

PENGARUH MUSEUM VIRTUAL TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS X SMA ASSUBHAN PADA MATA PELAJARAN SEJARAH

DANA PRABILYVIA

Jurusan Pendidikan Sejarah
Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum
Universitas Negeri Surabaya
Email: dprabilyvia@gmail.com

SRI MASTUTI PURWANINGSIH

S-1 Jurusan Pendidikan Sejarah, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum
Universitas Negeri Surabaya
Email: srimastuti@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini berjudul “Pengaruh Museum Virtual terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X SMA Assubhan pada Mata Pelajaran Sejarah.” Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adakah pengaruh museum virtual terhadap kemampuan berpikir peserta didik dan seberapa besar pengaruhnya. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis data interval diukur menggunakan angket respon dan soal *post-test* yang disusun berdasarkan 3 karakteristik Museum Virtual dan 9 standar berpikir kritis yang dikemukakan oleh Richard W. Paul dan Linda Elder. Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan *Pre-Experimental Design* dan *One-Shot Case Study* sebagai model penelitian. Sumber data pada model ini diperoleh melalui angket respon pengaruh penggunaan museum virtual dan soal *post-test* berpikir kritis. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Probability Sampling* berjenis *Simple Random Sampling*, di mana sampel diambil secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada. Jenis analisis data yang digunakan adalah Regresi Linier Sederhana, dengan hasil rumus regresi $Y = 17,798 + 0,116X$. Nilai R_{square} sebesar 0,031 bermakna bahwa besar pengaruh museum virtual terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik hanya sebesar 3,1%. Hubungan antarvariabel diuji menggunakan *Pearson Product Moment* dengan bantuan aplikasi statistik SPSS versi 22. Hasil uji korelasi product moment berdasarkan nilai signifikansi menunjukkan $0,708 > 0,05$ yang bermakna tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel X dan Y. Analisis Hipotesis dilakukan dengan uji-t yang menunjukkan nilai $t_{\text{hitung}} 0,690 < t_{\text{tabel}} 2,602$ yang bermakna H_0 ditolak, maka tidak terdapat pengaruh museum virtual terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Museum virtual tidak dapat meningkatkan 9 Standar Berpikir Kritis (Kejelasan, Ketepatan, Presisi, Relevansi, Kedalaman, Keluasan, Logika, Makna, Kewajaran). Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil jawaban angket dengan *post-test* yang sangat bertolak belakang, di mana hasil angket sangat tinggi, sedangkan hasil *post-test* rendah. Sekitar 90% peserta didik merasa tertarik menggunakan museum virtual, namun kurang dari 50% peserta didik yang memperoleh skor di atas rata-rata. Hal itu disebabkan oleh faktor peserta didik yang gagap teknologi dalam menggunakan media museum virtual dan media internet lainnya, sehingga informasi yang diperoleh untuk menjawab soal *post-test* tidak maksimal.

Kata Kunci: Berpikir Kritis, media pembelajaran, museum virtual.

Abstract

"The Influence of Virtual Museum on Critical Thinking Ability of Class X Students of SMA Assubhan in History Subject," says the heading of this study. The goal of this study was to see if the virtual museum had an impact on students' thinking abilities and how much of an impact it has. This is a quantitative study with interval data types collected via response questionnaires and post-test questions based on three Virtual Museum features and nine critical thinking standards set by Richard W. Paul and Linda Elder. Pre-Experimental Design and One-Shot Case Study techniques are used as research models in this type of study. A response questionnaire on the effect of using a virtual museum and critical thinking post-test questions were used to collect data for this model. The sampling method employs Probability Sampling of the Simple Random Sampling type, in which the sample is drawn at random without respect for the strata that already exist. Simple Linear Regression was used to analyze the data, with the regression formula $Y = 17.798 + 0.116X$ yielding the findings. The virtual museum has just a 3.1 percent influence on pupils' critical thinking skills, according to the R_{square} value of 0.031. With the help of the SPSS version 22 statistical application, the link between variables was examined using Pearson Product Moment. The significance value for the product moment correlation test was $0.708 > 0.05$, indicating that there is no significant link between variables X and Y. The t-test was used to test the hypothesis, and the value of tcount 0.690 table 2.602 indicates that H_0 is rejected, implying that virtual museums have no effect on students' critical thinking skills. The 9 Standards of Critical Thinking cannot be improved through virtual museums (Clarity, Accuracy, Precision, Relevance, Depth, Breadth, Logic, Meaning, Fairness). This is seen by the findings of the questionnaire responses and the post-test, which are quite contradicting, with the questionnaire results being very high and the post-test results being very low. Around 90% of students want to use virtual museums, but only around half of those who do receive above-

average grades. This is due to pupils who are technologically stuttering when using virtual museum media and other internet media, resulting in less-than-ideal information for answering post-test questions.

Keywords: *Critical thinking, learning media, virtual museum*



UNESA

Universitas Negeri Surabaya

PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 berdampak besar dalam dunia pendidikan di Indonesia. Sejak diresmikannya kasus positif Covid-19 pertama pada tanggal 2 Maret 2020, pendidikan di Indonesia mengalami perubahan drastis. Sekolah yang pada umumnya dilakukan secara tatap muka di ruang kelas, hingga saat ini harus dilakukan secara virtual atau di dalam jaringan internet melalui gadget, handphone, atau komputer. Melalui surat edaran yang dikeluarkan dan disahkan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran *Corona Virus Disease* (Covid-19), dijelaskan bahwa proses belajar dilakukan di rumah dengan beberapa ketentuan, salah satunya adalah proses belajar harus dilakukan dengan pembelajaran jarak jauh atau yang sering dikenal dengan daring. Telah menjadi cerita lama, bahwa Sejarah identik dengan stigma ‘membosankan’. Dikutip dari Jurnal Pendidikan dan Sejarah Candrasangkala yang ditulis oleh Yusuf Budi Prasetya Santosa yang berjudul “Problematika dalam Pelaksanaan Pendidikan Sejarah di Sekolah Menengah Atas Kota Depok” mengenai problematika pelaksanaan pendidikan sejarah di beberapa SMA¹, bahwa kesan atau stigma yang muncul tentang pembelajaran sejarah muncul karena proses penyampaian pembelajaran sejarah oleh guru. Penyampaian yang kurang baik menimbulkan respon kurang baik pula dari peserta didik. Peserta didik pun kurang termotivasi dalam mengikuti pembelajaran.

Salah satu teori motivasi yang telah diterapkan pada pengaturan pendidikan adalah SDT atau *Self-Determination Theory*². Teori ini menyatakan rangkaian orientasi motivasi untuk kegiatan, mulai dari peraturan ekstrinsik/terkontrol (keterlibatan karena paksaan atau untuk mencapai hadiah) hingga motivasi intrinsik/otonom (keterlibatan karena kesenangan, minat, dan kesenangan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin otonom motivasi — atau lokus regulasi tindakan — semakin tinggi kualitas keterlibatan dan kesejahteraan siswa.

Selain faktor motivasi, kurangnya variasi dalam menggunakan media pembelajaran sejarah juga menjadi penyebab Sejarah membosankan. Berdasarkan pengalaman penulis pada masa SMA, media pembelajaran yang sering digunakan adalah buku bacaan yang disediakan oleh perpustakaan dan beberapa gambar seputar sejarah. Berbeda lagi halnya dengan sekolah di SMA Assubhan. Berdasarkan wawancara sederhana kepada guru sejarah, bahwa dalam proses pembelajaran sangat jarang menggunakan media pembelajaran, terutama media

elektronik. Mereka hanya menggunakan buku paket siswa yang jumlahnya terbatas. Hal ini dirasa kurang efektif oleh peneliti, sebab SMA Assubhan memiliki potensi untuk dapat mengembangkan media pembelajaran. Hal tersebut ditunjang dengan laboratorium komputer sekolah, sehingga guru sejarah harus mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran. Media merupakan wadah dari pesan atau materi yang disampaikan oleh guru kepada peserta didik untuk mencapai tujuan belajar³.

