

## **PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN VIRTUAL REALITY SAINS UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS DI SDN GILI ANYAR**

Abdussalam<sup>1</sup>, Siska Pratiwi<sup>2</sup>, Diah Retna Yuniarti<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>PGSD STKIP PGRI Bangkalan

<sup>3</sup>PPKn STKIP PGRI Bangkalan

Alamat e-mail : <sup>1</sup>[abdussalam@stkipgri-bkl.ac.id](mailto:abdussalam@stkipgri-bkl.ac.id), <sup>2</sup>[siskapratiwi@stkipgri-bkl.ac.id](mailto:siskapratiwi@stkipgri-bkl.ac.id)

<sup>3</sup>[diahretna@stkipgri-bkl.ac.id](mailto:diahretna@stkipgri-bkl.ac.id)

### **ABSTRACT**

*To do well in a class, you must make sure you understand the material thoroughly. However, there will be times when certain students at SDN Gili Anyar have difficulty grasping the material, especially in the science sessions. This study aims to examine the effectiveness of virtual reality (VR) learning resources in enhancing scientific education at SDN Gili Anyar. The research followed the standard procedure for quantitative studies by using a one-group pretest-posttest design. The significance level of 0.000, which is lower than the recognized threshold of 0.05, was shown by the results of the comprehension assessment's paired sample t-test. Students' understanding of scientific concepts is significantly enhanced by the virtual reality-based science learning medium at SDN Gili Anyar.*

**Keywords:** Learning Media, Virtual Reality Science, Understanding, Science

### **ABSTRAK**

Untuk berhasil di kelas, Anda harus memastikan bahwa Anda memahami materi secara menyeluruh. Namun, akan ada kalanya siswa-siswi tertentu di SDN Gili Anyar mengalami kesulitan dalam memahami materi, terutama pada sesi IPA. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas sumber belajar virtual reality (VR) dalam meningkatkan pendidikan keilmuan di SDN Gili Anyar. Penelitian ini mengikuti prosedur standar untuk studi kuantitatif dengan menggunakan desain pretest-posttest satu kelompok. Tingkat signifikansi 0,000, yang lebih rendah dari ambang batas yang diakui sebesar 0,05, ditunjukkan oleh hasil uji-t sampel berpasangan dari comprehension assessment. Pemahaman siswa terhadap konsep keilmuan semakin meningkat secara signifikan dengan adanya media pembelajaran sains berbasis virtual reality di SDN Gili Anyar.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Virtual Reality Sains, Pemahaman, IPAS

## A. Pendahuluan

Untuk membantu siswa mengembangkan keteguhan spiritual dan agama, pengendalian diri, kedewasaan, kecerdasan, karakter mulia, serta keterampilan hidup sosial dan pribadi yang mereka butuhkan, sekolah menciptakan suasana dan metode pengajaran yang memberdayakan siswa untuk berperan aktif dalam proses belajar dan perkembangan mereka (Rahman, Munandar, & Fitriani, 2022). Untuk memastikan bahwa sumber daya manusia (SDM) kompeten dan mampu bersaing secara sehat sambil tetap menjaga rasa persatuan di antara sesama manusia, pendidikan memainkan peran krusial dalam mempersiapkan dan meningkatkan kualitas SDM (Yayan, 2019).

Perubahan dan inovasi membawa dampak yang sangat luas dalam bidang pendidikan, misalnya pada pembaruan program serta teknologi pembelajaran, termasuk perubahan metode belajar yang memanfaatkan pendekatan eksperimental (Bowen & Delbano, 2013). Pelaksanaan pendidikan membutuhkan suatu konsep yang

dapat berfungsi sebagai pedoman dan dapat disesuaikan dengan perkembangan zaman (Muttaqin, 2021). Kurikulum memiliki peranan yang sangat strategis, baik dalam penyelenggaraan pendidikan maupun dalam upaya pengembangan potensi manusia, maka proses pengembangannya harus dilakukan secara sistematis (Rahayu & Hasan, 2023).

Mahasiswa diberi kebebasan untuk mewujudkan potensi penuhnya melalui kurikulum Mandiri, yang juga memberikan kebebasan kepada satuan pendidikan untuk mengatur kurikulum sesuai dengan kewenangan daerah. Juga, tidak seperti di masa lalu, ketika instruktur dibelenggu pada rencana pelajaran yang terlalu tepat, kurikulum ini memberi mereka lebih banyak kelonggaran untuk menyusun pengalaman belajar siswa mereka, kaku, dan mengharuskan mengikuti tahapan yang telah ditentukan (Putri, 2022). Kurikulum Merdeka merupakan suatu program pendidikan yang bersifat adaptif dengan menitikberatkan pada materi esensial, kompetensi peserta didik, serta penguatan Profil Pelajar Pancasila

merupakan program yang dirancang untuk mendukung dan memfasilitasi pengembangan minat serta bakat peserta didik (Meita, Suryadi, & Mufhidin, 2024).

