

PENGGUNAAN MEDIA GEOBOARD UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN VISUAL SPASIAL PADA ANAK

Annisa Bondhowati¹, Sherina Dwi Fortuna², Eka Dea Parlina³, Nyimas Muazzomi, ⁴

PGPAUD Universitas Jambi

Alamat e-mail : Muazzomi_nyimas@yahoo.com

Annisabondhowatiputri@gmail.com¹ , Sherinadwifortuna@gmail.com² ,

ekadeaparlina@gmail.com³ .

ABSTRACT

For children's cognitive development, visual-spatial abilities are crucial. The purpose of this research is to design and test a media platform called Geoboard with the goal of improving children's visual spatial skills. Geoboard is a tool designed for use in various mathematical fields in the classroom. This media can improve shape, size, and space understanding skills, and encourage creativity and imagination through visual exploration. This study is expected to help children solve problem, innovate, and think critically. Visual spatial skills are also linked to better mathematical performance.

Keywords: Geoboard , develop , spatial visual

ABSTRAK

Agar otak anak-anak tumbuh dan berkembang, penglihatan spasial sangatlah penting. Meningkatkan kemampuan visual spasial anak-anak merupakan tujuan dari penelitian ini, yang bertujuan untuk merancang dan menilai media geoboard. Geoboard adalah alat kelas yang dapat digunakan untuk mengajar dan mempelajari matematika dalam berbagai mata pelajaran. Media ini dapat meningkatkan keterampilan pemahaman bentuk, ukuran, dan ruang, serta mendorong kreativitas dan imajinasi anak melalui eksplorasi visual. Penelitian ini diharapkan dapat membantu anak-anak dalam memecahkan masalah, berinovasi, dan berpikir kritis. Kemampuan visual spasial juga terkait dengan kinerja matematika yang lebih baik.

Kata Kunci: Media Geoboard , Mengembangkan , Visual spasial

A. Pendahuluan

Definisi media sebagaimana diberikan oleh (Arsyad, 2011) adalah "pengantar" atau "perantara" yang diterjemahkan secara harfiah. Selain itu, media konkret apa pun yang

mampu mengomunikasikan ide dan menginspirasi siswa untuk belajar dianggap sebagai Media Pembelajaran (Usman, 2002) Saat ini terdapat banyak jenis, bentuk, dan fungsi media pembelajaran.

Agar siswa mereka dapat lebih memahami konsep yang diajarkan, pendidik dan guru harus memiliki kapasitas kreatif untuk membuat materi pembelajaran yang diperlukan. Menurut Dolhasair suatu bentuk media visual statis yang bergantung pada penglihatan, Geoboard (juga dikenal sebagai papan demonstrasi) merupakan pengembangan dari media display.

Media yang menarik secara visual dan menggunakan simbol dari bahasa lisan dan non-lisan untuk berkomunikasi dengan audiens dikenal sebagai media visual.

Sibiya menegaskan bahwa papan geoboard memfasilitasi pemahaman siswa tentang geometri dan dengan demikian merupakan instrumen yang efektif untuk digunakan di kelas untuk pendidikan matematika lintas disiplin ilmu. Menggunakan bahan papan geoboard untuk membantu anak-anak belajar tentang ruang, ukuran, dan bentuk adalah cara yang bagus untuk meningkatkan kemampuan spasial visual mereka. Selain itu, media ini bertujuan untuk mendorong kreativitas dan imajinasi anak melalui eksplorasi visual. Dengan memfasilitasi pengalaman belajar yang interaktif,

diharapkan anak dapat lebih mudah memahami konsep-konsep matematis dasar, serta meningkatkan kemampuan problem-solving dan kolaborasi dengan teman sebaya.

Dengan meningkatkan kemampuan visual spasial, penelitian ini diharapkan dapat membantu anak-anak dalam memecahkan masalah, berinovasi, dan berpikir kritis. Keterampilan ini tidak hanya penting untuk keberhasilan akademis, tetapi juga untuk kehidupan sehari-hari.

