



**PEMANFAATAN METAVERSE BERBASIS KEARIFAN LOKAL:
TRANSFORMASI MUSEUM DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN IPS SMP DI
MANOKWARI**

Welly Ervina Solissa^{1*}, Firdaus.W. Suhaeb²

^{1,2}Universitas Negeri Makasar

Email: 250002301011@student.unm.ac.id^{1*}, firdaus.w.suhaeb@unm.ac.id

| Info Artikel | Abstrak |
|---|---|
| Kata Kunci: Metaverse, Museum Digital, Kearifan Lokal, IPS SMP, Pembelajaran Imersif, Manokwari | Perkembangan teknologi digital mendorong transformasi pembelajaran menuju ruang virtual yang lebih interaktif. Metaverse sebagai ruang digital berbasis virtual reality dan augmented reality memiliki potensi besar untuk menghadirkan pengalaman belajar imersif. Namun, pemanfaatan metaverse dalam pendidikan di Indonesia masih terbatas dan cenderung mengadopsi konten global yang kurang relevan dengan konteks lokal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan metaverse berbasis kearifan lokal sebagai museum digital dalam pembelajaran IPS di SMP Negeri 3 Manokwari. Fokus utama penelitian adalah bagaimana metaverse dapat menjadi media transformasi pembelajaran IPS yang lebih kontekstual, menarik, dan mampu memperkuat identitas budaya peserta didik. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi pembelajaran, wawancara guru dan peserta didik, serta dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan museum digital berbasis metaverse dapat meningkatkan motivasi belajar, memperkuat pemahaman sejarah dan budaya Papua Barat, serta mendorong pembelajaran yang lebih bermakna. Kendala utama adalah keterbatasan perangkat, kesiapan guru, dan akses internet. Implikasi penelitian ini mencakup tiga dimensi utama: pedagogis, teknologis, dan kultural. Secara pedagogis, temuan ini memperkuat urgensi pergeseran paradigma pembelajaran IPS dari pendekatan konvensional menuju pembelajaran berbasis pengalaman imersif yang kontekstual. Secara teknologis, penelitian ini memberikan kontribusi bagi pengembangan model integrasi metaverse dalam sistem pendidikan dasar dan menengah di daerah timur Indonesia, khususnya sebagai alternatif media pembelajaran yang adaptif terhadap keragaman budaya lokal. Secara kultural, museum digital berbasis kearifan lokal Papua terbukti mampu berfungsi sebagai instrumen penguatan identitas budaya peserta didik sekaligus sebagai upaya pelestarian warisan budaya Papua Barat melalui platform digital. Penelitian ini juga mengimplikasikan perlunya kebijakan pendidikan yang mendukung penyediaan infrastruktur teknologi yang memadai serta peningkatan kompetensi digital guru dalam mengintegrasikan teknologi imersif ke dalam praktik pembelajaran IPS yang bermakna. |

I. PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) memiliki peran strategis dalam membentuk pemahaman peserta didik terhadap sejarah, budaya, kondisi sosial, dan identitas kebangsaan. IPS juga menjadi mata pelajaran yang berfungsi membangun kesadaran sosial, sikap kewarganegaraan, serta kemampuan berpikir kritis terhadap fenomena masyarakat (NCSS, 2013). Namun, dalam praktiknya pembelajaran IPS masih banyak berlangsung secara konvensional dan berorientasi pada hafalan konten buku sehingga kurang memberi pengalaman langsung atau kontekstual kepada peserta didik.

Kondisi ini sejalan dengan pendapat Barr, Barth, dan Shermis (1978) bahwa IPS sering diajarkan sebagai penguasaan informasi, bukan sebagai pembelajaran yang menekankan pemaknaan sosial. Akibatnya, peserta didik sering kali mengalami kesulitan memahami materi secara mendalam, khususnya dalam konteks budaya lokal yang kompleks dan beragam.