*Virtual Reality* memungkinkan manusia merasakan pengalaman yang hampir mustahil dilakukan di dunia nyata, misalnya berjalan di permukaan bulan atau berenang bersama lumba-lumba. Keunggulan utama *Virtual Reality* dibandingkan media lain terletak pada sensasi kehadiran (*presence*), yaitu perasaan seolah-olah benar-benar berada di dalam lingkungan virtual. Selain itu, teknologi ini mampu memperkuat keterlibatan emosional, sehingga sangat bermanfaat untuk kegiatan eksplorasi, pembelajaran, serta pengembangan dan perubahan diri (Riva, 2023). *Virtual Reality* mampu menghadirkan elemen virtual yang bersumber dari dunia nyata maupun hasil imajinasi. Teknologi ini dimanfaatkan untuk menciptakan pengalaman baru, mengumpulkan data, serta memberikan pengetahuan serta perspektif baru dalam berbagai sektor, seperti pendidikan, kesehatan,

dan industri (Liberatore & Wagner, 2021).

Guru secara sengaja merancang kegiatan pembelajaran dengan perencanaan yang matang dan tersusun secara sistematis dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar yang tersedia untuk mendukung proses pengajarannya (Pane & Dasopang, 2017). Proses pembelajaran menuntut adanya hubungan dialogis yang autentik antara pendidik dan peserta didik, di mana fokus utamanya terletak pada aktivitas belajar peserta didik, bukan semata pada kegiatan mengajar oleh guru (Ubabuddin, 2019). Guru dengan sengaja merancang kegiatan pembelajaran secara terstruktur dan sistematis dengan memanfaatkan beragam sumber belajar yang tersedia. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk memiliki pemahaman yang kuat tentang teori dan praktik pembelajaran, serta kemampuan untuk merancang proses pembelajaran yang efisien dan berhasil (Faizah & Kamal, 2024).

Pemahaman menjadi aspek utama yang perlu mendapat perhatian khusus bagi siswa di SDN Gili Anyar.

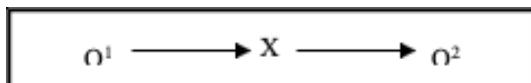
Dalam kegiatan pembelajaran, guru telah memberikan penjelasan materi secara rinci dan dengan suara yang jelas. Namun, sebagian siswa tidak mampu memahami penjelasan tersebut karena hanya terpaku memperhatikan guru tanpa benar-benar menyimak. Beberapa siswa bahkan terlibat percakapan dengan teman sebangku sehingga tidak fokus pada materi yang disampaikan. Ketika tugas diberikan, banyak siswa meminta penjelasan ulang mengenai instruksi tugas tersebut. Kondisi ini menyebabkan waktu pembelajaran tersita untuk memberikan penjelasan tambahan. Selain itu, masih ditemukan siswa yang menyelesaikan tugas tidak sesuai dengan arahan yang telah diberikan guru.

Peneliti bermaksud untuk menyelidiki apakah siswa kelas tiga di Sekolah Dasar SDN Gili Anyar dapat memperoleh manfaat dari pelajaran sains yang disampaikan menggunakan realitas virtual (VR) dalam konteks yang telah disebutkan di atas.

## **B. Metode Penelitian**

Dengan menggunakan data numerik yang dikumpulkan dari dunia nyata, penelitian deskriptif kuantitatif bertujuan untuk memberikan gambaran numerik suatu variabel dalam kondisi alaminya (Sugiyono, 2016). desain studi pendahuluan menggunakan satu kelompok Desain pra dan pasca uji digunakan untuk penyelidikan ini. Metode ini memerlukan serangkaian perhitungan, pengukuran, data numerik dalam tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga penarikan kesimpulan.

Dalam penelitian ini, peserta didik terlebih dahulu diberikan *pre-test* (O1) sebelum memperoleh perlakuan. Selanjutnya, subjek penelitian menerima perlakuan (X), yaitu penerapan media pembelajaran *virtual reality sains*. Setelah perlakuan diberikan, siswa kemudian menjalani *post-test* (O2) sebagai tes akhir untuk mengidentifikasi dampak dari perlakuan tersebut.



