EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN VIRTUAL REALITY (VR) PADA MATERI TRIGONOMETRI TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMA

by Achmad Buchori

Submission date: 21-Feb-2023 08:41AM (UTC+0700)
Submission ID: 2019215739
File name: 1G_9950-34881-1-PB.pdf (464.38K)
Word count: 2537
Character count: 16725

Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Volume 7 Nomor 1
P-ISSN: 2502-7638; E-ISSN: 2502-8391

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN *VIRTUAL REALITY* (VR) PADA MATERI TRIGONOMETRI TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMA

Annajmuts Tsaaqib[(1)], Achmad Buchori[(2)], Dhian Endahwuri[(3)]

Universitas PGRI Semarang

Email: atsaaqib08@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui motivasi belajar siswa antara pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Virtual Reality* dengan pembelajaran tanpa media pembelajaran (konvensional). (2) Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa antara pembelajaran menggunakan media pembelajaran *virtual reality* dengan pembelajaran tanpa media pembelajaran (konvensional). (3) Untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran *Virtual Reality* pada materi trigonometri terhadap motivasi hasil belajar matematika siswa SMA. Jenis penelitian ini adalah penelitian Kuantitatif. Desain penelitian menggunakan *Posttest-Only Control Design*. Teknik pengumpulan data melalui angket dan tes hasil belajar siswa. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan analisis *Indepentdent Sample t-Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan motivasi belajar siswa antara eksperimen yang menggunakan media pembelajaran *virtual reality* dengan motivasi belajar kelas kontrol yang tanpa menggunakan media pembelajaran. Hal ini dibuktikan bahwa nilai rata-rata motivasi belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. (2) terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara eksperimen yang menggunakan media pembelajaran *virtual reality* dengan hasil belajar kelas kontrol yang tanpa menggunakan media pembelajaran. Hal ini dibuktikan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. (3) penggunaan media pembelajaran *virtual reality* lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional pada materi trigonometri SMA.

Kata Kunci: *virtual reality,* motivasi belajar, hasil belajar.

PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi suatu hal yang sangat penting bagi manusia. Bahkan, pada zaman globalisasi saat ini pendidikan menjadi patokan untuk mengetahui kualitas individu. Pendidikan kini menjadi hak bagi seluruh manusia, sehingga pemerintah mengupayakan kebijakan-kebijakan dan menyususn kurikulum yang membuat dampak yang lebih baik bagi peserta didik. Hal ini bertujuan untuk membentuk SDM (Sumber Daya Manusia) yang berkualitas. Oleh karena

itu, pendidikan menjadi menjadi hal yang sangat vital dalam suatu negara (Angrayni, 2019).

Pendidikan era globalisasi sekarang semakin tidak bisa dipisahkan dari kehidupan manusia, Maka keberhasilan pendidikan suatu bangsa selaras dengan dengan keberhasilan suatu bangsa. Kemajuan suatu bangsa akan ditentukan oleh genersi dari generasi bangsa itu sendiri, generasi muda yang berkualitas tercipta karena sistem pendidikan yang berkualitas pula (Muhardi, 2005). Pembentukan mutu pendidikan yang baik sangat dibutuhkan untuk menghasilkan pendidikan yang baik pula.

Salah satu elemen yang paling penting dalam proses pembelajaran adalah media pembelajaran. Media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan oleh seorang pendidik sebagai sarana sumber belajar (Suryani, 2012). Media seringkali dimanfaatkan untuk mempermudah dalam memahami materi suatu pelajaran. Bahkan media berpengaruh terhadap bagaiman siswa lebih cepat memahami materi. Pada saat belajar mengajar, pemakaian media pembelajaran dapat membangkitkan motivasi dan minat belajar siswa. Media pembelajaran juga membantu siswa dalam memahami materi, memudahkan penfsiran dan memadatkan informasi (Arsyad, 2013).

Media pembelajaran merupakan salah satu pengembangan dari suatu teknologi, tidak bisa dipungkiri bahwa teknologi sangat mempengaruhi kualitas pendidikan. Hal tersebut menjadi penting bagi suatu negara dalam memajukan sektor pendidikan yang harus mengikuti perkembangan teknologi masa kini, karena hal tersebut yang mempengaruhi kualitas pendidikan yang dilaksanankan (Mustari & Rahman, 2014). Melihat perkembangan teknologi yang semakin pesat dan canggih pada era sekarang, membuat kebutuhan media pembelajaran semakin diminati oleh berbagai kalangan. Hal ini menjadikan semua tertarik dalam membuat media pembelajaran, semua saling berlomba dalam membuat media pembelajaran yang mudah dipahami dan paling berhubungan dengan masa sekarang. Karena, dengan perkembangan teknologi yang cepat ini membuat dunia pendidikan menjadi mau tidak mau membutuhkan media pembalajaran untuk membantu kinerja pendidik agar lebih efektif, inovatif dan efisien (Lestari,2018).