Matematikawan meningkatkan kemampuan mereka dalam aritmatika dan perbandingan kuantitas melalui penerapan pemikiran spasial visual. Korelasi yang kuat antara kemampuan spasial visual yang kuat dan kinerja matematika yang unggul telah ditunjukkan dalam sejumlah penelitian. Menurut definisi para ahli tentang kemampuan spasial, ada tiga jenis kemampuan spasial. Jenis-jenis ini meliputi rotasi mental, visualisasi spasial, dan persepsi spasial (Linn, 1985). Rotasi mental, orientasi spasial, dan visualisasi spasial merupakan tiga komponen utama yang menjadi indikasi kompetensi spasial (Ramful, 2016). Indikator kemampuan visualisasi spasial berikut ditemukan oleh (Susilawati, 2017): (1)

geometri, setelah rotasi, refleksi, dan dilatasi, dapat dikonseptualisasikan dan dijelaskan; (2) objek gambar yang sesuai dengan posisi tertentu dalam satu set geometri dapat diidentifikasi; (3) dari perspektif tertentu, bentuk nyata yang dipersepsikan dari suatu geometri dapat diprediksi secara akurat; (4) gambar objek yang lebih sederhana yang melekat pada gambar objek yang lebih kompleks dapat dibedakan; (5) model yang terkait dengan geometri dapat dibangun; dan (6) hubungan logis dari komponen geometri dapat dijelaskan dan dibandingkan.

Berdasarkan berbagai sudut pandang yang diungkapkan di atas, masuk akal untuk berasumsi bahwa guru dapat menyederhanakan pembelajaran konsep-konsep geometri termasuk gagasan tentang bangun datar dan perhitungan luas dan kelilingnya dengan membuat alat bantu visual seperti papan paku, yang juga dikenal sebagai geoboar.

Jika panjang dan lebar suatu bangun merupakan satu-satunya dimensi yang dapat digambarkan dengan garis lurus atau lengkung, maka kita katakan bahwa bangun tersebut datar (Rohman, 2017). Simbolisme dan penggunaan bangun

datar berjalan beriringan karena bentuk merupakan representasi visual dari objek dunia nyata.

Bangun datar adalah bentuk yang garis-garisnya disatukan dan dibuat (dilukis) pada permukaan datar (Winata, 2016). Berdasarkan pembahasan sebelumnya, tampaknya masuk akal untuk mendefinisikan bangun datar sebagai representasi dua dimensi dari objek dunia nyata yang kelilingnya ditentukan oleh luasnya dan panjang serta lebarnya ditentukan oleh garis lurus atau lengkung.

B. Metode Penelitian

Untuk menyelidiki secara menyeluruh penggunaan media geoboard dalam menumbuhkan kemampuan visual spasial anak usia dini, teknik penelitian ini menggunakan metodologi studi pustaka dengan menganalisis berbagai sumber pustaka yang relevan.

Pencarian literatur dilakukan secara sistematis dengan menggunakan berbagai database jurnal internasional dan nasional, seperti Google Scholar. Istilah pencarian meliputi "geoboard", "visual spasial", "anak-anak", dan

"pendidikan anak usia dini", antara lain.

Pendekatan ini dilakukan dengan menelaah secara kritis hasil-hasil penelitian terdahulu untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang efektifitas geoboard sebagai alat pembelajaran visual spasial serta dampaknya pada perkembangan kognitif anak.

Untuk melakukan tinjauan pustaka, peneliti membandingkan hasil dari berbagai sumber dan mencari pola umum.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Literatur yang dikaji menunjukkan bahwa media geoboard bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan visual spasial anak. Hasil penelitian dari berbagai sumber menunjukkan bahwa geoboard, yang memungkinkan anak untuk membentuk berbagai pola geometris, membantu mereka memahami konsep bentuk, ukuran, dan hubungan antar objek dalam ruang.

Literatur yang ditinjau juga menunjukkan bahwa geoboard dapat meningkatkan keterampilan visualisasi tiga dimensi dan rotasi mental. Selain itu, penggunaan geoboard juga terbukti

mengembangkan kemampuan berpikir logis dan keterampilan analistis dalam menyelesaikan masalah geometris.

Media geoboard adalah alat yang efektif untuk mengembangkan kemampuan visual spasial pada anak-anak. Beberapa topik geometri yang diajarkan menggunakan geoboard meliputi: konsep bangun datar, cara menghitung luas bangun datar, dan konsep keliling bangun datar (Sundayana, 2016).

