# TRANSFORMASI BERPIKIR GEOMETRI KELAS 5 SD MELALUI MEDIA *VR* DI MUSEUM HOUSE OF SAMPOERNA

Novia Ayu Intan Pratiwi[1], Feny Rita Fiantika[2], Prayogo[3]
[1,2,3]Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
[1]ayunovia514@gmail.com, [2]fentfeny@gmail.com, [3]prayogo@unipasby.ac.id

## *ABSTRACT*

*This study aims to evaluate the transformation of geometric thinking of 5th grade elementary school students in solving spatial problems using virtual reality media. This type of research is descriptive qualitative with an exploratory approach method. The data collection technique uses interviews, written tests, observations and documentation. The results of this study indicate a significant increase in the learning outcomes of 5th grade students of SDN Dr. Sutomo V/327 Surabaya in the subject of mathematics on spatial geometry.*

*Keywords: transformation of geometric thinking, VR media, house of sampoerna museum, elementary school education*

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi transformasi berpikir geometri siswa kelas 5 SD dalam menyelesaikan masalah bangun ruang dengan menggunakan media *virtual reality.* Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif dengan metode pendekatan eksploratif. Teknik pengumpulan data ini menggunakan wawancara, tes tulis, observasi dan dokumentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar siswa kelas 5 SDN Dr. Sutomo V/327 Surabaya pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang.

Kata Kunci: transformasi berpikir geometri, media *VR*, museum house of sampoerna, pendidikan SD

## A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang punya peran penting dalam pendidikan, karena matematika merupakan ilmu universal yang artinya matematika digunakan dalam berbagai disiplin ilmu. Matematika juga memiliki sejarah yang merupakan penyelidikan terhadap metode dan notasi matematika di masa silam. Dalam perjalanan sejarahnya, matematika berperan membangun peradaban manusia sepanjang masa, hal ini

menunjukkan bahwa matematika telah muncul sebagai solusi dalam permasalahan kehidupan sosial masyarakat (Shelemo, 2023). Mata pelajaran matematika menjadi suatu mata pelajaran wajib yang harus dipelajari disemua jenjang, dimana matematika perlu diberikan kepada semua siswa sejak masih duduk di bangku Sekolah Dasar untuk membekali siswa memecahkan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat berpikir secara logis, kritis, serta bersikap kreatif (Fiantika dkk., 2021)

Transformasi merupakan sebuah proses perubahan secara berangsur-angsur sehingga sampai tahap terakhir, perubahan yang dilakukan dengan cara memberi respon terhadap pengaruh unsur eksternal dan internal yang mengarah pada perubahan bentuk yang sudah dikenal dengan proses menggandakan secara berulang-ulang (Yusri, 2020). Menurut Suarso (dalam Hikma, 2021) berpikir geometri merupakan suatu kegiatan memproses atau mencermati suatu bahan berupa informasi, pertanyaan masalah atau hal lain yang ada didalam kepala, dalam rangka untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Dari pertanyaan tersebut dapat disimpulkan bahwa transformasi berpikir geometri merupakan sebuah proses perubahan dari suatu bentuk ke bentuk yang lain atau mencermati suatu bahan yang berupa informasi, pertanyaan masalah atau hal lain yang ada di dalam kepala dalam rangka untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Contohnya perubahan pola berpikir dari bangun datar ke bangun ruang.

Museum *House of Sampoerna* merupakan museum yang terletak di Surabaya, museum ini memiliki sejarah tentang PT *Sampoerna* yang merupakan salah satu perusahaan rokok terbesar di Indonesia dan pasar rokok terbesar ke-5 di dunia yang didirikan oleh Liem Seeng Tee (1893-1956) (Oktiara dkk., 2021). Ciri khas gedung ini adalah empat pilar besar dengan gaya arsitektur Kolonial Belanda yang sangat klasik dan khas (Hanindharputri dkk., 2022).

*Virtual Reality* (*VR*) merupakan sebuah teknologi berbasis komputer yang dapat menyajikan gambaran dunia nyata pada dunia imajinasi dalam bentuk tiga dimensi disertai audio yang dapat digunakan dalam waktu bersamaan. Teknologi *VR* ini

banyak dimanfaatkan untuk melakukan sebuah simulasi pesawat, menjalankan sebuah video. Dengan berjalannya waktu perkembangan teknologi *VR* telah dimanfaatkan pada beberapa aspek yaitu pemanfaatan 3D *VR* untuk pembelajaran matematika tingkat sekolah dasar untuk dapat mengerjakan matematika dengan cara yang menyenangkan (Agusty, 2020).

Dengan adanya uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian melalui judul "Transformasi Berpikir Geometri Kelas 5 SD Melalui Media *VR* di Museum *House of Sampoerna*".