Salah satu yang dapat dilakukan yakni berkunjung ke sumber sejarah, seperti museum. Namun, di masa pandemi Covid-19 ini, pemerintah kembali menerapkan *social distancing* berskala besar, atau Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) yang diterapkan sampai 5 April 2021. Kebijakan tersebut menyebabkan beberapa museum ditutup. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia memberikan alternatif yang diharapkan dapat menarik minat masyarakat khususnya untuk kepentingan edukasi. Guru dan peserta didik dapat menikmati layanan kunjungan museum virtual secara gratis dalam jejaring *internet*. Museum virtual dapat digolongkan ke dalam teknologi *virtual reality*. Teknologi *virtual reality* atau yang lebih dikenal dengan VR telah banyak digunakan di berbagai bidang kehidupan, mulai dari bisnis, pendidikan hingga pemeliharaan bangunan bersejarah seperti cagar budaya dan museum. Hal ini karena VR memiliki beberapa karakteristik yang dikenal dengan 3I, yaitu *Immersion*, *Interaction*, dan *Imagination*⁴.

Berdasarkan pengamatan sederhana peneliti, fakta di lapangan menyatakan bahwa teknologi *virtual reality*, khususnya museum virtual masih jarang digunakan sebagai media pembelajaran sejarah. Hal ini dijumpai oleh peneliti di SMA dan SMK terdekat, yakni di wilayah Probolinggo. Beberapa sekolah memilih menggunakan *live Youtube* atau menggunakan video yang tersedia di *platform* tersebut sebagai media pembelajaran. Sekolah lain lebih memperhatikan, karena hanya menggunakan *Whatsapp Group* dalam menyampaikan materi dan tugas. Hal serupa juga dijumpai di sekolah yang telah diteliti, yakni SMA Assubhan. Penggunaan media pembelajaran masih sangat jarang digunakan dalam kegiatan pembelajaran, khususnya mata pelajaran sejarah. Guru cenderung hanya memberi catatan dari internet atau buku paket kepada peserta didik. Hal ini kurang sesuai dengan konsep media pembelajaran. Media pembelajaran menjadi unsur penting dalam proses pembelajaran yang mampu mempermudah guru dalam menyampaikan materi. Penggunaan media pembelajaran juga memudahkan peserta didik dalam menangkap esensi nilai-nilai dalam materi pelajaran. Guru di SMA Assubhan kurang memanfaatkan media pembelajaran yang ada,

¹ Yusuf Budi Prasetya Santosa, “Problematika dalam Pelaksanaan Pendidikan Sejarah di Sekolah Menengah Atas Kota Depok”, Jurnal Untirta Candrasangkala, (online), No. 1 Vol. 3, (2017) <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/Candrasangkala/article/view/2885>, akses 16 Mei 2020.

² Richard M. Ryan & Edward L. Deci, “*Self Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being*”, The American Psychological Association, Inc., (online), No. 1 Vol. 5, (2000), akses https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000_RyanDeci_SDT.pdf, pada 2 Juli 2021.

³ Ali Muhson, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi”, Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia, (online), No. 2 Vol. 8, (2010), akses <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpakun/article/view/949>, pada 26 April 2021.

⁴ Zhili Zhu Kai Cao & Jiahao Yin, “*Research on The Application Strategy of Virtual Reality Technology in The Historic Building Protection Courses*”, Atlantis Press, (online), Vol. 471, (2020) <https://download.atlantispress.com/proceedings/ahti-20/125944768>, akses 28 Januari 2021.

khususnya laboratorium komputer yang dapat dijadikan media pembelajaran berbasis teknologi informasi, tidak terkecuali mata pelajaran sejarah.

Fenomena di atas diperkuat dengan data yang ditampilkan oleh data statistik *Google Trends* dengan kata kunci 'virtual museum'. Sekitar 4 bulan terakhir, yakni mulai dari bulan Desember hingga Maret 2021, pengguna museum virtual mengalami penurunan hingga 75% jika dibandingkan dengan awal dibukanya layanan ini pada bulan Mei 2020 lalu. Penurunan ini terjadi di bulan Maret, di mana pengguna museum virtual hanya sebesar 15%. Penurunan ini seakan kontradiksi dengan gencarnya virtualisasi museum-museum di Indonesia pada masa pandemi ini. Peneliti mengamati perkembangan masif tersebut melalui akun instagram @visualanaknegeri yang giat melakukan virtualisasi museum-museum dan peninggalan sejarah ke dalam *virtual reality*.

Beberapa museum di Indonesia mulai membuka kunjungan secara virtual yang bisa diakses secara gratis melalui gadget, baik handphone maupun komputer⁵. Adanya museum virtual ini dapat menjadi salah satu langkah dalam memenuhi tuntutan zaman abad 21, di mana perkembangan teknologi informasi terjadi sangat pesat yang harus diiringi oleh kemampuan manusia yang juga harus bisa menguasai pergerakan dan perubahan yang dinamis dari teknologi tersebut. Hal ini menyebabkan manusia harus menciptakan suatu sistem kaderisasi, di mana para penerus peradaban harus mampu menguasai dan memahami perkembangan teknologi dan informasi saat ini. Sasaran dalam kaderisasi ini adalah para pemuda atau peserta didik. Guru berperan dalam mengemban tanggung jawab untuk mengkader para pemuda atau peserta didik di satuan sekolah. Guru dituntut untuk mengajarkan keterampilan 4C, yaitu berpikir kreatif (*creative thinking*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), komunikasi (*communication*), dan kolaborasi (*collaboration*)⁶. Keempat kemampuan tersebutlah yang menjadi bekal peserta didik untuk bisa beradaptasi di zaman yang serba canggih ini.

Menurut J. Stoddart, ada beberapa hal yang harus dipersiapkan untuk menggunakan museum virtual dalam pembelajaran⁷, antara lain:

- 1) Penggunaan museum virtual harus disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan waktu pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum.
- 2) Kerja sama guru dengan pihak museum yang menyediakan layanan kunjungan virtual.
- 3) Guru mempersiapkan peserta didik dengan materi yang relevan dengan peninggalan-peninggalan sejarah yang akan ditampilkan pada museum virtual.

Museum virtual juga memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan dalam penggunaannya. Hal ini harus dikuasai guru, sebab guru harus mempertimbangkan dan

mempersiapkan pembelajaran agar tetap berjalan efektif. Berikut ini kelebihan dan kekurangan penggunaan museum virtual dalam pembelajaran⁸:

- a. Kelebihan Museum Virtual
 - 1) Menyajikan data dan tampilan gambar yang bisa dinikmati dari berbagai sudut pandang.
 - 2) Menjadi solusi keterbatasan ruang, transportasi, dan dana untuk berkunjung ke berbagai museum.
 - 3) Memberikan pengalaman baru kepada peserta didik, meliputi lingkungan dan relasi baru dengan pihak museum atau akademisi di bidang museum.
- b. Kelemahan Museum Virtual
 - 1) Kuota internet dan jaringan yang memadai untuk mengakses museum virtual di tiap daerah berbeda.
 - 2) Keterbatasan interaksi peserta didik dengan benda-benda di museum dengan panca indera yang dimiliki.
 - 3) Pengalaman yang berbeda dengan kunjungan langsung, sehingga kesan kunjungan museum virtual tidak sebaik kunjungan langsung.