Perkembangan teknologi yang semakin canggih harus selaras dengan ketersediaan fasilitas sekolah yang dapat menunjang ketika media pembelajaran tersebut digunakan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran dituntut untuk selalu berkembang mengikuti era sekarang dan pendidik sebagai operator dituntut untuk menguasai media pembelajaran yang ada pada sekarang. Peran media lah yang membantu siswa dapat memvisualkan dunia maya menjadi dunia nyata tanpa adanya batasan ruang dan waktu, sehingga materi lebih mudah untuk dipahami (Ekayani, 2020).

Dalam perkembangan teknologi pembelajaran, muncul inovasi media pembelajaran terbaru yaitu *Virtual Reality* (VR). *Virtual Reality* merupakan salah satu teknologi tercanggih, memiliki dampak menampilkan persepsi secara langsung, media tersebut memiliki kekuatan menampilkan persepsi seseorang tentang ruang nyata dan ruang maya. Pada konsepnya *Virtual Reality* menggunakan animasi 3D, pada masa sekarang teknologi tersebut menjadi trend dikalangan penikmat perangkat teknologo canggih, karena perangkat ini dapat memberikan inovasi yang membuat penikmat merasa nyata ketika menggunakan teknologi tersebut (Neuburger et al., 2018).

Virtual Reality adalah sebuah teknologi yang dapat membuat penggunannya merasakan interaksi lingkungan maya secara nyata, meskipun pada dasarnya interaksi tersebut disimulasikan oleh komputer. Dalam bahasa Indonesia *Virtual Reality* dikenal sengan istilah realitas maya. Penggunaan *Virtual Reality* membuat peserta didik terlibat dalam proses pembelajaran, jadi penggunaannya dirasa cocok untuk membuat peserta didik lebih tertarik dalam proses pembelajaran. Dalam penggunaann VR dibantu dengan alat *Vrtual Reality Glasses* agar pengguna dapat mendapatkan lingkungan maya menjadi lingkungan nyata (Herlangga, 2016).

Pemanfaatan media VR sangat tepat digunakan dalam pembelajaran di kelas yang butuh menghadirkan contoh nyata agar peserta didik bisa memahami materi. Materi yang tepat yaitu Trigonometri mengenai aturan sinus dan cosinus, dimana peserta didik sulit memahami materi yang dihadirkan hanya melalui buku atau gambar, yang terkadang gambar pada buku perbandingan sisi bangun datar tersebut

tidak sesuai dengan aslinya (Sawitri, 2020).

Hasil Belajar diperoleh secara optimal diperkirakan juga didukung oleh salah satu faktor yaitu motivasi belajar, karena dapat memberikan rangsangan dalam belajar bagi seseorang. Motivasi belajar dapat mendorong siswa untuk mencapai suatu tujuan. Siswa akan bersungguh-sungguh belajar karena termotivasi mencari prestasi.

Berdasarkan uraian di atas, maka guru harus melakukan inovasi pembelajaran agar hasil belajar lebih meningkat dengan menerapkan pembelajaran dengan menguunakan media pembelajaran *virtual reality*.

METODE PENELITIAN

Penelitan ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian yang dipakai pada penelitian ini yaitu *posttest only control design*.

Tabel 1 Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	X	O_1
Kontrol		O_2

Keterangan:

R = Kelompok eksperimen dan kontrol yang diambil secara acak

O_1 = Hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen setelah menggunakan media pembelajaran *Virtual Reality*

O_2 = Hasil belajar matematika siswa kelas kontrol yang tidak menggunakan media pembelajaran *Virtual Reality*

X = *Treatment*, kelompok atas sebagai kelompok eksperimen diberi treatmen, yaitu penggunaan media pembelajaran *Virtual Reality*, sedangkan kelompok bawah yang merupakan kelas kontrol, tidak menggunakan media pembelajaran *Virtual Reality*. Pengaruh penggunaan media pembelajaran *Virtual Reality* adalah O_1-O_2 (Arikunto, 2003)

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X IPA SMA Negeri 1 Welahan Jepara Tahun Ajaran 2021/2022. Pengambilan sampel menggunakan Teknik *cluster random*

sampling diperoleh kelas X IPA 2 sebagai kelas ekperimen dan kelas X IPA 3 sebagai kelas kontrol. Sebelum kelas diberi perlakuan, dilakukan uji instrumen soal yang dilakukan di kelas X IPA 1. Oleh karena itu, dalam kegiatan pra riset dilakukan uji validitas dan uji Reliabilitas. Adapun data yang digunakan untuk uji normalitas, uji homogenitas dan uji t-test independensi. Uji normalitas menggunakan *Uji Kolmogrov-Smirnov* dan uji homogenitas.