**B. Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SDN Dr. Sutomo V/327 Surabaya. Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun 2024/2025. Penelitian ini adalah kualitatif deskriptif dengan metode pendekatan eksploratif. Penelitian ini melibatkan seluruh peserta didik kelas V-A SDN Dr. Sutomo V/327 Surabaya. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, tes tulis, observasi, dan dokumentasi.

Menurut Nurgiyantoro (dalam Fauzi, 2021) wawancara (interview) merupakan suatu cara yang digunakan untuk mendapatkan informasi dari responden dengan melakukan tanya jawab. Wawancara penelitian ini dilakukan secara terstruktur dengan menggunakan pertanyaan kunci yang nantinya dapat dikembangkan oleh peneliti dengan di dasarkan kisi-kisi dan indikator kemampuan perubahan cara berpikir pada konteks transformasi berpikir geometri.

Tes merupakan cara atau alat yang digunakan dalam proses penelitian, biasanya disajikan dalam bentuk tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik sehingga dapat menghasilkan nilai mengenai presentasi diri siswa atau perilaku dari siswa (Sa'diah, 2022). Tes tulis dalam penelitian ini adalah tes transformasi berpikir geometri.

Observasi merupakan salah satu metode pengumpulan data dengan mengamati atau meninjau secara cermat dan langsung dilokasi penelitian atau lapangan untuk mengetahui secara langsung bagaimana kondisi yang terjadi atau untuk membuktikan kebenaran dari

sebuah penelitian (Siregar dkk., 2020). Tujuan adanya observasi guru dan siswa untuk mengetahui efektifitas media *virtual reality* dalam mendukung pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang. Dokumentasi merupakan suatu metode pengumpulan data dengan melihat atau menganalisis dokumen-dokumen yang telah dibuat oleh subjek sendiri atau rang lain.

Peneliti merupakan instrumen yang langsung mengamati, mewawancarai, mengobservasi subjek penelitian. Keberadaan peneliti menjadi suatu yang sangat penting dalam proses penelitian. Hasil penelitian bergantung pada sejauh mana peneliti mengetahui perannya sebagai instrument penelitian. Perannya sebagai instrument penelitian, yaitu sebagai perencana, pelaksana pengumpulan data, analisis, penafsir data, dan pelaporan hasil penelitian. Peneliti sendiri yang harus mengumpulkan data dari sumber. Peneliti harus mendapatkan data yang valid, sehingga tidak sembarang narasumber yang diwawancarai, serta kondisi informan juga harus jelas sesuai dengan kebutuhan data agar dapat diakui kebenaran datanya.

## C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Dr. Sutomo V/327 Surabaya. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 11-13 Desember 2024 dengan jumlah 23 siswa dikelas V-A. Penelitian ini akan dilakukan bersama seluruh siswa kelas V-A dan nantinya akan diambil 3 subjek yang dimana setiap subjek akan mewakili kategori tinggi (TI), sedang (SI), dan rendah (RI). Kategori tersebut diambil berdasarkan hasil tes tulis transformasi berpikir geometri museum *house of sampoerna* materi bangun ruang berbasis *VR* yang diperoleh peneliti selama penelitian berlangsung. Dari hasil tes diperoleh nilai rata-rata sebesar 70 dan standar deviasi sebesar 29. Berdasarkan hasil pengelompokan siswa berikut tabel interval kategori tinggi, sedang, dan rendah:

**Tabel 1 Hasil Pengelompokan**

| Interval | Kategori | Jumlah Siswa |
|---|---|---|
| X ≥ 99 | Tinggi | 7 |
| 41 < X < 99 | Sedang | 11 |
| X < 41 | Rendah | 5 |

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa siswa pada kategori kemampuan tinggi mempunyai nilai

lebih besar dari 99, pada kelompok kemampuan sedang mempunyai nilai lebih besar atau sama dengan 41 dan kurang dari 99, artinya dalam rentang nilai 41 sampai 90 sedangkan siswa kategori rendah mempunyai nilai rendah dibawah 41. Adapun subjek TI mendapatkan nilai sebesar 100, subjek SI mendapatkan nilai 80, sedangkan RI mendapatkan nilai 22.

Pengumpulan data ini melibatkan pengelompokan siswa berdasarkan interval dan kategori kemampuan, yakni tinggi, sedang, dan rendah. Klasifikasi tersebut didasarkan pada hasil tes tulis transformasi berpikir geometri serta pertimbangan guru kelas V subjek yang berikap komunikatif. Berikut hasil tes tulis dari ketiga subjek:

Subjek TI menunjukkan bahwa mampu mengaplikasikan pemahaman konsep transformasi berpikir geometri dan dapat menggambarkan jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok dengan baik dan benar. Hal tersebut mencerminkan bahwa subjek TI mampu mengkonseptualisasikan pemecahan masalah dalam konteks nyata khususnya dalam menggambar jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok.

