memahami posisi benda terhadap benda lain masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya untuk menutup celah dalam penelitian sebelumnya dengan mengkaji pemahaman siswa kelas 1 terhadap posisi benda menggunakan media interaktif tersebut.

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 1 November 2024 di SD 2 Bacin menunjukkan bahwa proses pembelajaran seringkali dihadapkan pada tantangan dalam menyampaikan konsep-konsep abstrak, seperti posisi benda. Oleh karena itu,

penggunaan media pembelajaran interaktif dalam memahami posisi benda terhadap benda lain adalah salah satu solusi yang tepat dalam pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa. Media pembelajaran interaktif seperti labirin dan permainan berkelompok menyediakan visualisasi yang memadai sehingga siswa dapat melihat dan mengkonstruksi konsep posisi relatif secara lebih intuitif sehingga diharapkan dapat membantu siswa memahami posisi benda terhadap benda lain dengan baik (Nuswantari et al., 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemahaman siswa di SD 2 Bacin mengenai posisi benda terhadap benda lain melalui matematika realistik berbantu media pembelajaran interaktif labirin dan permainan berkelompok. Melalui penelitian ini, dapat diperoleh wawasan mengenai kemampuan siswa dalam mengetahui posisi benda berbantu media interaktif berupa labirin dalam meningkatkan pemahaman siswa serta memberikan rekomendasi bagi pengembangan metode pembelajaran di masa mendatang. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan model pembelajaran matematika realistik berbasis media interaktif labirin dan memberikan rekomendasi bagi pendidik dalam menerapkan pendekatan pembelajaran yang tepat untuk siswa sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif, yang bertujuan untuk menganalisis pemahaman siswa kelas 1 SD mengenai konsep posisi benda terhadap benda lain melalui matematika realistik yang berupa permainan berkelompok dan media labirin. Pendekatan ini dipilih agar peneliti dapat memahami secara mendalam bagaimana siswa memahami dan menjelaskan posisi objek dalam ruang kelas (Bado, 2022). Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas I di SD 2 Bacin dengan instrument penelitian menggunakan lembar kerja siswa dan media bangun ruang beserta boneka. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah triangulasi data dengan observasi, wawancara, mengisi lembar kerja, dan dokumentasi (Putri et al., 2021).

Gambar 1. Teknik pengumpulan data menurut Sugiyono dalam (Putri et al., 2021)

Observasi dilakukan untuk melihat respon dan interaksi siswa ketika diberikan tugas mengenai posisi benda, seperti "di atas," "di bawah," "di samping,"



atau "di depan" benda lain. Wawancara bertujuan untuk mengeksplorasi penjelasan siswa mengenai pemahaman mereka tentang posisi dan untuk mengidentifikasi kesulitan yang mungkin dihadapi siswa. Tes bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mereka tentang posisi benda terhadap benda lainnya. Data yang diperoleh dari observasi, wawancara dan hasil tes kemudian dianalisis dengan teknik analisis deskriptif (Fadli, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa siswa memiliki kemampuan pemahaman yang berbeda-beda. Terdapat siswa yang sudah paham mengenai letak posisi benda, ada juga yang belum paham benar mengenai posisi benda. Pemahaman siswa tentang posisi benda terhadap benda lainnya sangat bergantung pada tahap perkembangan kognitif mereka. Menurut teori Piaget, anak-anak pada usia SD berada dalam tahap operasi konkret, dimana mereka mulai dapat berpikir secara logis tetapi masih membutuhkan pengalaman konkret untuk memahami konsep-konsep abstrak (Ardiana, 2022). Dalam hal ini, konsep posisi benda adalah hal yang relatif, dan banyak siswa membutuhkan bantuan visual atau pengalaman langsung untuk memahami arah dan posisi benda secara akurat.

Permainan menebak posisi benda terhadap sebuah boneka merupakan salah satu cara dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep ruang dan orientasi. Dalam kegiatan ini, siswa diajak untuk berinteraksi secara aktif dengan lingkungan sekitar mereka melalui pengamatan dan penalaran spasial. Permainan dilakukan dengan membagi siswa dalam kelas menjadi 4 kelompok. Siswa diminta bergantian maju ke depan untuk menyebutkan posisi bangun ruang terhadap boneka kemudian menyebutkannya. Pada awal permainan, seorang siswa akan menebak

posisi benda-benda di sekitar boneka, seperti di sebelah kanan, kiri, depan, atau belakang. Setelah itu, siswa tersebut menempatkan benda-benda disekitar boneka secara acak. Kemudian siswa yang lainnya akan bergantian menebak posisi baru dari benda tersebut.