Beberapa hal tersebut di atas harus dipertimbangkan guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan memanfaatkan museum virtual. Hal ini bertujuan agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara maksimal.

Rahmat menyatakan bahwa Berpikir kritis berhubungan dengan cara bagaimana seseorang mengambil keputusan, merencanakan sesuatu di masa depan, proses belajar, dan memecahkan masalah dalam kehidupannya⁹. Sejalan dengan itu, Tuanakota juga menyatakan bahwaberpikir kritis juga disebut sebagai proses berpikir seseorang untuk menciptakan konsep dalam pikirannya, analisis, dan evaluasi terhadap informasi yang ia dapatkan melalui pengamatan, pengalaman, perenungan, berpikir, dan berkomunikasi dengan pihak yang bersangkutan untuk mendapatkan kepastian dalam bertindak¹⁰.

Berdasarkan pemaparan fenomena di atas, penggunaan media pendukung dalam pembelajaran menggunakan teknologi *virtual reality* berupa museum virtual di masa pandemi Covid-19 ini menjadi alternatif yang patut diperhitungkan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sebagai bekal akademis dan karirnya. Melalui media pembelajaran museum virtual, peserta didik diharapkan mampu memenuhi 9 standar intelektual berpikir. Standar intelektual ini dapat digunakan untuk memudahkan dalam mengukur kemampuan berpikir kritis pada diri sendiri maupun orang lain. Standar intelektual berpikir kritis ini meliputi kejelasan (*clarity*), ketepatan (*accuracy*), presisi (*precision*), relevansi (*relevance*), kedalaman (*depth*), keluasan (*breadth*), logika (*logic*), makna (*significance*), dan kewajaran (*fairness*)¹¹.

⁵ Tubagus Umar Syarif Hadi Wibowo dkk, "Pemanfaatan Virtual Tour Museum (VTM) dalam Pembelajaran Sejarah di Masa Pandemi Covid-19", Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, (online), No. 1 Vol. 3, (2020), akses dari <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/psnp/article/download/9960/6471>, pada 24 Maret 2021.

⁶ Agus Suprijono, "Model-Model Pembelajaran Emansipatoris", (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016), hlm. 235.

⁷ Wibowo, *Op.Cit.* hlm. 406.

⁸ Wibowo, *Op.Cit.* hlm. 407.

⁹ *Ibid.*, hlm. 30.

¹⁰ *Ibid.*, hlm. 31.

¹¹ Richard W. Paul & Linda Elder, "Critical Thinking: Tools for Taking Charge of Your Professional and Personal Life", (New Jersey: Pearson Education Inc.), hlm. 97.

Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan adalah jurnal penelitian dengan judul "Pengaruh Media *Picture Story* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Biologi"¹². Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *Picture Story* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan metode penelitian kuantitatif. Penelitian ini menggunakan dua kelas sebagai sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana salah satu kelas menggunakan media *Picture Story* dan kelas yang lain secara konvensional. Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan pretest untuk mengetahui perbedaan kemampuan awal dari dua kelas sebelum mendapatkan perlakuan dengan media *Picture Story* dengan membandingkan hasil post-test dari kedua kelas. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *True Experiment Design*, atau eksperimen yang baik karena telah memenuhi persyaratan. Persyaratan tersebut adalah keterlibatan kelompok lain yang tidak dikenal dan ikut mendapatkan pengamatan, sehingga hasil dari pengamatan terhadap kelompok lain atau kelompok kontrol ini dapat menjadi perbandingan dengan kelompok eksperimen. Berdasarkan grafik hasil penelitian, menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas kontrol (pembelajaran konvensional) sebesar 56,61, sedangkan pada kelas eksperimen (media *Picture Story*) sebesar 79,84. Berdasarkan hasil post-test tersebut, kemudian peneliti menggunakan Uji-t untuk menguji hipotesis setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dengan hasil bahwa ada pengaruh pada media *Picture Story* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam materi Biologi. Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah jenis penelitian kuantitatif dengan memberikan tes akhir atau *post-test*. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian telah yang dilakukan adalah, tidak dilakukannya *pre-test* sebagai langkah awal, dan hanya menggunakan satu sampel sebagai subjek penelitian. Pengujian hipotesis penelitian yang telah dilakukan menggunakan uji regresi dengan syarat adanya uji linearitas dan heteroskedastisitas terhadap data yang diperoleh.

Penelitian relevan lainnya adalah jurnal penelitian Pendidikan Sains Indonesia dengan judul "Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa"¹³. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran interaktif pada konsep termokimia terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik di kelas XI-IPA MAN Banda Aceh 1. Desain penelitian ini menggunakan eksperimen semu atau *quasy experiment* dengan rancangan penelitian *the pre-test and post-test nonequivalent control group design*. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif yang dianalisis menggunakan uji statistik uji-t dan *N-Gain*. Penelitian ini menggunakan dua kelas sebagai sampel, yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan teknik sampel *purposive sampling*. Berdasarkan hasil analisis data

menunjukkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran interaktif pada materi termokimia terjadi peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Peningkatan ini dapat diketahui melalui pertanyaan-pertanyaan indikator menggunakan *N-Gain*, dengan presentase 74,583%. Nilai kelas kontrol sebesar 70,5% dan kelas eksperimen 76,75%, dengan hasil analisis uji-t sebesar $t_{hitung} 2,107 > t_{tabel} 2,093$. Kesimpulan yang dapat diambil adalah, pemanfaatan media pembelajaran interaktif pada materi termokimia memberikan perbedaan nyata terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian yang telah dilaksanakan dapat dilihat dari aspek pengumpulan data dan analisis data, di mana penelitian ini menggunakan *pre-test* dan *post-test* yang diuji menggunakan uji-t dan *N-Gain*. Penelitian yang telah dilaksanakan hanya menggunakan *post-test* dan diuji menggunakan regresi dengan menggunakan indikator pertanyaan berdasarkan standar berpikir kritis yang dikemukakan oleh Richard W. Paul dan Linda Elder, dengan teknik sampel *Simple Random sampling*.

Berdasarkan hasil dari beberapa jurnal di atas, dapat dikatakan bahwa pengaruh media pembelajaran sangat besar terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara sederhana peneliti dengan beberapa guru pengajar sejarah di SMA Assubhan. Hal wawancara tersebut menyatakan bahwa SMA Assubhan melaksanakan pembelajaran secara luring atau tatap muka terbatas. Peserta didik SMA Assubhan memiliki keterbatasan dalam penggunaan gawai dan alat komunikasi lainnya seperti komputer dan laptop. Keadaan tersebut disebabkan oleh kebijakan yayasan yang tidak mengizinkan peserta didiknya membawa gawai dan alat komunikasi lainnya, sehingga dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas sangat jarang menggunakan media berteknologi informasi dan komunikasi. Salah satu guru mengungkapkan bahwa, ketika peserta didik diberikan kesempatan menggunakan laptop yang tersedia di laboratorium komputer SMA Assubhan. Peserta didik lebih antusias dan berpartisipasi aktif dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini disebabkan peserta didik haus akan informasi dan hal-hal yang baru, yakni menggunakan teknologi informasi dan komunikasi. Oleh karena itu, peneliti tergugah untuk melakukan penelitian terkait apakah ada hubungan dan seberapa besar pengaruh media pembelajaran berupa museum virtual terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X SMA Assubhan.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif model *Pre-Experimental Design* dengan bentuk *One Shot Case Study* untuk mengetahui pengaruh media Museum Virtual terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik, di mana pemberian *treatment*/perlakuan adalah variabel X

¹² Khoirul Umam, "Pengaruh Media *Picture Story* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Biologi", *Proceeding Biology Education Conference*, (online), No. 1 Vol. 15, (2018), akses dari <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/download/27704/19124>, pada 16 Mei 2021.