Adapun definisis operasional variabel dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

1. Penggunaan media pembelajaran *virtual reality* adalah bentuk penerapan teknologi informasi di bidang Pendidikan, merupakan transformasi proses belajar mengajar konvensional menjadi bentuk digital yang dijembatani oleh teknologi informasi.
2. Motivasi belajar siswa adalah keseluruhan daya penggerak di dalam siswa yang menimbulkan, menjamin kelangsungan dan memberikan arah kegiatan belajar, sehingga diharapkan tujuan yang ada dapat tercapai.
3. Hasil Belajar adalah setiap pencapain yang dilakukan oleh peserta didik dalam proses belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Welahan Jepara pada kelas X IPA 2 sebagai kelas ekperimen dan kelas X IPA 3 sebagai kelas kontrol. Jumlah keseluruhan kedua kelas adalah 50 siswa. Pembelajaran menggunakan media pembelajaran *virtual reality* pada kelas ekperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Data yang diperoleh pada penelitian ini terdiri dari data kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari kuesioner, data nilai UTS siswa dan data posttest pada hasil belajar siswa.

a. Motivasi Belajar

Hasil analisis deskriptif motivasi belajar siswa pada mata pelajaran trigonometri menggunakan lembar kuesioner. Lembar kuesioner diisi oleh kelompok eksperimen setelah pembelajaran menggunakan media *virtual reality* untuk mengetahui motivasi belajar siswa. Nilai rata-rata hasil motivasi belajar pada kelompok Eksperimen yaitu 65,56, sedangkan rata-rata hasil belajar

kelompok kontrol yaitu 58,28. Data motivasi belajar masing-masing kelompok disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2 Statistik Deskriptif Motivasi Belajar Siswa

No	Statistik	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
1.	N	25	25
2.	Mean (rata-rata)	65,56	58,28
3.	Std. Deviasi	6,991	3,990
4.	Skor tertinggi	74	74
5.	Skor terendah	57	46

Berdasarkan tabel data statistic deskriptif motivasi belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran *virtual reality* (kelompok eksperimen) lebih besar dibandingkan dengan rata-rata motivasi belajar siswa yang menggunakan metode konvensional (kelompok kontrol). Hal ini menjelaskan bahwa motivasi belajar siswa menggunakan media pembelajaran *virtual reality* lebih tinggi dibandingkan dengan motivasi belajar siswa tanpa menggunakan media pembelajaran.

b. Hasil Belajar

Kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari perlakuan (*treatmen*) dan tes akhir (*posttest*). Dari penelitian diperoleh rata-rata nilai ulangan tengah semester kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing 66.4 dan 68.56, sedangkan rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing 77.64 dan 72.4. data hasil belajar masing-masing kelompok disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3 Hasil Analisis Statistik Deskriptif Hasil Belajar Siswa

t	Sta-tistik	Nilai Awal		*Post-test*	
		Ekspe-rimen	Kontrol	Ekspe-rimen	Kontrol
1	N	25	25	25	25
2	Mean	66,4	68,56	77,64	72,4
3	Skor Ter-tinggi	80	82	90	82
4	Skor Ter-rendah	61	60	67	60

Berdasarkan rata-rata hasil belajar terlihat bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa antar kelompok

eksperimen yang menggunakan media pembelajaran *virtual reality* dengan kelompok kontrol tanpa menggunkan media pembelajaran.

c. Hasil analisis Data Gain

Nilai *gain* didapat dari selisih nailai *posttest* dan nilai awal. Untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran *virtual reality* pada kelas eksperimen dan pembelajaran langsung pada kelas kontrol digunakan perhitungan *gain*. Hasil dari perhitungan *gain* ternormalisai (g) pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel beikut.

Tabel 4 Hasil Analisi N-*gain*

Kelas	*Pre-test*	*Post-test*	G	Kriteria
Eks-perimen	66,4	77,64	0,42	Sedang
Kontrol	68,56	72,44	0,16	Rendah

Berdasarkan data nilai awal dan *posttest* pada kelas eksperimen dengan menggunakan media pembelajaran *virtual reality* dan kelas kontrol dengan pembelajaran langsung, diperoleh nilai *gain* ternormalisasi kelas eksperimen sebesar 0,42 dengan kriteria sedang dan kelas kontrol sebasar 0,16 dengan kriteria rendah.