Gambar 2: kegiatan permainan menebak posisi benda

SIMPULAN



Berdasarkan hasil analisis data penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *Diskursus Multi Representasi* terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi SPLTV di kelas X MIPA SMA Negeri 1 Sembawa.

Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya belajar untuk mengenali posisi benda, tetapi juga mengembangkan keterampilan verbal mereka dalam menjelaskan posisi. Dalam proses menebak, siswa harus memikirkan dan memvisualisasikan ruang di sekeliling boneka, yang meningkatkan kemampuan mereka untuk memahami konsep arah dan lokasi. Selain itu, ketika posisi benda diacak dan siswa lainnya diberikan kesempatan untuk menebak, mereka terlibat dalam proses yang sama, yang memperkuat pemahaman mereka melalui pengulangan dan variasi. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa permainan tersebut mengajarkan siswa tentang kerja sama dan komunikasi. Dalam kelompok, siswa harus saling mendengarkan dan memberikan umpan balik, yang membantu mereka membangun keterampilan sosial (Sudrajat, 2023).

Melalui pengalaman langsung ini, siswa tidak hanya belajar tentang posisi benda, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Mereka belajar untuk merencanakan dan mengevaluasi strategi dalam memberikan petunjuk dan menebak, yang merupakan bagian penting dari penalaran spasial. Dengan demikian, permainan menebak posisi benda terhadap boneka tidak hanya menyenangkan, tetapi juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perkembangan kognitif dan sosial siswa (Amila, 2023). Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang interaktif dan berbasis permainan dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep ruang dan orientasi dengan cara yang menarik dan efektif.

Media labirin termasuk dalam media interaktif lainnya karena dirancang untuk mendorong partisipasi aktif dan interaksi antara siswa. Dalam konteks pendidikan, media ini tidak hanya berfungsi sebagai alat penyampaian informasi, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar (Indah & Jaya, 2023). Media labirin memiliki sejumlah kelebihan yang signifikan dalam meningkatkan penalaran spasial anak. Pertama, media ini mendorong pengembangan keterampilan pemecahan masalah, karena anak-anak dituntut untuk berpikir kritis dan kreatif saat merencanakan langkah-langkah untuk keluar dari labirin. Selain itu, labirin membantu anak memahami konsep ruang dan orientasi, memungkinkan mereka untuk memvisualisasikan rute dan hubungan antar titik dalam ruang tersebut. Aktivitas ini juga melatih koordinasi mata dan tangan, yang penting untuk pengembangan motorik halus serta keterampilan spasial (Tiofani et al., 2024).

Dalam konteks kelompok, penggunaan labirin dapat meningkatkan interaksi sosial, di mana anak-anak berbagi strategi dan berdiskusi tentang solusi (Gusteti et al., 2024). Selain itu, pengalaman praktis yang ditawarkan oleh media labirin membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan, yang pada gilirannya meningkatkan motivasi anak untuk belajar. Melalui pengalaman ini, anak-anak juga belajar untuk menavigasi ruang dengan lebih baik, memahami arah, dan mengembangkan keterampilan orientasi yang penting dalam kehidupan sehari-hari.

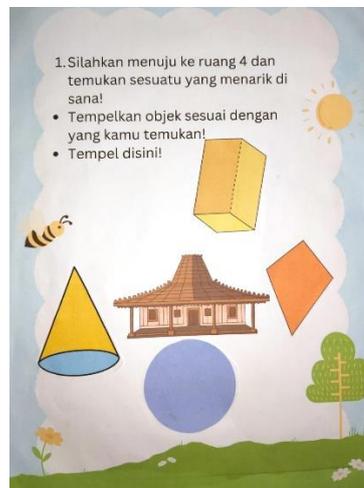
Media labirin juga mendorong ketekunan, karena anak-anak belajar untuk tidak menyerah dan terus mencoba hingga menemukan solusi, yang berkontribusi pada pengembangan sikap positif terhadap pembelajaran. Dengan demikian, media labirin dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan penalaran spasial anak dan mendukung perkembangan kognitif mereka secara keseluruhan (Sari et al., 2021).