Sebagai evolusi dari media display, geoboard juga disebut papan demonstrasi. Sebagai salah satu jenis media visual senyap, geoboard sangat bergantung pada indera penglihatan, yang berarti geoboard memegang peranan penting dalam konteks ini.



Gambar 1. Papan berpaku (geoboard)

Sanjaya dalam (Sundayana, 2016), menyatakan bahwa media

visual tidak mengandung komponen audio apa pun dan hanya dapat dipersepsikan secara visual. Oleh karena itu, media visual merupakan jenis media yang dapat dipersepsikan dan diungkapkan melalui penggunaan simbol-simbol yang mewakili bahasa lisan dan non-lisan.

Prestasi matematika siswa dipengaruhi oleh penggunaan geoboard sebagai alat bantu mengajar (Masturoh, 2017). Hal ini membuktikan bahwa geoboard merupakan alat yang unggul untuk meningkatkan hasil pendidikan bagi siswa. Untuk menarik minat siswa, meningkatkan rasa kesulitan mereka, dan membuat mereka terlibat aktif dalam proses pembelajaran, guru sering menggunakan media geoboard untuk menjelaskan ide-ide matematika yang abstrak.

Alat-alat seperti penggaris, palu, obeng, penghapus, dan pensil digunakan untuk membuat geoboard. Paku peniti, dadu, talenan, lembaran mika, dan karet gelang merupakan beberapa bahan yang dapat digunakan. Cara pembuatannya, siapkan talenan berbentuk persegi, kemudian ukur talenan sesuai pola yang diinginkan menggunakan penggaris dan pensil. Kemudian, pada

perpotongan setiap garis, masukkan paku peniti yang disediakan. Geoboard, yang juga dikenal sebagai papan paku, memiliki beberapa tujuan: 1) Menjadikan guru dapat dengan mudah menunjukkan bentuk geometris seperti segitiga, persegi, persegi panjang, dan lainnya; 2) siswa dapat dengan mudah meniru kreasi bentuk geometris guru tanpa membuang waktu dengan penghapus, penggaris, pensil, dan kertas; 3) bentuk datar yang dihasilkan lebih akurat daripada yang terbuat dari karton atau kertas lainnya, yang membantu anak-anak untuk tidak salah paham; dan 4) geoboard memungkinkan Anda untuk dengan mudah menghitung luas dan keliling berbagai area yang terbentuk.

Menurut (Sibiya, 2019) geoboard dapat membantu siswa mempelajari teorema geometri dengan meningkatkan motivasi mereka, membangkitkan minat, dan mendukung pembelajaran mereka. Geoboard juga sangat berhasil dalam meningkatkan prestasi siswa dalam geometri. Biasanya, siswa diajarkan menggunakan geoboard dalam suasana tatap muka (pembelajaran offline), namun geoboard juga dapat

diajarkan secara online. Menurut (Furner, 2012) siswa juga dapat menggunakan geoboard online untuk maju melalui tahap pembelajaran yang nyata, representasional, dan abstrak.

Menurut Winasis (2012), papan geoboard memiliki beberapa manfaat. Pertama, papan geoboard mudah dibuat dan bentuknya sederhana, sehingga tidak membutuhkan banyak waktu dan tenaga. Kedua, papan geoboard ekonomis dan dapat digunakan berulang-ulang, sehingga tidak memerlukan biaya yang mahal. Ketiga, bahan dan alat yang dibutuhkan untuk membuatnya mudah didapat. Terakhir, papan geoboard memiliki elemen yang dapat dimainkan oleh anak-anak.

Dengan memasukkan elemen permainan ke dalam proses pembelajaran, siswa akan lebih terlibat atau lebih senang. Sebagai kesimpulan, media visual seperti papan geoboard atau papan paku memiliki bentuk yang sederhana, murah, dan dapat digunakan berulang-ulang; daya ingat siswa akan lebih kuat dan tajam dengan penggunaan media pembelajaran; dan akan lebih mudah untuk mendorong antusiasme mereka

dalam proses pembelajaran.

Dampak geoboard terhadap peningkatan kemampuan visual spasi anak, yaitu: 1) Meningkatkan kemampuan memahami bentuk dan ukuran; 2) Mengembangkan kemampuan memvisualisasikan; 3) Meningkatkan kemampuan spasial; 4) Mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif.

