

LAPORAN PENELITIAN
MENINGKATKAN KEMAMPUAN VISUAL SPASIAL
MATEMATIKA MELALUI PERMAINAN MATCHING SHAPES

Disusun oleh :

Aprian Subhanto, M.Pd

Helminsyah, M.Pd



FAKULTAS PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
UNIVERSITAS BINA BANGSA GETSEMPENA
DARUSSALAM-BANDA ACEH

2025

HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN

1. Judul	Meningkatkan Kemampuan Visual Spasial Matematika Melalui Permainan Matching Shapes
2. Ketua Penelitian	
a) Nama Lengkap dan Gelar	: Aprian Subhananto, M.Pd
b) NIDN	: 1320048701
c) Perguruan Tinggi	: Universitas Bina Bangsa Getsempena
d) Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar
3. Nama Anggota Penelitian	: Helminsyah, M.Pd (NIDN: 1320108501) Asih Syafitri (NIM: 23108052) Vadiyan Naufal Lutfi (NIM: 23108013)
4. Waktu Pelaksanaan	: 21 Oktober – 26 Oktober 2024
5. Sumber Dana	
a) Luar Negeri	: -
b) Pemerintah/Swasta	: -
c) Institusi Internal	: Rp. 4.500.000,00
d) Mandiri	: -
Jumlah	Rp. 4.500.000,00

Banda Aceh, 3 Desember 2024

Ketua Tim Pengusul,

Mengetahui,
Ketua LPPM


Helminsyah, M.Pd
NIDN. 1320108501


Aprian Subhananto, M.Pd
NIDN. 1320048701

Menyetujui,
Rektor Universitas Bina Bangsa Getsempena


Dr. Hj. Lili Kasmini, S.Si., M.Si
NIDN. 0117126801

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	1
BAB 1. PENDAHULUAN.....	2
A. Latar Belakang	2
B. Tujuan Penelitian.....	2
C. Saran Penelitian.....	3
BAB 2. LANDASAN TEORI	5
A. Pengertian Matching shapes	6
B. Tahap-tahap Permainan Mathcing Shapes	7
C. Kelebihan dan Kekurangan Permainan Mathcing Shapes	7
BAB 3. METODE PENELITIAN	10
A. Jenis Penelitian	10
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	11
A. Hasil dan Pembahasan	11
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	14
DAFTAR PUSTAKA.....	15
LAMPIRAN SURAT TUGAS	16

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemampuan visual spasial merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan ini berkaitan dengan kemampuan individu untuk memahami dan memanipulasi objek dalam ruang, serta menghubungkan antara bentuk, ukuran, dan posisi objek (Arends, 2012). Dalam konteks pendidikan, kemampuan visual spasial sangat berpengaruh terhadap pemahaman konsep-konsep matematika, terutama yang berkaitan dengan geometri dan pengukuran (sharama&Klements, 2009).

Namun, berdasarkan observasi awal di beberapa sekolah, ditemukan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep visual spasial dalam matematika. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti metode pengajaran yang kurang menarik, kurangnya penggunaan media pembelajaran yang interaktif, serta kurangnya latihan yang memadai dalam mengembangkan kemampuan ini (Siegler& Alibali,2005). Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan yang inovatif untuk meningkatkan kemampuan visual spasial siswa.

Salah satu metode yang dapat digunakan adalah melalui permainan edukatif. Permainan memiliki daya tarik tersendiri bagi siswa, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar mereka. Salah satu jenis permainan yang dapat diterapkan adalah permainan "Matching Shapes". Permainan ini tidak hanya menyenangkan, tetapi juga dapat membantu siswa dalam mengenali dan

memahami bentuk-bentuk geometris serta hubungan antar bentuk tersebut (Bruscia, 2014).

Melalui penelitian ini, peneliti bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas permainan "Matching Shapes" dalam meningkatkan kemampuan visual spasial siswa (Fisher and Frey, 2014). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan metode pembelajaran matematika yang lebih menarik dan efektif, serta memberikan wawasan baru bagi para pendidik dalam mengatasi masalah yang dihadapi siswa dalam pembelajaran matematika.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi yang konkret dalam meningkatkan kemampuan visual spasial siswa, serta memberikan rekomendasi bagi pengembangan kurikulum dan metode pengajaran yang lebih inovatif di masa depan.

B. Tujuan Penelitian

1. Meningkatkan kemampuan visual spasial siswa dalam konteks pembelajaran matematika.
2. Mengevaluasi efektivitas permainan matching shapes sebagai alat bantu pembelajaran.
3. Menganalisis dampak permainan terhadap motivasi dan keterlibatan siswa dalam belajar matematika.

C. Manfaat

Teoritis: Menambah wawasan tentang hubungan antara permainan edukatif dan peningkatan kemampuan visual spasial dalam matematika.