Media labirin juga memiliki kelebihan dalam pembelajaran konsep posisi benda. Pertama, media ini memberikan pengalaman langsung yang memungkinkan siswa untuk terlibat aktif dalam menemukan dan memanipulasi posisi benda melalui permainan. Labirin memungkinkan siswa untuk memvisualisasikan berbagai posisi benda dalam ruang yang nyata dan menantang mereka untuk berpikir tentang bagaimana benda bergerak dalam kaitannya dengan posisi lainnya (Rindiantika, 2022). Kedua, permainan labirin dan permainan menyenangkan lainnya memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar sambil bermain, yang membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak membosankan. Aktivitas ini dapat membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan motorik dan koordinasi yang sangat penting di usia dini. Media interaktif seperti ini membuat siswa lebih terlibat dalam proses pembelajaran dan lebih mudah memahami konsep yang diajarkan (Miftah & Lamasitudju, 2022).

Akan tetapi, media labirin juga memiliki kekurangan. Salah satunya adalah tidak semua siswa dapat memanfaatkan media ini dengan cara yang sama. Siswa yang memiliki tingkat pemahaman yang lebih rendah atau kesulitan dalam berinteraksi dengan media ini mungkin merasa kesulitan dalam mengikuti aktivitas. Selain itu, labirin memerlukan ruang yang cukup besar dan penyusunan yang matang untuk memastikan bahwa media ini dapat digunakan secara efektif di dalam kelas (Maimanah et al., 2022). Kekurangan lainnya adalah keterbatasan waktu. Pembelajaran dengan menggunakan media labirin mungkin memerlukan waktu lebih lama dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional, karena siswa harus berinteraksi langsung dengan media dan menyelesaikan tugas-tugas dalam permainan tersebut.



Gambar 4. Lembar kerja media labirin



Gambar 5. Lembar kerja media labirin



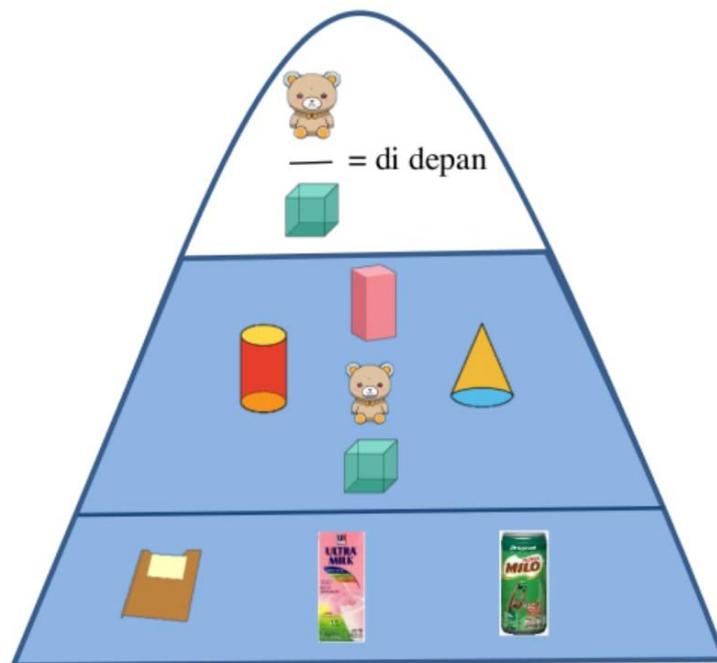
Gambar 6. Lembar kerja media labirin

Namun, meskipun mayoritas siswa telah memahami konsep tersebut, masih terdapat sebagian kecil siswa yang mengalami kesulitan. Kesulitan ini biasanya terlihat pada saat mereka diminta untuk menunjukkan posisi benda dalam konteks yang lebih kompleks, misalnya dengan objek yang berada di beberapa tingkat atau tempat yang lebih jauh. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman mereka mengenai posisi benda masih terbatas pada konsep dasar yang sederhana.

Sebagian besar siswa yang memahami konsep ini dengan baik kemungkinan telah banyak terpapar pada situasi yang membutuhkan mereka untuk berpikir dalam kerangka ruang, seperti bermain game yang melibatkan pergerakan fisik atau mengikuti instruksi yang jelas terkait orientasi ruang. Pembelajaran yang melibatkan penggunaan media visual, seperti gambar atau diagram, juga dapat membantu memperjelas konsep-konsep ruang ini.