**Gambar 1 Desain Penelitian**

O1 = Nilai *pre-test*

X = *Treatment*

O2 = Nilai *post-test*

Jalan Klebun Abd. Hamid di Desa Gili Anyar, Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan, Provinsi Jawa Timur menjadi lokasi penelitian.. UPTD SDN Gili Anyar menjadi lokasi penelitian. Sebanyak enam puluh satu siswa dari tahun ajaran 2025–2026 ikut serta dalam penelitian ini; tiga puluh satu siswa berasal dari kelas IIIA dan tiga puluh satu siswa berasal dari kelas IIIB.

Data yang dikumpulkan dari responden diproses dan dianalisis menggunakan peralatan penelitian yang dirancang untuk mematuhi standar pengukuran yang baku. (Agustina, 2017). Kuesioner dan penilaian digunakan sebagai alat dalam penelitian ini.

Analisis data termasuk uji-t sampel berpasangan, analisis validitas dan reliabilitas, dan pengujian normalitas.

Tujuan dari uji validitas adalah untuk memastikan apakah alat pengumpul data tersebut praktis dan

dapat mengukur variabel yang dimaksud secara akurat. Berikut adalah keputusan mendasar yang perlu dibuat untuk menjalankan uji validitas:

- a) Sebuah item pada instrumen dianggap sah jika nilai r-tablenya lebih besar dari 0,05.
- b) Nilai r di bawah 0,05 menunjukkan bahwa komponen instrumen tidak berguna.

Tujuan dilakukannya uji validitas adalah untuk menjamin bahwa alat penelitian dapat mengukur variabel dependen secara akurat. Oleh karena itu, pengujian ini dirancang untuk memastikan validitas perangkat pengukuran. Dasar pengambilan keputusan dalam Pengujian Validitas adalah sebagai berikut:

- a) Alat apa pun dengan nilai alfa lebih tinggi dari 0,05 dianggap akurat dan dapat dipercaya.
- b) Jika nilai alfa di bawah 0,05, alat dianggap tidak dapat dipercaya dan tidak efektif.

Mencari tahu apakah kumpulan data atau variabel terdistribusi normal adalah inti dari uji normalitas. Sebagai bagian dari analisis, kami memeriksa

normalitas. Tes normal dilakukan oleh para peneliti menggunakan IBM SPSS 21 untuk Windows dalam penelitian ini. Berikut ini adalah alasan di balik kesimpulan tes normalitas:

- a) Jika nilai sig kurang dari 0,05, maka data instrumental dianggap tidak mengikuti distribusi normal.
- b) Jika nilai sig lebih dari 0,05, maka diklaim bahwa data dari instrumen mengikuti distribusi normal.

Dengan menggunakan uji-t sampel berpasangan, kami membandingkan kondisi sebelum dan sesudah perawatan untuk menentukan jumlah rata-rata perubahan. Saya menggunakan IBM SPSS 21 untuk Windows untuk melakukan analisis ini. Kriteria evaluasi untuk pemeriksaan ini adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikansi dua ekor kurang dari 0,05, ditetapkan bahwa instrumen atau perlakuan tersebut berpengaruh.
- b. Nilai signifikansi lebih dari 0,05 untuk kedua ekor menunjukkan bahwa

perangkat atau terapi tidak berpengaruh.

### **C.Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Hasil pengujian validitas terhadap instrumen soal pilihan ganda disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 1 Hasil Uji Validitas**

No Item Soal	R Tabel	R Hitung	Keterangan
Soal 1	0,361	0,388	Valid
Soal 2	0,361	0,446	Valid
Soal 3	0,361	0,444	Valid
Soal 4	0,361	0,023	Tidak Valid
Soal 5	0,361	0,031	Tidak Valid
Soal 6	0,361	0,371	Valid
Soal 7	0,361	0,056	Tidak Valid
Soal 8	0,361	0,446	Valid
Soal 9	0,361	0,381	Valid
Soal 10	0,361	0,388	Valid
Soal 11	0,361	0,054	Tidak Valid
Soal 12	0,361	0,073	Tidak Valid
Soal 13	0,361	0,484	Valid
Soal 14	0,361	0,446	Valid
Soal 15	0,361	0,378	Valid
Soal 16	0,361	0,446	Valid
Soal 17	0,361	0,381	Valid
Soal 18	0,361	0,464	Valid
Soal 19	0,361	0,433	Valid
Soal 20	0,361	0,381	Valid
Soal 21	0,361	0,520	Valid
Soal 22	0,361	0,469	Valid
Soal 23	0,361	0,505	Valid
Soal 24	0,361	0,467	Valid
Soal 25	0,361	0,440	Valid
Soal 26	0,361	0,158	Tidak Valid
Soal 27	0,361	0,134	Tidak Valid
Soal 28	0,361	0,175	Tidak Valid
Soal 29	0,361	0,455	Valid
Soal 30	0,361	0,402	Valid

Tabel 1 menampilkan hasil uji validitas yang dilakukan pada soal pilihan ganda. Dari 38 soal yang diteliti, 22 dianggap asli, sedangkan 8 lainnya tidak memenuhi persyaratan. Hasil ini merupakan konsekuensi dari perkiraan nilai-r untuk 22 masalah tersebut yang lebih besar dari nilai-R tabel.