Perhitungan uji normalitas *posttest* pada kelas kelas kontrol (X IPA 3) diperoleh nilai $Sig = 0{,}230$. Jadi, $0{,}230 > 0{,}05$. Sedangkan uji normalitas data awal kelas eksperimen (X IPA 2) diperoleh nilai $Sig = 0{,}371$. Jadi, $0{,}371 > 0{,}05$. Maka dapat

disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui beberapa varian data adalah sama atau tidak, Uji homogenitas disebut juga uji kesamaan varian. uji normalitas data akhir pada kelas kontrol (X IPA 3) diperoleh nilai $Sig = 0{,}230$. Jadi, $0{,}230 > 0{,}05$. Sedangkan uji normalitas data awal kelas eksperimen (X IPA 2) diperoleh nilai $Sig = 0{,}371$. Jadi, $0{,}371 > 0{,}05$. Maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan *Independent Sample T Test*, merupakan uji yang digunakan untuk menentukan dua sampel yang tidak berhubungan memiliki rata-rata yang berbeda. Hasil analisis untuk motivasi belajar Diperoleh nilai $Sig\ (2 - tailed) = 0{,}004$, karena nilai $Sig\ (2 - tailed) < 0{,}05$, $0{,}000 < 0{,}05$. Jadi, H_1 diterima. Maka, penggunaan media pembelajaran *Virtual Reality* mempengaruhi motivasi belajar siswa SMA. Sedangkan hasil analisis untuk hasil belajar (*posttest)* diperoleh nilai $Sig\ (2 - tailed) = 0{,}004$, karena nilai $Sig\ (2 - tailed) < 0{,}05$, $0{,}004 < 0{,}05$. Jadi, H_1 diterima. Maka, penggunaan media pembelajaran *Virtual Reality* mempengaruhi hasil belajar siswa SMA. Dalam hal inikelompok eksperimen memiliki kemampuan kognitif yang lebih baik daripada kelompok kontrol dalam proses pembelajarannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di SMA Negeri 1 Welahan Jepara tentang Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran *Virtual Reality* pada Materi Trigonometri Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA maka disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan motivasi belajar siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran *virtual reality* dengan motivasi belajar siswa kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata motivasi belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan motivasi belajar siswa kelas kontrol.
2. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran *virtual reality* dengan hasil belajar siswa kelas kontrol yang

menggunakan metode pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata motivasi belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan motivasi belajar siswa kelas kontrol.

3. Penggunaan media pembelajaran *virtual reality* lebih efektif disbanding dengan menggunakan metode konvensional pada materi trigonometri.

DAFTAR PUSTAKA

Angrayni, A. (2019). Problematika pendidikan di Indonesia. *Jurnal Fakultas Ushuluddin Dan Dakwah IAIN Ambon*, 1–10.

Arikunto, S. (2003). *Metode Penelitian Kualitatif dan Pembelajaran*. Alfabeta.

Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Rajawali Pers.

Ekayani, N. L. P. (2020). Pentingnya penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. artikel Jurusan PGSD

Herlangga. (2016). *Virtual Reality Dan Perkembangannya*. Codepolitan.

Lestari, S. (2018). Peran Teknologi dalam Pendidikan di Era Globalisasi. *Edureligia; Jurnal Pendidikan Agama Islam*, *2*(2), 94–100.

Muhardi. (2005). Kontribusi Pendidikan Dalam Meningkatkan Kualitas Bangsa Indonesia. *Journal Unisba*, *XX*(4), 478–492.

Mustari, M., & Rahman, M. T. (2014). *Manajemen Pendidikan*. RajaGrafika Persada.

Neuburger, L., Beck, J., & Egger, R. (2018). The "phygital" tourist experience: The use of augmented and virtual reality in destination marketing. *Tourism Planning and Destination Marketing*, 183–202.

Sawitri, W. Y. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Smk Kelas Xi Pada Materi Logika Matematika. *Sigma*, *5*(2), 37.

Suryani, N. (2012). *Strategi Belajar Mengajar*. Ombak.

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN VIRTUAL REALITY (VR) PADA MATERI TRIGONOMETRI TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMA

ORIGINALITY REPORT

14%	20%	8%	10%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	5%
2	Lidya Angie Widyasari, Mohamad Arief Rafsanjani. "Apakah Penerapan Blended Learning Dapat Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Jarak Jauh?", EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN, 2021 Publication	3%
3	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	3%
4	es.scribd.com Internet Source	2%
5	zh.scribd.com Internet Source	2%

Exclude quotes	On	Exclude matches	< 2%
Exclude bibliography	On		