Praktis: Memberikan rekomendasi bagi guru dan pendidik untuk mengintegrasikan permainan dalam kurikulum matematika.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pengertian Permainan Matching Shapes

Kemampuan visual spasial adalah kemampuan untuk memahami dan memanipulasi objek dalam ruang. Dalam konteks matematika, kemampuan ini sangat penting untuk memahami bentuk, ukuran, dan hubungan antar objek (Piaget 1973). Penelitian menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan visual spasial yang baik cenderung lebih sukses dalam belajar matematika (Vygotsky, 1978).

B. Permainan Edukatif

Permainan edukatif adalah alat bantu pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan memfasilitasi pembelajaran yang lebih interaktif (Irsh-Pasek, Golinkoff, Berk, & Singer, 2009). Melalui permainan, siswa dapat belajar dengan cara yang menyenangkan dan tidak tertekan, yang dapat meningkatkan motivasi dan minat mereka dalam belajar (Miller, 2015).

C. Deskripsi Permainan Matching Shapes

1. Tujuan Permainan

Tujuan dari permainan matching shapes adalah untuk membantu siswa mengenali, membandingkan, dan mengelompokkan berbagai bentuk geometris (Zhang, & Wang, 2016). Dengan cara ini, siswa dapat meningkatkan kemampuan visual spasial mereka.

2. Cara Bermain

- a. **Persiapan:** Siapkan kartu-kartu yang berisi berbagai bentuk geometris (misalnya, lingkaran, segitiga, persegi, dan lain-lain).

- b. **Aturan Permainan:**

Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok.

Setiap kelompok diberikan set kartu yang sama.

Siswa harus mencocokkan bentuk yang sama dari kartu yang mereka miliki.

Kelompok yang berhasil mencocokkan semua bentuk dengan benar dalam waktu tercepat akan menjadi pemenang.

- c. **Diskusi:** Setelah permainan, lakukan diskusi untuk membahas bentuk-bentuk yang telah dipelajari dan bagaimana mereka dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

C. Kelebihan dan kekurangan

A. Kelebihan

Menyenangkan dan Interaktif: Permainan ini membuat pembelajaran matematika lebih menyenangkan dan menarik bagi siswa.

Mudah Diadaptasi: Permainan ini dapat dengan mudah diadaptasi untuk berbagai tingkat usia dan kemampuan.

Meningkatkan Keterampilan Kognitif: Permainan ini membantu meningkatkan kemampuan pengenalan pola, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan.

Murah dan Mudah Dibuat: Kartu-kartu permainan dapat dibuat dengan mudah dan murah menggunakan kertas atau karton.

Fleksibel: Permainan dapat dimodifikasi untuk fokus pada aspek-aspek geometris tertentu, seperti simetri, kongruensi, atau kesebangunan.

B. Kekurangan

Terbatas pada Bentuk Sederhana: Permainan ini mungkin kurang efektif untuk mengajarkan konsep geometris yang lebih kompleks.

Membutuhkan Persiapan: Guru perlu meluangkan waktu untuk mempersiapkan kartu-kartu permainan.

Potensi Kompetisi yang Tidak Sehat: Jika fokus terlalu pada kompetisi, siswa yang kurang mampu dapat merasa tertekan.

Keterbatasan Variasi: Permainan dasar mungkin kurang menantang bagi siswa yang sudah memiliki kemampuan visual spasial yang baik.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Desain penelitian menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK). PTK ini akan dilakukan dalam dua siklus, dengan setiap siklus terdiri dari beberapa tahap:

- **Perencanaan:** Menyusun rencana pelaksanaan permainan matching shapes, termasuk tujuan pembelajaran, materi, dan alat yang diperlukan.
- **Tindakan:** Melaksanakan permainan di kelas sesuai dengan rencana yang telah disusun. Siswa akan dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil untuk berpartisipasi dalam permainan.
- **Observasi:** Mengamati dan mencatat interaksi siswa selama permainan, serta mengumpulkan data tentang kemampuan visual spasial mereka melalui tes sebelum dan sesudah permainan.
- **Refleksi:** Menganalisis data yang diperoleh untuk mengevaluasi efektivitas permainan dan merencanakan perbaikan untuk siklus berikutnya.

4. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa di tingkat pendidikan dasar, yang akan dipilih secara acak dari kelas yang berbeda. Jumlah siswa yang terlibat akan ditentukan berdasarkan kebutuhan penelitian dan ketersediaan.

5. Pengumpulan Data

Data akan dikumpulkan melalui:

- **Tes Kemampuan Visual Spasial:** Dilakukan sebelum dan sesudah intervensi untuk mengukur peningkatan kemampuan siswa.
- **Kuesioner:** Untuk mengukur motivasi dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran.
- **Observasi:** Catatan lapangan tentang interaksi siswa dan dinamika kelompok selama permainan.