¹³ Zulhelmi dkk, "Pengaruh Pembelajaran Interaktif Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa", *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, (online), No. 1 Vol. 5, (2017) <http://jurnal.unsviah.ac.id/jpsi>, akses 16 Mei 2020.

(museum virtual) yang kemudian hasilnya diobservasi dengan variabel Y (kemampuan berpikir kritis)¹⁴. Pengambilan data hanya melalui *post-test* tanpa adanya *pre-test* dan tanpa kelompok pembandingan¹⁵. Oleh karena itu, penelitian ini hanya akan melakukan *post-test* untuk mengetahui seberapa besar pengaruh X atau museum virtual terhadap Y atau kemampuan berpikir kritis dan hanya ada satu kelompok yang menerima *treatment*/penerapan museum virtual dalam pembelajaran sejarah.

Populasi merupakan wilayah generalisasi berupa objek ataupun subjek yang telah ditetapkan oleh peneliti dengan syarat memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu untuk diuji dan dipelajari, kemudian ditarik kesimpulannya¹⁶. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X dan XI IPS SMA Assubhan yang masing-masing terdapat satu kelas. Teknik sampling penelitian ini menggunakan *Probability Sampling* berjenis *Simple Random Sampling*. Teknik tersebut diambil secara acak tanpa memperhatikan strata pada populasi¹⁷. Teknik ini juga sesuai dengan karakteristik populasi yang homogen, di mana kelas X dan XI masih dalam satu lingkup yang sama, yakni jurusan IPS SMA Assubhan. Selain itu, jumlah dan karakter peserta didik kelas X dan XI IPS SMA Assubhan tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Jumlah peserta didik masing-masing kelas yaitu 17 orang di kelas X dan 18 orang di kelas XI.

Tabel. 1 Karakteristik Populasi Penelitian

No	Kelas	Karakteristik			
		Jumlah keseluruhan	Laki-laki	Perempuan	Status
1	X IPS	17	6	11	Santri
2	XI IPS	18	5	13	Santri
Total		35	11	24	

Karakter peserta didik dikatakan sama karena memiliki latar belakang pendidikan. Mereka berasal dari daerah sekitar Kabupaten Probolinggo dan bermukim di Yayasan Pondok Pesantren Bani Rancang. Karakteristik populasi tersebut juga mempengaruhi gaya belajar peserta didik di sekolah, baik Kelas X maupun XI IPS. Populasi memiliki gaya belajar yang hampir sama, yaitu mendengarkan dan mencatat. Gaya belajar tersebut menyebabkan peserta didik kurang terbiasa dalam berdiskusi, presentasi, dan mengemukakan pendapatnya di depan teman sebaya.

Penentuan jumlah sampel penelitian ini sesuai dengan desain penelitian ini, yaitu penelitian eksperimental. Berdasarkan desain penelitian tersebut maka

jumlah sampel minimal 10 – 20 responden¹⁸. Besar jumlah sampel dapat diketahui melalui rumus berikut ini,

Gambar 1. Rumus Menentukan Besar Sampel¹⁹

$$(t-1) (r-1) \geq 15$$

Keterangan:

t: banyak kelompok perlakuan

r: jumlah replikasi

Berdasarkan rumus di atas, maka Kelas X dan XI IPS memenuhi kriteria sebagai populasi penelitian. Selanjutnya, sampel akan dipilih secara acak dan dapat ditentukan sampel penelitian ini adalah kelas X IPS SMA Assubhan dengan jumlah peserta didik 17 orang.

Jenis data yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa data interval dengan teknik pengambilan data berupa angket respon pengaruh penggunaan museum virtual dan soal *post-test* berpikir kritis. Instrumen angket pengaruh museum virtual terhadap kemampuan berpikir kritis dan *post-test* berpikir kritis disebarkan kepada 17 orang peserta didik yang hadir pada saat penelitian berlangsung. Hal ini dilakukan untuk memperoleh data seberapa besar pengaruh penggunaan museum virtual terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Data pendukung peneliti menggunakan LKPD dan beberapa lembar observasi, antara lain lembar observasi pelaksanaan pembelajaran, lembar observasi pengerjaan LKPD, dan lembar observasi jawaban *post-test*.

Segala bentuk analisis data dalam penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi statistik IBM SPSS Versi 22, antara lain uji validitas, uji normalitas, uji reliabilitas, uji heteroskedastisitas, uji korelasi *product moment*, dan uji regresi linier sederhana. Uji korelasi antara variabel X dan Y menggunakan analisis statistik asiatif/hubungan dengan jenis *Pearson Product Moment* dengan analisis data menggunakan nilai signifikansi dengan 0,05. Pengujian hipotesis hasil data angket dan *post-test* menggunakan uji Regresi Linear Sederhana menggunakan uji-t yang selaras dengan jenis data yang dihasilkan, yakni berupa data interval dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 22. Sebelum pengujian hipotesis, data penelitian diuji kelayakan atau uji asumsi untuk melakukan uji regresi. Beberapa uji asumsi yang telah ditempuh data penelitian antara lain, uji normalitas, uji linearitas, dan uji heteroskedastisitas. Hasil uji asumsi klasik tersebut menyatakan bahwa data hasil penelitian layak untuk digunakan dalam uji regresi linier sederhana.

¹⁴ Sugiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D", (Bandung: Alfabeta, 2019), hlm. 113.

¹⁵ *Ibid.*, hlm. 114.

¹⁶ Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm.126.

¹⁷ Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm.129.

¹⁸ Slideshare.net, "Sampling dan Besar Sampel" <https://www.slideshare.net/alwayswishyou/sampling-danbesarsampel-65770885> (diakses pada 15 April 2022).

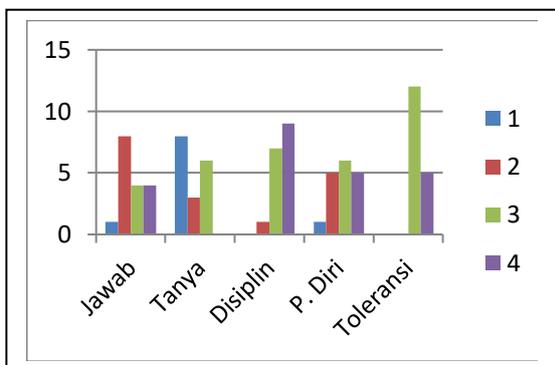
¹⁹ *Ibid.*, Slideshare.net.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Lembar Observasi

1) Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran

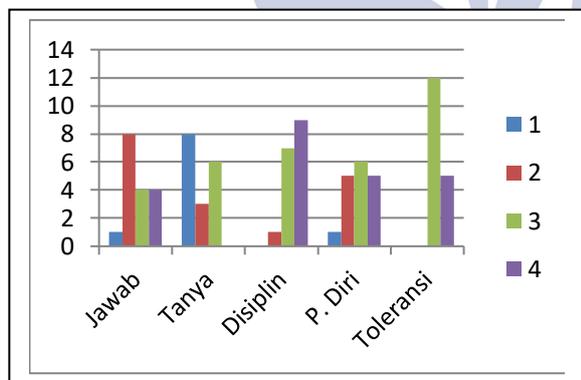
Gambar 2. Diagram Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran



Berdasarkan grafik di atas, terdapat 5 aspek yang dinilai yaitu menjawab, bertanya, disiplin, percaya diri, dan toleransi. Aspek yang menjadi fokus untuk mendukung penelitian ini terdapat pada aspek menjawab dan bertanya. Kedua aspek tersebut kurang dimiliki oleh peserta didik, di mana jumlah peserta didik yang memiliki kemampuan menjawab sejumlah 9 orang dengan skor 2 (kurang) dan 1 orang dengan skor 1. Kemampuan bertanya terdapat 10 peserta didik dengan skor 1 (sangat kurang), dan tidak satupun peserta didik mendapat skor 4.