Subjek SI menunjukkan bahwa mampu mengaplikasikan pemahaman konsep transformasi berpikir geometri dan dapat menggambarkan jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok dengan baik dan benar. Hal tersebut mencerminkan bahwa mampu mengkonseptualisasikan pemecahan masalah dalam konteks nyata khusus dalam menggambar jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok.

Subjek RI mengalami kesulitan pada saat menggambar jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok. Subjek RI diperlukan upaya lebih lanjut dalam pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep bangun ruang dan kemampuan mengidentifikasi permasalahan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dikelas dengan menggunakan media *virtual reality* telah memberikan dampak positif terhadap transformasi berpikir geometri. Siswa tidak hanya mampu memberikan jawaban yang benar, tetapi juga dapat menjelaskan langkah-langkah yang diambil secara rinci.

## D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil observasi dan tes tulis yang telah diperoleh peneliti selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan media *Virtual Reality* yang mana peneliti mengajak siswa untuk belajar tentang bangun ruang yang mengambil contoh dari Museum *House of Sampoerna*. Dengan hal tersebut, subjek TI selama proses pembelajaran berlangsung subjek aktif untuk bertanya dan mendengarkan penjelasan, serta mampu menjelaskan kepada teman-temannya jika terdapat soal yang belum dipahami. Hal ini sesuai dengan hasil tes tulis subjek mendapatkan nilai 100 yang mengkategorikan subjek TI berkategori tinggi. Subjek SI selama proses pembelajaran berlangsung ia aktif dalam menjawab semua pertanyaan yang diberikan guru, tetapi ia kurang fokus untuk membaca soal sehingga subjek SI mendapatkan nilai 80 yang mengkategorikan SI berkategori sedang. Sedangkan subjek RI selama proses pembelajaran ia sangat pasif dan takut ketika guru memberikan pertanyaan dan memerlukan penjelasan khusus ketika mengerjakan soal yang diberikan guru, karena RI kurang memahami isi tes tersebut sehingga subjek RI mendapatkan nilai kurang dari 41 yang mengkategorikan subjek RI sebagai subjek berkategori rendah.

Hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika materi bangun ruang dengan menggunakan media virtual reality Museum *House of Sampoerna* dapat membantu siswa dalam menyelesaikan
permasalahan yang ada.

## DAFTAR PUSTAKA

Agusty, A. I. (2020). Millealab Media Pembelajaran Fisika Berbasis Virtual Reality untuk Mengajarkan Topik Pemanasan Global. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF)*, *4*(20), 104–110.

*berpikir geometri.pdf*. (n.d.).

BK, S. (2022). Pegertian Tes, fungsi tes, dan bentuk-bentuk tes. *E-Jurnal*, *2*(1), 12–25.

FAUZI, S. N. M. (2021). PENERAPAN METODE MENGUBAH TEKS WAWANCARA MENJADI KARANGAN NARASI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERBAHASA INGGRIS SISWA KELAS VIII A MTs NEGERI 2 PURBALINGGA SEMESTER GASAL TAHUN PELAJARAN 2019/2020. *LANGUAGE : Jurnal Inovasi Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, *1*(1), 1–13. https://doi.org/10.51878/language.v1i1.354

Fiantika, F. R., & Zhoga, E. F. E.

(2021). Gamelan Sebagai Media Discovery Learning untuk Mengetahui Kemampuan Representasi Matematik Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, *06*(01), 16–38. https://doi.org/10.33449/jpmr.v5i4.11996

Hanindharputri, M. A., Iswahyuddin, B. A., & ... (2022). Strategi Branding Surabaya Sebagai Kota Bersejarah. *… Desain Dan Aplikasi …*, *5*(2021), 388–396. https://eprosiding.idbbali.ac.id/index.php/senada/article/view/666

Oktiara, R. E., Lilik Indrawati, & Anggriani, S. D. (2021). Interpretasi Konsep Interior pada Tiga Ruang Museum House of Sampoerna Surabaya Berdasarkan Visualisasi Ruangan. *JoLLA: Journal of Language, Literature, and Arts*, *1*(1), 121–136. https://doi.org/10.17977/um064v1i12021p121-136

SHELEMO, A. A. (2023). No Titleيليب. *Nucl. Phys.*, *13*(1), 104–116.

Siregar, M. D., & Partha, I. D. P. (2020). Mengatasi Masalah Belajar Membaca Melalui Tutor di SD Negeri 2 Selong. *JKP (Jurnal Konseling Pendidikan)*, *4*(1), 20–26. https://doi.org/10.29408/jkp.v4i1.2598

Yusri, A. Z. dan D. (2020). Transformasi Perilaku. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, *7*(2), 809–820.