Untuk menjamin pengumpulan data yang konsisten dan dapat diandalkan dari peralatan yang digunakan dalam penyelidikan ini,

pengujian reliabilitas dilakukan. Hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai alfa sebesar 0,633. Nilai tabel R adalah 0,361, yang lebih kecil dari nilai alfa 0,633. Oleh karena itu, alat pengumpulan data yang digunakan dalam penyelidikan ini ditentukan agar sesuai dan dapat diandalkan.

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah data instrumen mengikuti distribusi normal. Uji kenormalan menunjukkan tingkat signifikansi 0,624, yang lebih tinggi dari tingkat signifikansi 0,05. Agar hal ini dapat diterapkan, data sampel harus diperoleh dari populasi yang terdistribusi secara teratur.

Selanjutnya, untuk memastikan pengaruh terapi, penelitian ini menggunakan uji-t sampel berpasangan untuk membandingkan rata - rata uji sebelum dan sesudah. Dengan menggunakan uji-t sampel berpasangan, kami menemukan bahwa variabel pemahaman berbeda secara signifikan dari kelompok kontrol ( $p < 0,000$ , kurang dari 0,05). Penggunaan virtual reality (VR) untuk mengajarkan IPA di SDN Gili Anyar berdampak nyata pada pemahaman siswa terhadap kurikulum.

#### **D. Kesimpulan**

Pembahasan dan analisis data menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep keilmuan di SDN Gili Anyar jauh lebih ditingkatkan dengan media Pembelajaran Keilmuan berbasis virtual reality. Hasil paired sample t-test ini dikuatkan; ada yang secara statistik perubahan yang signifikan ( $p < 0,05$ ) antara pre - dan post-terapi skor tes.

Sehingga, media pembelajaran keilmuan yang menggunakan VR dianggap bermanfaat untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran tersebut. Siswa lebih terlibat dalam pembelajaran pribadi mereka dan proses pembelajaran secara keseluruhan ketika mereka menggunakan media ini, dan mereka lebih mampu menyerap dan memahami materi pelajaran. Berdasarkan hasil penelitian ini, media pembelajaran ilmiah berbasis virtual reality mungkin bisa menjadi alternatif yang bagus untuk pelajaran IPA tradisional di sekolah dasar.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Rahman, A., Munandar, A., & Fitriani, A. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-unsur Pendidikan. *Al Urwatul Wutsaa: Kajian Pendidikan Islam*, 1-8.
- Yayan, A. (2019). Pentingnya Pendidikan Bagi Manusia. *Saka: Bela Sukumu*, 1-23.
- Rahayu, M. S., & Hasan, I. (2023). Relavansi Kurikulum Dan Pembelajaran Dalam Pendidikan. *Dharma Education Journal*, 108-118.
- Muttaqin, M. (2021). Konsep Kurikulum Pendidikan Islam. *TAUJIH: Jurnal Pendidikan Islam*, 1-16.
- Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017). Belajar dan Pembelajaran. *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-ilmu Keislaman*, 333-352.
- Meita, H. D., Suryadi, D., & Mufhidin, A. (2024). Efek Implementasi Kurikulum Merdeka Tentang Motivasi Belajar Siswa Dalam Program Dasar Keahlian Subjek Di SMK Negeri 2 Bogor. *Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan*, 15-24.
- Ubabuddin, U. (2019). Hakikat Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *IA/S Journal*, 18-27.
- Faizah, H., & Kamal, R. (2024). Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Basicedu*, 466-476.
- Sugiyono, M. (2016). *Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Agustina, N. (2017). Mengukur Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik Pada SMP Uswatun Hasanah Jakarta. *Paradigma*, 61-68.
- Bowen, W., & Delbanco, A. (2013). Higher Education in the Digital Age. *Education Era*, 628-638.
- Putri, Z. (2022). Kemampuan Kerjasama Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 209-221.
- Riva, G. (2023). *Virtual Reality*. Cham, Switzerland: Palgrave Macmillan.
- Liberatore, M. J., & Wagner, W. P. (2021). Virtual, mixed, and augmented reality: a systematic review for immersive systems research. *Virtual Reality Springer*, 773-799.