2) Lembar Observasi LKPD

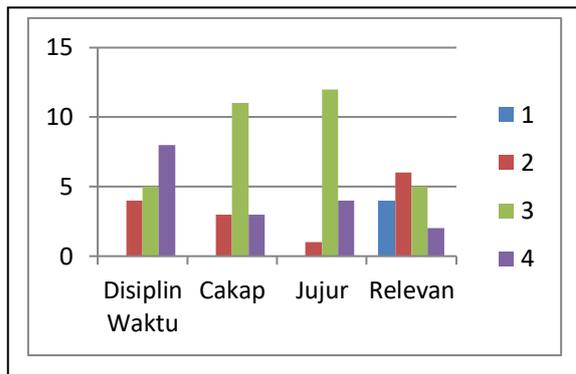
Gambar 3. Diagram Lembar Observasi LKPD



Aspek penilaian ini didasari oleh bagaimana peserta didik menuangkan informasi yang mereka dapatkan dari Museum Virtual dan media pembelajaran lainnya ke dalam LKPD yang didukung oleh fakta sejarah. Pembelajaran menggunakan Problem Based Learning dengan strategi belajar diskusi kelompok. Peserta didik dengan jumlah 17 orang dikelompokkan menjadi 3 kelompok besar, dengan 2 kelompok masing-masing beranggota 6 orang dan 1 kelompok beranggota 5 orang. Setiap kelompok diberi fasilitas satu buah laptop untuk mengakses museum virtual dan informasi lainnya di internet dan buku paket. Kelompok. Data menunjukkan bahwa tidak ada peserta didik yang memperoleh skor 4, yang berarti jawaban setiap kelompok dan setiap peserta didik yang mendapat bagian untuk menjawab soal tersebut belum mampu menuangkan informasi yang mereka dapatkan sesuai permintaan soal pada LKPD.

3) Lembar Observasi Jawaban Post-Test

Gambar 4. Diagram Lembar Observasi Jawaban Post-Tes



Aspek yang menjadi data pendukung adalah aspek 'kesesuaian alasan'. Aspek ini diperhatikan oleh peneliti sebab dalam soal post-test peserta didik diminta memberikan alasan terhadap jawaban pilihan ganda yang dipilih. Alasan tersebut merupakan jawaban relevan dan disertai fakta sejarah yang telah ia dapatkan selama pertemuan pertama dan kedua. Berdasarkan grafik di atas, peserta didik dengan skor 4 hanya 2 orang. Artinya, hanya 2 orang yang dapat membrikan alasan yang relevan dengan jawaban dan disertai fakta sejarah. Jumlah ini sangat tidak seimbang dan menandakan bahwa kemampuan mereka memberikan alasan yang sesuai disertai fakta masih rendah. Peserta didik dengan skor 3 dan 3 berjumlah 11 orang, artinya peserta didik sebagian besar mampu memberikan alasan namun kurang fakta sejarah, atau sebaliknya. Perolehan skor 1, jumlahnya justru lebih tinggi daripada skor 4, yakni 4 orang. Mereka tidak mampu memberikan alasan yang relevan dan tidak disertai fakta sejarah. Beberapa peserta didik hanya hanya menuliskan ulang soal di kolom alasan.

Berikut ini beberapa jawaban *post-test* peserta didik yang telah dikategorikan ke dalam pandai (Responden 1), sedang (Responden 2), dan kurang (Responden 3) dalam menjawab beberapa pertanyaan yang telah dipilih peneliti berdasarkan variasi jawaban yang cukup beragam dan mampu menggambarkan mengapa museum virtual kurang berpengaruh terhadap kemampuan peserta didik.

Tabel 2. Hasil jawaban peserta didik pada soal *post-test*

No.	Jawaban dan alasan		
	Responden 1	Responden 2	Responden 3
1	C: Karena pada zaman modern ini ada bahan yang lebih mudah dibuat daripada memahat batu	C: Karena sudah berkurang fungsinya dan diganti bahan dasar lainnya	C: Karena batu pada zaman modern itu sekarang berkurang
2	D: Karena peninggalannya	E: Karena mereka membuat	D: Karena zaman nenek moyang

	berhubungan dengan kematian	perwujudan roh nenek moyang dengan benda-benda peninggalan	meyakini adanya kehidupan
3	B: Karena bentuk dan bahan wadah kubur dapat digunakan sebagai petunjuk status sosial seseorang.	D: Karena dolmen sendiri berarti meja batu yang berfungsi sebagai nenek moyang makan	B: Karena untuk orang meninggal

Warna jawaban pada tabel di atas menunjukkan beberapa jenis jawaban berdasarkan relevansi jawaban yang dipilih dengan alasan yang peserta didik berikan. Berikut keterangan warna jawaban di atas:
 Hitam: jawaban benar dengan alasan relevan
 Hijau: jawaban benar dengan alasan tidak relevan
 Merah: jawaban salah dengan alasan tidak relevan
 Ungu: jawaban salah dengan alasan relevan.

Jumlah seluruh soal *post-test* berjumlah 9 soal dengan beraneka ragam jawaban. Jawaban pada tabel di atas dipilih berdasarkan variasi jawaban peserta didik. Tiga dari sembilan soal *post-test* di bawah ini memiliki jawaban yang cukup bervariasi seperti pada tabel di atas. Berikut ini tiga soal *post-test* yang memiliki jawaban cukup variatif dari peserta didik.

Soal 1: Zaman praaksara, batu dimanfaatkan sebagai alat pendukung kehidupan manusia purba. Zaman Hindu-Buddha, batu dimanfaatkan sebagai bahan bangunan dan patung. Zaman modern saat ini, batu mulai berkurang fungsinya dan digantikan bahan dasar lainnya. Berdasarkan keadaan tersebut, batu mengalami perubahan dalam aspek....

- A. Bentuk fisik
- B. Kuantitas/jumlah
- C. Nilai guna
- D. Kualitas
- E. Nilai jual

Soal 2: Sistem kepercayaan pada masa megalitikum berkembang dengan pesat. Banyak peninggalan megalitikum yang berfungsi sebagai sarana upacara religi, seperti menhir, dolmen, sarkofagus, dan punden berundak. Peninggalan tersebut menggambarkan bahwa manusia purba....