Namun, bagi sebagian siswa yang mengalami kebingungan, faktor yang berkontribusi bisa berupa keterbatasan pengalaman dalam berinteraksi dengan lingkungan sekitar atau ketidakjelasan dalam cara penyampaian materi. Sebagian siswa mungkin belum terbiasa dengan pengamatan objek dalam berbagai perspektif atau mengalami kesulitan dalam mentransformasikan posisi benda di dunia nyata ke dalam gambaran mental mereka. Oleh karena itu, pendekatan yang lebih praktis dan berorientasi pada pengalaman nyata, seperti melalui permainan interaktif atau penggunaan teknologi pembelajaran yang memvisualisasikan posisi benda, dapat membantu mereka untuk mengatasi kebingungannya.

Selain itu, penting bagi guru untuk memberikan penekanan pada konsep-konsep dasar posisi dalam konteks yang familiar bagi siswa (Habibi & Suparman, 2020). Penggunaan objek sehari-hari, seperti buku, meja, dan kursi, serta permainan yang melibatkan arah, bisa menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang posisi benda. Pembelajaran yang memanfaatkan pendekatan yang lebih aktif, seperti menggambar diagram atau bergerak secara fisik untuk menggambarkan arah, dapat membuat konsep ini lebih mudah dipahami.



Gambar 7. Ice berg

SIMPULAN

Berdasarkan hasil diatas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman siswa di SD 2 Bacin tentang posisi benda sangat bervariasi dan dipengaruhi oleh tahap perkembangan kognitif mereka. Masalah realistik permainan menebak posisi benda terhadap boneka mampu memberikan pemahaman kepada siswa tentang konsep ruang dan orientasi, sekaligus mengembangkan keterampilan verbal, kerja sama, dan komunikasi di antara mereka. Selain itu, penggunaan media labirin sebagai alat pembelajaran interaktif juga memberikan kontribusi dalam proses penalaran spasial anak, mendorong keterlibatan aktif, dan memfasilitasi pemecahan masalah. Oleh karena itu, dengan menerapkan pendekatan yang lebih praktis, berorientasi pada pengalaman nyata, dan menggunakan objek sehari-hari untuk menjelaskan konsep dasar posisi dapat menjadi strategi yang bermanfaat dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep ruang dan orientasi, serta mendukung perkembangan kognitif dan sosial mereka secara keseluruhan.

REFERENSI

- Aini, N., & Suryowati, E. (2022). Mengeksplor Penalaran Spasial Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Berdasarkan Gender. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 61–72. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1.687>
- Alfandi, A., Karma, I. N., & Jiwandono, I. S. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Labirin Terhadap Minat Belajar Peserta Didik Pada Muatan Materi PPKn Kelas III SDN 2 Seteluk. *Journal of Science Instruction and Technology*, 1(2).
- Amila, M. (2023). *PENGARUH PENGGUNAAN DIVERSITY DOLL TERHADAP PERKEMBANGAN KOGNITIF ANAK USIA DINI DI RA KHOIRON TELUK BETUNG*. UIN RADEN INTAN LAMPUNG.
- Ardiana, R. (2022). Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Majemuk dalam Pendidikan Anak Usia Dini. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 1–12.
- Ariati, C., & Juandi, D. (2022). Kemampuan Penalaran Matematis: Systematic Literature Review. *Jurnal Lemma*, 8(2), 61–75. <https://doi.org/10.22202/jl.2022.v8i2.5745>
- Bado, B. (2022). *Model Pendekatan Kualitatif: Telaah Dalam Metode Penelitian Ilmiah*. Tahta Media Grup.
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(1), 33–54.
- Gusteti, M. U., Elza, S. S., Cahyati, V. N., Fajriah, N. A., Julita, D. D., Lathif, A., Gustina, R., Ramadhani, R., Rahmadani, H., Resi, N., & others. (2024). *Innovative Math Teaching Tools: A Guide for Educators*. MEGA PRESS NUSANTARA.
- Habibi, H., & Suparman, S. (2020). Literasi Matematika dalam Menyambut PISA 2021 Berdasarkan Kecakapan Abad 21. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 57–64.
- Indah, T., & Jaya, M. P. S. (2023). The Effect of Labirin Media on the Ability of Children's Problem Solving in Early Childhood Education Barokah Citra in Talang Cempedak Ogan Komering Ilir. *Journal on Education*, 5(3), 7230–7244. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i3.1166>
- Kartini, T. (2023). Dampak Pembelajaran Sejak Dini Untuk Keberhasilan Belajar Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar*, 10(3), 143–167.
- Maimanah, S., Prasetyo, D., & others. (2022). Pengembangan Media Labirin Berbasis Loose Part untuk Perkembangan Kognitif Anak Usia 4-5 tahun. *Journal Ashil: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(2), 25–35.
- Mauliddiyah, N. L. (2021). *PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN TERHADAP MINAT BELAJAR DAN HASIL BELAJAR SISWA DI SD NEGERI KALIPUTIH SKRIPSI*. 6.
- Miftah, M., & Lamasitudju, C. A. (2022). Penerapan Qugamee (Quiz dan Game Edukasi) Interaktif pada Pembelajaran IPA-Fisika Menjadi Lebih
-