Beberapa kelemahan media geoboard antara lain beban yang lebih besar bagi guru, risiko kesehatan bagi anak karena paku yang tajam, pemborosan waktu dan tenaga dalam pembuatannya, serta pengorbanan materi (Santoso, 2014).

E. Kesimpulan

Media geoboard dapat membantu meningkatkan kemampuan visual spasial anak. Dengan menggunakan Geoboard, anak dapat memanipulasi dan mengeksplorasi bentuk geometri dalam cara yang interaktif dan hands-on, sehingga dapat membantu anak memahami konsep-konsep geometri dan mengembangkan kemampuan visual spasialnya.

Selain itu, geoboard menunjukkan bahwa geoboard dapat membantu anak memahami konsep-

konsep geometri, seperti bentuk, ukuran dan posisi serta mengembangkan kemampuan mereka untuk memvisualisasikan dan memanipulasi objek dalam ruang.

Dengan memanfaatkan geoboard, kemampuan visual spasial anak dapat ditingkatkan sehingga menjadi alat pembelajaran yang bermanfaat. Guru dan pendidikan dapat menggunakan geoboard untuk membuat pembelajaran lebih interaktif dan menyenangkan, sehingga anak lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan penggunaan geoboard sebagai salah satu alat bantu pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan visual spasial anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2011). Media Pembelajaran.
- Fahmi, M. (2015). Perbandingan Hasil Belajar Didik Model Pembelajaran CTL Menggunakan Media Geoboard dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Air pada Materi Segitiga dikelas VII MTS Nurul Islam Pongangan.
- Firdayati, L. (2019). Penggunaan Model Elpsa Dengan Bantuan Alat Peraga Geoboard pada Materi Bangun Datar Segi Empat. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 133-145.
- Fuada, S. D. (2022). Strengthening Online Learning of Geometry Material at SDN Bojong 01 Using Geoboard and GeoGebra Media. *Community Empowerment*, 196-209.
- Furner, J. M. (2012). Geoboards To Geogebra: Moving From The Concrete To The Abstract In Geometry. *Pearson Education*, 111-118.
- Lastrijanah, L. P. (2017). Pengaruh Media Pembelajaran Geoboard Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 87-100.
- Lili Aprilianti Sopian, C. B. (2020). Penerapan Media Papan Geoboard Pad Pembelajaran. *Journal of Instructional Mathematics*.

- Linn, M. C. (1985). Emergence and characterization of sex differences in spatial ability. *Child Development*, 1479-1498.
- Masturoh, I. (2017). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Geoboard Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Geometri.
- Mufarida, I. (2018). Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dengan Menggunakan Media Geoboard Materi Bangun Datar Kelas II SDN Gebang 1.
- Novi Mayasari, N. I. (2020). Pemanfaatan Media Pembelajaran Geoboard dalam Pembelajaran. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- Ramful, A. L. (2016). Measurement of Spatial Ability: Construction and Validation of the Spatial Reasoning Instrument for Middle School Students. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 1-19.
- Rohman, A. N. (2017). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas III Sekolah Dasar tentang Materi Unsur dan Sifat Bangun Datar Sederhana . *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 106-118.
- Santoso, J. (2014). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Dengan Menggunakan Alat Peraga Papan Berpaku Pada Kelas III SDN 6 Panarung Palangkaraya Tahun Pelajaran 2013/2014. *Journal Skripsi*.
- Sibiya, M. R. (2019). The Effect of Geoboard Use On Learner Motivation for Learning of Geometry Theorems. *International Scientific Researchs Journal*, 72-85.
- Sopian, L. A. (2020). Penerapan Media Papan Geoboard pada Pembelajaran Matematika. 444-449.
- Sudirman, F. A. (2020). Bagaimana Mengembangkan Kemampuan Spasial dalam Pembelajaran Matematika Sekolah? . *Journal of Instructional Mathematics*.

Sundayana, R. (2016). *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.

Susilawati, W. S. (2017). The Improvement of Mathematical Spatial Visualization Ability of Student Through Cognitive Conflict. *International Electronic Journal of Mathematics Education (IEJME)*, 155-166.

Usman, M. A. (2002). *Media Pembelajaran*. Ciputat Pers.

Winata, E. R. (2016). Identifikasi Jenis Bangun Datar dengan Algoritma.