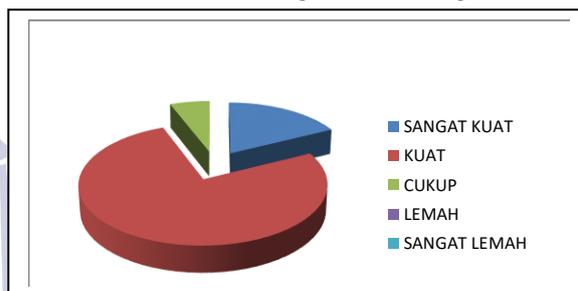
- A. Mulai mengembangkan aktivitas religi dengan memuja roh nenek moyang
- B. Mengantarkan kepergian roh nenek moyang ke alam baka dengan baik
- C. Menyadari peran penting roh nenek moyang dalam kehidupan mereka
- D. Meyakini adanya kehidupan setelah mati dan keberadaan roh nenek moyang
- E. Membuat perwujudan roh nenek moyang untuk upacara religi

Soal 3: Manusia purba percaya adanya kehidupan setelah mati. Sehingga orang yang mati juga membutuhkan makan. Dengan keyakinan ini manusia purba membuat alat batu berupa....

- A. Punden berundak
- B. Sarkofagus
- C. Menhir
- D. Dolmen
- E. Waruga

B. Analisis Hasil Angket Pengaruh Museum Virtual terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

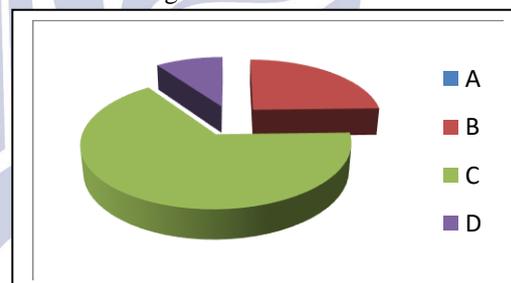
Gambar 5. Diagram Hasil Angket



Berdasarkan diagram hasil angket di atas menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik merasa tertarik dan menikmati penayangan museum virtual. Namun hal ini sangat bertolak belakang dengan hasil *post-test* berpikir kritis di bawah ini.

C. Analisis Hasil Post-Test Berpikir Kritis

Gambar 6. Diagram Hasil Post-Test



Berdasarkan diagram hasil *post-test* di atas menunjukkan bahwan lemahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah pemberian *treatment* dengan menayangkan musuem virtual dan penggunaan beberapa media pembelajaran lainnya. Data di atas menunjukkan mayoritas peserta didik atau 8 orang peserta didik memperoleh nilai C dengan interval nilai sebesar 64 – 75, di mana nilai tersebut dapat dikatakan berada di bawah rata-rata atau kurang. Selain itu, tidak satupun peserta didik yang memperoleh nilai A dengan interval nilai 88 – 100.

D. Hasil Uji Korelasi Pearson Product Moment

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kebenaran hipotesis penelitian berdasarkan hubungan variabel-variabel penelitian, yaitu X atau museum virtual dengan Y atau kemampuan berpikir kritis peserta didik. Berdasarkan hasil uji korelasi product moment menggunakan bantuan aplikasi SPSS, hasilnya sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Korelasi *Pearson Product Moment*

		Museum virtual	Berpikir kritis
Museum virtual	<i>Pearson Correlation</i>	1	-,098
	<i>Sig. (2 tailed)</i>		,708
	<i>N</i>		17
Berpikir kritis	<i>Pearson Correlation</i>	-,098	1
	<i>Sig. (2 tailed)</i>	,708	
	<i>N</i>	17	17

Pengambilan keputusan untuk hasil uji korelasi adalah, jika nilai signifikansi < 0,05 artinya terdapat korelasi antara X dan Y. Apabila nilai signifikansi > 0,05, artinya tidak terdapat korelasi antara X dan Y. Data yang menunjukkan nilai korelasi bernilai positif atau negatif, dapat ditelaah pada baris *Pearson Correlation*.

Berdasarkan hasil tabel di atas dengan mempertimbangkan pengambilan keputusan, dapat dikatakan bahwa variabel X (Museum Virtual) tidak berkorelasi terhadap variabel Y (Berpikir Kritis) dengan nilai signifikansi 0,708 > 0,05. Nilai *Pearson Correlation* variabel X dan Y sebesar -,098, di mana nilai tersebut dikategorikan sangat rendah dan bernilai negatif. Hal tersebut dapat diinterpretasikan berdasarkan tabel di bawah ini.

Tabel 4. Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

E. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

Berikut ini hasil uji regresi linear sederhana berdasarkan data variabel X Museum Virtual dengan variabel Y kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan bantuan aplikasi statistik SPSS. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji regresi data penelitian. Hasil uji hipotesis penelitian ini juga telah membantu peneliti dalam menjawab rumusan masalah penelitian, yakni *seberapa besar pengaruh museum virtual terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik?*

Tabel 5. Hasil Uji Pagaruh SPSS pada tabel *Model Summary*

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of The Estimate
1	,175	,031	-,034	3,71441
<i>Predictors: (constant), MUSEUM</i>				

Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji regresi data penelitian. Hasil uji hipotesis penelitian ini juga telah membantu peneliti dalam menjawab rumusan masalah penelitian, yakni *seberapa besar pengaruh museum virtual terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik?* Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa Museum Virtual memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Diketahui nilai R sebesar 0,175 dan

nilai koefisien determinasi atau R Square sebesar 0,031. Nilai tersebut dapat diartikan bahwa pengaruh variabel X atau Museum Virtual terhadap variabel Y atau Kemampuan berpikir kritis peserta didik sebesar 3,1%. Nilai tersebut sangat rendah jika dibandingkan dengan 96,9% aspek lain yang berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta yang tidak diamati dalam penelitian ini.

F. Pengaruh Variabel X Museum Virtual terhadap Variabel Y Kemampuan Berpikir Kritis

Tabel 6. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

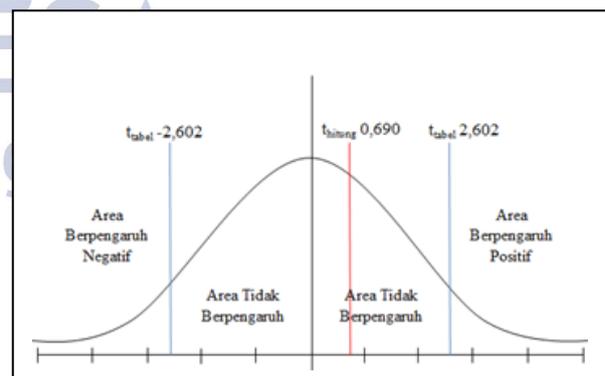
<i>Coefficients^a</i>						
Model		<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Constant	17,798	8,604		2,068	0,056
	Museum	0,116	0,168	0,175	0,690	0,500

Berdasarkan rumus regresi $Y = a + bX$, maka dapat diketahui melalui tabel di atas bahwa nilai *a* sebesar 17,798 dan nilai *b* sebesar 0,116. Apabila nilai-nilai tersebut dimasukkan ke dalam rumus regresi seperti di bawah ini, $Y = a + bX$

$$Y = 17,798 + 0,116X$$

Berdasarkan persamaan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa nilai konsistensi variabel X atau Museum Virtual sebesar 17,798. Persamaan tersebut bermakna bahwa, apabila variabel Y atau Kemampuan Berpikir Kritis dinaikkan 1%, maka nilainya akan bertambah sebesar 0,116. Nilai tersebut bernilai positif, yang menandakan bahwa pengaruh variabel X atau museum virtual terhadap variabel Y atau kemampuan berpikir kritis bernilai positif. Meskipun demikian, nilai tersebut sangat kecil dan tidak mencapai angka 1, sehingga pengaruh X terhadap Y sangat lemah.