- Menyenangkan dengan Menggunakan Wordwall. *Jurnal Kreatif Online*, 10(1), 75–84.
- Nurrohmah, A., Maslinawati, M., Aprilia, L., Yulistia, Y., Ahmad, L. H., & Elnawati, E. (2024). Kecerdasan Anak Didik Yang Mempengaruhi Perkembangan Holistik Individu. *Calakan: Jurnal Sastra, Bahasa, Dan Budaya*, 2(3), 150–162.
- Nuswantari, A. S., Marlina, A., & Samsudi, S. (2021). Penerapan Konsep Ramah Anak Pada Taman Pintar Di Sukoharjo. *Senthong*, 4(1).
- Purba, G. F. (2022). Implementasi Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Pada konsep Merdeka Belajar. *Sepren*, 4(01), 23–33.
- Putri, S. A. L. E., Prawiyogi, A. G., & Asmara, A. S. (2021). Analisis Model Cooperatif Learning Tipe Student Team Achievement Division terhadap Hasil Belajar Matematika masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 456–463.
- Ramadhani, N., Andriansah, M., Erfansyah, M., & Zuliana, E. (2024). PERAN PERMAINAN EDUKATIF TANGRAM DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN BANGUN DATAR SISWA. *Al-Irsyad Journal of Mathematics Education*, 3(1), 16–27.
- Rindiantika, Y. (2022). Motivasi Belajar Siswa dan Pemanfaatan Media Word Wall: Kajian Teori. *Intelegensia: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(2), 93–102.
- Rohmah, D. P. K., Ivania, V., & Zuliana, E. (2024). Pembelajaran Pecahan Melalui Pendekatan PMRI Berbantuan Media Bambu. *Cartesian: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(02), 35–43.
- Sari, A. P., Jamaludin, & Hakim, A. R. (2021). Pengembangan Alat Peraga BACALA (Bangun Datar, Pecahan, Labirin) untuk Pembelajaran Matematika Tingkat Sekolah Dasar. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 01(01), 1–10.
- Simamora, D. K., Maria, N. S., Adhawina, R., Manik, R. S., Khafifah, S., & Siregar, B. H. (2024). Peningkatan Kemampuan Spasial Siswa pada Materi Bangun Ruang melalui Penerapan RME Berbantuan Geogebra di Kelas IX SMPN 27 Medan. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(3), 599–606.
- Simanjuntak, I. D. B. (2022). Pengembangan Media Labirin Math Story Pada Materi Statistika Siswa Kelas VIII. *Digital Library*.
- Siswanto, I. (2021). *Mendidik Anak Dengan Permainan Kreatif*. PBMR ANDI.
- Sudrajat, R. (2023). Pentingnya Ketrampilan Mendengar Untuk Menciptakan Pembelajaran Yang Menarik. *Seminar Nasional Keindonesiaan (FPIPSKR)*, 8.
- Telussa, J., Walakula, J., Damo, A., Muskitta, A., Abrahams, A., Kunci, K., pembelajaran Berbasis Teknologi, M., & Usia Dini, A. (2023). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis IT Bagi Pendidikan Anak Usia Dini. *Didaxei*, 4(1), 466–488.
-

Tiofani, A., Soelasmono, K., & Cintya, H. A. B. (2024). KAJIAN DAMPAK POSITIF PUZZLE TERHADAP KEMAMPUAN SPASIAL DAN MOTORIK ANAK. *Jurnal Kreatif: Desain Produk Industri Dan Arsitektur*, 12(1)