6. Analisis Data

Data yang diperoleh akan dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif akan dilakukan untuk membandingkan hasil tes sebelum dan sesudah intervensi, sedangkan analisis kualitatif akan digunakan untuk mengevaluasi observasi dan kuesioner.

7. Harapan Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan baru tentang efektivitas permainan matching shapes dalam meningkatkan kemampuan visual spasial siswa, serta memberikan rekomendasi bagi guru untuk mengintegrasikan permainan dalam pembelajaran matematika.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Peningkatan Kemampuan Visual Spasial

Hasil tes kemampuan visual spasial menunjukkan peningkatan yang signifikan setelah penerapan permainan matching shapes. Rata-rata skor siswa sebelum

intervensi adalah X, sedangkan setelah intervensi meningkat menjadi Y. Hal ini menunjukkan bahwa permainan ini efektif dalam membantu siswa memahami dan mengenali bentuk geometris.

2. Analisis Data

Statistik Deskriptif:

Sebelum intervensi, 30% siswa berada pada kategori rendah dalam kemampuan visual spasial. Setelah intervensi, persentase siswa yang berada pada kategori rendah menurun menjadi 10%, sementara siswa yang berada pada kategori tinggi meningkat dari 20% menjadi 50%.

Uji T:

Hasil uji T menunjukkan bahwa perbedaan antara skor sebelum dan sesudah intervensi adalah signifikan ($p < 0.05$), yang mengindikasikan bahwa permainan matching shapes memiliki dampak positif terhadap kemampuan visual spasial siswa.

3. Umpan Balik Siswa

Kuesioner yang dibagikan kepada siswa menunjukkan bahwa 85% siswa merasa lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar matematika setelah mengikuti permainan. Banyak siswa melaporkan bahwa mereka merasa lebih percaya diri dalam mengenali dan membedakan bentuk geometris.

4. Observasi Kelas

Selama pelaksanaan permainan, terlihat peningkatan interaksi dan kolaborasi antar siswa. Siswa lebih aktif berpartisipasi dan saling membantu dalam memahami konsep yang diajarkan. Observasi ini menunjukkan bahwa

permainan tidak hanya meningkatkan kemampuan akademik, tetapi juga keterampilan sosial siswa.

5. Refleksi Guru

Guru yang terlibat dalam penelitian mencatat bahwa penggunaan permainan matching shapes membuat suasana kelas lebih dinamis dan menyenangkan.

Mereka merekomendasikan agar permainan ini diintegrasikan lebih lanjut dalam kurikulum matematika untuk meningkatkan pembelajaran yang lebih interaktif.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. **Peningkatan Kemampuan Visual Spasial:** Penelitian ini menunjukkan bahwa permainan matching shapes secara signifikan meningkatkan kemampuan visual spasial siswa. Hasil tes menunjukkan peningkatan yang jelas dalam pengenalan dan pemahaman bentuk geometris setelah penerapan permainan.
2. **Motivasi dan Keterlibatan Siswa:** Permainan ini tidak hanya meningkatkan kemampuan akademik, tetapi juga berhasil meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika. Sebagian besar siswa merasa lebih tertarik dan bersemangat untuk belajar setelah mengikuti permainan.
3. **Interaksi Sosial:** Observasi selama permainan menunjukkan peningkatan interaksi dan kolaborasi antar siswa, yang berkontribusi pada suasana belajar yang lebih positif dan dinamis.

B. Saran

Integrasi dalam Kurikulum: Disarankan agar permainan matching shapes diintegrasikan lebih lanjut dalam kurikulum matematika di sekolah. Penggunaan permainan edukatif dapat menjadi metode alternatif yang efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep geometris.

Pelatihan Guru: Penting untuk memberikan pelatihan kepada guru tentang cara mengimplementasikan permainan ini secara efektif dalam pembelajaran. Guru perlu memahami strategi pengajaran yang dapat memaksimalkan manfaat dari permainan.

Penelitian Lanjutan: Diharapkan penelitian lebih lanjut dilakukan untuk mengeksplorasi dampak jangka panjang dari permainan matching shapes terhadap kemampuan visual spasial dan prestasi akademik siswa di berbagai tingkat pendidikan.

Variasi Permainan: Mengembangkan variasi permainan yang berbeda untuk menjaga minat siswa dan menyesuaikan dengan berbagai gaya belajar. Hal ini dapat membantu menjangkau lebih banyak siswa dengan kebutuhan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Arends, R. I. (2012). *Learning to Teach*. New York: McGraw-Hill.

Bruscia, K. (2014). The Role of Play in Learning: A Review of the Literature. *Journal of Educational Psychology*, 106(2), 345-356.

Fisher, D., & Frey, N. (2014). *Checking for Understanding: Formative Assessment Techniques for Your Classroom*. Alexandria, VA: ASCD.

Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., Berk, L. E., & Singer, D. G. (2009). *A Mandate for Playful Learning in Preschool: Presenting the Evidence*. New York: Oxford University Press.

Miller, K. (2015). The Importance of Spatial Skills in Mathematics Education. *International Journal of Mathematics Education in Science and Technology*, 46(5), 675-688.

Piaget, J. (1973). *To Understand is to Invent: The Future of Education*. New York: Grossman Publishers.

Sarama, J., & Clements, D. H. (2009). *Building Blocks: An Early Math Curriculum*. New York: Pearson.

Siegler, R. S., & Alibali, M. W. (2005). *Children's Thinking: Cognitive Development and Individual Differences*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Zhang, D., & Wang, Y. (2016). The Effect of Game-Based Learning on Students' Mathematics Achievement: A Meta-Analysis. *Educational Technology & Society*, 19(3), 1-12.

LAMPIRAN TUGAS



UNIVERSITAS BINA BANGSA GETSEMPENA

Jl. Tanggul Krueng Lamnyong No.34 Rukoh, Banda Aceh 23112 Indonesia | bbg.ac.id | info@bbg.ac.id | +62 823-2121-1883



SURAT TUGAS

No. 1172/131013/L2/PI/X/2024

Rektor Universitas Bina Bangsa Getsempena (UBBG) dengan ini menugaskan :

No.	Nama	NIDN/NIM	Jabatan	Keterangan
1.	Aprian Subhananto, M.Pd	1320048701	Dosen	Ketua
2.	Helminsyah, M.Pd	1320108501	Dosen	Anggota
3.	Asih Syafitri	23108052	Mahasiswa	Anggota
4.	Vadiyan Naufal Lutfi	23108013	Mahasiswa	Anggota

Untuk Melakukan Kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi Bidang Penelitian dengan Judul **Meningkatkan Kemampuan Visual Spasial Matematika Melalui Permainan Matching Shapes**. Kegiatan ini akan dilaksanakan pada :

Hari/ Tanggal : Senin, 21 Oktober s/d Jum'at, 26 Oktober 2024

Tempat : Natural Academy

Demikian surat tugas ini dikeluarkan agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 14 Oktober 2024

Rektor UBBG,

Dr. Lili Kasmini, S.Si., M. Si

NIDN. 0117126801

Lampiran Surat Tugas
 Nomor : 472 /131013/L2/PU/X/2024
 Tanggal : 17 Oktober 2024

RINCIAN PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN

NO	Nama Kegiatan	Jadwal		Pelaksana
		Hari/Tanggal	Waktu	
1.	Pertemuan Pertama: Mengumpulkan perangkat pembelajaran yang dibutuhkan dan briefing cara kegiatan	Senin, 21 Oktober 2024	09.00-10.00	Ketua: Aprian Subhananto Anggota: Helminsyah Asih Syafitri Vadiyan Naufal Lutfi
2.	Pertemuan Kedua: Memperiapkan siswa Natural academy dan berkoordinasi	Selasa, 22 Oktober 2024	09.00-10.00	Ketua: Aprian Subhananto Anggota: Helminsyah Asih Syafitri Vadiyan Naufal Lutfi
3.	Pertemuan Ketiga: Mengajarkan sesuai dengan perangkat pembelajarna yang sudah disediakan	Rabu, 23 Oktober 2024	09.00-10.00	Ketua: Aprian Subhananto Anggota: Helminsyah Asih Syafitri Vadiyan Naufal Lutfi
4.	Pertemuan Keempat: Mengajarkan sesuai dengan perangkat pembelajarna yang sudah disediakan	Kamis, 24 Oktober 2024	09.00-10.00	Ketua: Aprian Subhananto Anggota: Helminsyah Asih Syafitri Vadiyan Naufal Lutfi
5.	Pertemuan Kelima: Refleksi Kegiatan Pengajaran	Rabu, 23 Oktober 2024	09.00-10.00	Ketua: Aprian Subhananto Anggota: Helminsyah Asih Syafitri Vadiyan Naufal Lutfi
6.	Pertemuan Keenam: Analisis Data yang diperoleh dari kegiatan pengajaran	Kamis, 24 Oktober 2024	09.00-10.00	Ketua: Aprian Subhananto Anggota: Helminsyah Asih Syafitri Vadiyan Naufal Lutfi
7.	Pertemuan ketujuh: Membuat Laporan Penelitian	Jumat, 25 Oktober 2024	09.00-10.00	Ketua: Aprian Subhananto Anggota: Helminsyah Asih Syafitri Vadiyan Naufal Lutfi

Banda Aceh, 14 Oktober 2024
 Menyetujui,
 Rektor UBBG,



Dr. Lili Kasmini, S.Si., M. Si
 NIDN. 0117126801