Gambar 7. Kurva Hasil Uji Hipotesis Dua Pihak



Hasil uji korelasi pada kurva di atas menggunakan analisis nilai t atau disebut dengan uji-t. Pengambilan keputusan uji-t, yaitu apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima. Apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_a ditolak. Berikut ini adalah hipotesis penelitian yang telah ditentukan, antara lain:

- 1) $H_a: \mu \neq 0$: (terdapat pengaruh X terhadap Y)

2) $H_0: \mu=0$: (tidak terdapat pengaruh X terhadap Y).

Berdasarkan pada tabel *Coefficients* hasil SPSS, diketahui $t_{hitung} 0,690 < t_{tabel} 2,602$, maka H_0 ditolak. Penolakan H_0 bermakna bahwa tidak terdapat pengaruh X atau museum virtual terhadap Y atau Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. Apabila digambarkan ke dalam kurva uji regresi, hasil hitung berada di daerah penolakan H_0 atau area tidak berpengaruh seperti pada gambar di atas.

Nilai uji korelasi sebesar 0,690 berada pada kategori sangat rendah berdasarkan tabel interpretasi pada tabel 2. Kategori tersebut menunjukkan bahwa museum virtual tidak memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X di SMA Assubhan.

Hasil uji hipotesis penelitian ini relevan dengan teori belajar konstruktivistik, di mana pengetahuan dibentuk melalui pengetahuan dan perkembangan berpikir dengan interaksi dan komunikasi²⁰. Interaksi dan komunikasi tersebut melibatkan guru dan peserta didik selama proses pembelajaran. Kegiatan pembelajaran dapat lebih efektif ketika didukung oleh media agar mempermudah guru dalam menyampaikan materi dan nilai-nilai²¹, khususnya pada mata pelajaran sejarah. Pemanfaatan media berupa museum virtual di era pandemi Covid-19 ini dapat menjadi salah satu alternatif guru sejarah. Museum yang berperan penting dalam memelihara hasil budaya, baik *tangible* maupun *intangible* dan menampilkannya kepada seluruh lapisan masyarakat dengan berbagai kepentingan, termasuk edukasi. Benda-benda yang ada di museum dapat disimulasikan ke dalam komputer dengan teknik *virtual reality*²² dan dapat dinikmati oleh masyarakat melalui media komunikasi dengan jejaring internet. Hal ini sesuai dengan fungsi media yang dikekukakan oleh Rahmat, bahwa media pembelajaran seharusnya mempermudah peserta didik dalam memahami materi justru mempersulit mereka dalam mengolah informasi, menyelesaikan masalah, dan mengambil keputusan²³. Hal tersebut bertolak belakang dengan kemajuan teknologi pada bidang informasi dan komunikasi. Penggunaan media pembelajaran berupa museum virtual belum dapat digunakan dengan baik oleh peserta didik kelas X IPS di SMA Assubhan. Peserta didik mengalami gagap teknologi dalam menggunakan museum virtual, sehingga menghambat proses konstruksi materi sejarah yang sedang dipelajari.

Hasil uji hipotesis yang diperoleh melalui data penggunaan media pembelajaran museum virtual terhadap kemampuan berpikir kritis menggunakan regresi sederhana menghasilkan persamaan $Y = 17,798 + 0,116X$. Persamaan tersebut diperoleh melalui uji nilai R_{square} sebesar 0,031 pada tabel *model summary*. Nilai tersebut bermakna bahwa pengaruh media museum virtual terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik hanya sebesar 3,1%. Persentase tersebut sangat kecil bahkan tidak mencapai setengah dari

100%. Fenomena tersebut didukung oleh pengukuran empiris menggunakan soal *post-test* yang disusun berdasarkan 9 standar berpikir kritis, antara lain Kejelasan, Ketepatan, Presisi, Relevansi, Kedalaman, Keluasan, Logis, Makna, dan Kewajaran²⁴. Berdasarkan persentase tersebut, dapat dikatakan bahwa museum virtual belum mampu menstimulasi kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X di SMA Assubhan dengan baik. Pengaruh yang sangat rendah, yakni sebesar 3,1%, dapat dibuktikan melalui jawaban peserta didik pada lembar *post-test* yang *belum mampu memberikan gagasan terhadap jawaban yang mereka pilih, tidak relevan antara pilihan jawaban dengan gagasan, tidak menyertakan sumber sejarah yang telah ditayangkan oleh museum virtual, kurang logis dalam berpendapat, tidak menyerap informasi yang diperoleh dengan baik*. Selain itu, rendahnya pengaruh museum virtual terhadap kemampuan berpikir peserta didik juga dibuktikan dengan data observasi pelaksanaan pembelajaran. Data tersebut diinterpretasi ke dalam bentuk diagram lingkaran pada gambar 4 dan 5 yang menunjukkan lebih dari 50% dari 17 peserta didik belum mampu memenuhi standar berpikir kritis yang telah diterapkan oleh peneliti.

Berdasarkan teori Standar Berpikir Kritis²⁵ maupun karakteristik *virtual reality*²⁶ dalam tayangan museum virtual di Museum Sangiran. Berikut ini adalah beberapa faktor yang menyebabkan tidak ada pengaruh museum virtual terhadap kemampuan berpikir peserta didik kelas X SMA Assubhan, antara lain:

1. Latar belakang peserta didik

Kemampuan dasar peserta didik dalam berpikir kritis sebagian besar dipengaruhi oleh lingkungan belajar. Peserta didik yang tinggal di pondok pesantren membuat mereka sedikit lamban menerima kemajuan teknologi informasi dan komunikasi. Hal itu dikarenakan pihak pondok pesantren tidak mengizinkan peserta didiknya membawa berbagai jenis alat komunikasi, seperti *handphone* dan *laptop*. Kebiasaan belajar yang diterapkan di pondok pesantren juga terbawa ke sekolah. Hal itu menyebabkan peserta didik cenderung mendengarkan dan menulis materi yang disampaikan oleh guru. Mereka menjadi tidak terbiasa dengan pembelajaran diskusi, tanya jawab, dan mengemukakan pendapat mereka sendiri di depan teman sebaya.

2. Tampilan Museum Virtual

Museum Virtual pada Museum Sangiran telah memenuhi beberapa karakteristik dalam aspek batas ruang yang ditampilkan. Beberapa tampilan Museum Sangiran kurang selaras dengan karakteristik *Immersion* dalam aspek proprioseptif atau sensor gerakan dan posisi tubuh terhadap gerak objek pada museum yang kurang memberikan pengunjung kebebasan dalam memperbesar tampilan untuk membaca informasi/deskripsi objek koleksi

²⁰ Dadang Supardan, "Teori dan Praktik Pendekatan Konstruktivisme dalam Pembelajaran", Jurnal Pendidikan Ekonomi, (online), No. 1 Vol. 4, (2016), akses <https://www.fkip-unswagati.ac.id/ejournal/index.php/edunomic/article/view/199/191>, pada 1 Februari 2021.

²¹ Muhson, *Loc.Cit.*

²² Cao, *Loc.Cit.*

²³ Sri Nengsih, "Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Pada Materi Fotosintesis untuk Siswa Kelas VIII MTsN Koto Nan Gadang", Bio Concetta, (online), No. 2 Vol. 1, (2015), akses <http://ejournal.stkip-pgrisumbar.ac.id/index.php/BioCONCETTA>, pada 7 April 2021.

²⁴ Paul & Elder, *Loc.Cit.*

²⁵ Paul & Elder, *Loc.Cit.*

²⁶ Cao, *Loc.Cit.*

museum. Aspek ini juga berhubungan dengan karakteristik *virtual reality* kedua, yakni *Interaction*. Aspek tersebut menjelaskan lingkungan virtual juga mampu memanfaatkan beberapa indera manusia (penglihatan, pendengaran, dan peraba). Tampilan museum virtual membuat pengunjung merasakan lingkungan museum yang sesungguhnya. Aspek ini telah dipenuhi oleh Museum Sangiran, namun interaksi masih dibatasi oleh skala memperbesar dan memperkecil lingkungan virtual di Museum Sangiran. Hal ini secara otomatis mempengaruhi karakteristik *virtual reality* ketiga, yakni *Imagination* atau kehadiran, dimana pengunjung atau peserta didik mampu merasakan diri mereka hadir di lingkungan museum yang sebenarnya.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa H_0 “terdapat pengaruh museum virtual terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X SMA Assubhan pada mata pelajaran sejarah” ditolak atau tidak dapat dibuktikan. Hal ini menyebabkan H_a “tidak terdapat pengaruh museum virtual terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X SMA Assubhan pada mata pelajaran sejarah” diterima atau dapat dibuktikan. Kesimpulan tersebut dapat diperinci berdasarkan penjelasan berikut ini,

1. Hasil hitung uji korelasi menggunakan *Pearson Product Moment* menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,708 > 0,05$ yang bermakna bahwa tidak terdapat korelasi antara X dan Y. Nilai *Pearson Correlation* menunjukkan angka $-0,098$ yang bermakna tingkat hubungan sangat rendah dan negatif.
2. Hasil uji regresi linier sederhana menghasilkan persamaan $Y = 17,798 + 0,116X$ yang dapat diartikan bahwa pengaruh museum virtual terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik sangat rendah, yakni sebesar $0,116$. Uji hipotesis menggunakan uji-t dengan nilai $t_{hitung} 0,690 < t_{tabel} 2,602$ yang bermakna tidak terdapat pengaruh X terhadap Y.
3. Besar pengaruh X atau museum virtual terhadap Y atau kemampuan berpikir kritis peserta didik diperoleh dari nilai R_{square} pada tabel *model summary* sebesar $0,031$. Angka tersebut bermakna bahwa besar pengaruh museum virtual terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik hanya sebesar $3,1\%$ dari 100% peserta didik yang mendapat pengaruh museum virtual terhadap kemampuan berpikir kritisnya. Hal ini disebabkan oleh peserta didik yang gagap teknologi dalam mengoperasikan museum virtual dan beberapa fitur dalam tampilan museum virtual yang kurang memenuhi standar *virtual reality*.

Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian di atas, peneliti dapat memberikan beberapa saran kepada beberapa pihak yang bersangkutan dengan penelitian ini, agar penggunaan media pembelajaran *museum virtual*

dapat lebih efektif dan memberikan dampak positif lebih optimal.

1. Pihak Sekolah
Museum virtual dapat dijadikan sebagai media hiburan/rekreasi. Kebijakan tersebut guna memanfaatkan laboratorium dan mengenalkan peserta didik terhadap kemajuan teknologi dan informasi di dunia pendidikan. Kebijakan ini dapat diterapkan oleh masing-masing tenaga pendidik di setiap mata pelajaran, terutama sejarah.
2. Pihak Tenaga Pendidik
Museum virtual dapat digunakan lebih sering sebagai media pembelajaran agar lebih memperkaya wawasan peserta didik dan mengurangi gagap teknologi.
3. Pihak Peneliti Selanjutnya
Penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi penelitian selanjutnya dengan topik yang sama. Fokus penelitian lebih diutamakan pada pengembangan teknologi *virtual reality* pada museum atau peninggalan bersejarah lainnya dengan mempertimbangkan pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran sejarah.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Anderson, Lorin W. dan Krathwohl, David R. 2017. *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta: Putaka Pelajar.
- Paul, Richard W. dan Elder, Linda. 2002. *Critical Thinking: Tools for Taking Charge of Your Professional and Personal Life*. New Jersey: Pearson Education Inc.
- Riduwan. 2016. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sarwono, Jonathan dan Salim, Hendra Nur. 2017. *Prosedur-Prosedur Populer Statistik untuk Analisis Data Skripsi*. Yogyakarta: Gava Media.
- Sihotang, Kasdin. 2019. *Berpikir Kritis: Kecakapan Hidup di Era Digital*. Yogyakarta: PT. Kanisius.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, Agus. 2016. *Model-Model Pembelajaran Emansipatoris*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suprijono, Agus. 2019. *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Jurnal

- Amalia, Nilam Nur dan Kamaludin & Agus. 2019. “Pengaruh Media Pembelajaran MEC BOND Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar” (diakses dari <http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JPKIMIA>, pada 16 Mei 2021 pukul 07.54)
- Cao, Zhili Zhu Kai & Yin, Jiahao. 2020. “Research on The Application Strategy of Virtual Reality Technology in The Historic Building Protection Courses” (diakses dari <https://download.atlantispress.com/proceedings/ahiti-20/125944768> pada 28 Januari 2021).

- Santosa, Yusuf Budi Prasetya. 2017. "Problematika dalam Pelaksanaan Pendidikan Sejarah di Sekolah Menengah Atas Kota Depok" (diakses dari <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/Candrasangkala/article/view/2885>, pada 16 Mei 2020).
- Supardan, Dadang. 2016. "Teori dan Praktik Pendekatan Konstruktivisme dalam Pembelajaran" (diakses dari <https://www.fkip-unswagati.ac.id/ejournal/index.php/edunomic/article/view/199/191>, pada 1 Februari 2021).
- Ryan, Richard M. & Edward L. Deci. 2000. "Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being" (diakses dari https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000_RyanDeci_SDT.pdf, pada 2 Juli 2021).
- Umam, Khoirul. 2018. "Pengaruh Media Picture Story terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Biologi" (diakses dari <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/download/7704/19124>, pada 16 Mei 2021).
- Zulhelmi dkk. 2017. "Pengaruh Pembelajaran Interaktif Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa" (diakses dari <http://jurnal.unsyiah.ac.id/jpsi>, pada 16 Mei 2020).
- Nengsih, Sri. 2015. "Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Pada Materi Fotosintesis untuk Siswa Kelas VIII MTsN Koto Nan Gadang" (diakses dari <http://ejournal.stkip-pgrisumbar.ac.id/index.php/BioCONCETTA>, pada 7 April 2021).
- Wibowo, Tubagus Umar Syarif Hadi dkk. 2020. "Pemanfaatan Virtual Tour Museum (VTM) dalam Pembelajaran Sejarah di Masa Pandemi Covid-19" (diakses dari <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/psnp/article/view/9960/6471> pada 24 Maret 2021).
- Website**
- Slideshare.net. (2016, 7 September). "Sampel dan Teknik Sampling" (diakses dari <https://www.slideshare.net/alwayswishyou/sampling-dan-besarsampel-65770885> pada 15 April 2022).
- Wawancara**
- Hidayat, M. Kholik. 21 April 2021. Wawancara langsung terkait "Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Oleh Peserta Didik di Sekolah" SMA Assubhan. Desa Lemah Kembar, Kecamatan Sumberasih, Kabupaten Probolinggo.
- Nafianti & Rahayu, Luluk Agustika. 21 April 2021. Wawancara langsung terkait "Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi pada Mata Pelajaran Sejarah" SMA Assubhan. Desa Lemah Kembar, Kecamatan Sumberasih, Kabupaten Probolinggo.
- Peserta Didik Kelas X IPS SMA Assubhan. 1 September 2021. Wawancara langsung terkait "Respon terhadap Penggunaan Museum Virtual" SMA Assubhan. Desa Lemah Kembar, Kecamatan Sumberasih, Kabupaten Probolinggo.