Di era digital, pendidikan dituntut menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi agar proses pembelajaran lebih kontekstual, menarik, dan efektif serta mampu membangun keterampilan abad 21 seperti kreativitas, kolaborasi, literasi digital, dan berpikir kritis. Kerangka kerja keterampilan abad 21 menegaskan bahwa pendidikan modern harus menyiapkan peserta didik agar mampu berpikir kritis, berkomunikasi, berkolaborasi, serta berinovasi melalui pemanfaatan teknologi (Partnership for 21st Century Skills, 2009). Transformasi ini menuntut penggunaan teknologi yang tidak hanya canggih tetapi juga relevan terhadap kebutuhan pembelajaran nyata. Salah satu inovasi teknologi yang berkembang pesat adalah metaverse, yakni ruang virtual tiga dimensi yang memungkinkan pengguna melakukan interaksi dengan lingkungan digital secara imersif layaknya terjadi di dunia nyata. Metaverse menggabungkan teknologi seperti Virtual Reality (VR) dan Augmented Reality (AR) untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan memungkinkan peserta didik berinteraksi langsung dengan objek pembelajaran dalam bentuk digital 3D (Dionisio, Burns, & Gilbert, 2013; Lee et al., 2021).

Metaverse memiliki potensi besar sebagai solusi inovatif dalam pembelajaran IPS karena mampu menghadirkan pengalaman belajar imersif, misalnya melalui kunjungan museum virtual atau eksplorasi objek budaya digital tiga dimensi sehingga materi pembelajaran tidak hanya dibaca atau didengar tetapi juga dialami secara langsung. Penelitian Radianti et al. (2020) menunjukkan bahwa penggunaan VR dalam pendidikan dapat meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, dan keterlibatan peserta didik karena pengalaman belajar lebih nyata. Dalam konteks pembelajaran berbasis simulasi, teknologi virtual dinilai mampu membangun pembelajaran bermakna karena peserta didik berperan aktif mengeksplorasi lingkungan belajar (Merchant et al., 2014). Konsep museum digital dalam metaverse juga dipandang sebagai bentuk virtual museum yang interaktif dan kaya konten sehingga dapat memperluas akses peserta didik terhadap sumber belajar tanpa batasan ruang dan waktu (Styliani et al., 2009; Parry, 2010).

Namun demikian, sebagian besar pemanfaatan metaverse dalam pendidikan masih berorientasi pada konten global dan belum cukup memperhatikan integrasi kearifan lokal. Padahal, pendidikan seharusnya berpijak pada budaya masyarakat sebagai sumber nilai, identitas, dan pembentukan karakter peserta didik. UNESCO (2003) menegaskan bahwa warisan budaya, termasuk tradisi lisan dan praktik sosial, merupakan bagian penting dari identitas komunitas yang perlu dijaga melalui pendidikan. Kearifan lokal seperti tradisi adat, sejarah komunitas, artefak budaya, serta cerita rakyat merupakan sumber belajar yang kaya dan relevan untuk memperkuat pemahaman IPS secara autentik dan kontekstual (Geertz, 1973). Selain itu, pendidikan berbasis budaya lokal terbukti mampu membangun identitas peserta didik dan meningkatkan keterlibatan belajar karena materi dekat dengan kehidupan sosial mereka (Banks, 2008). Dengan demikian, pemanfaatan teknologi canggih seperti metaverse jika dikombinasikan dengan konten kearifan lokal berpotensi tidak hanya meningkatkan pemahaman akademik tetapi juga memperkuat identitas budaya serta apresiasi terhadap warisan budaya daerah.

Pengembangan museum digital berbasis metaverse yang memuat kearifan lokal Papua Barat merupakan langkah strategis untuk menghadirkan pembelajaran yang modern sekaligus kontekstual. Museum digital semacam ini dapat memfasilitasi eksplorasi budaya lokal secara imersif sehingga peserta didik tidak hanya belajar apa budaya itu tetapi juga merasakan bagaimana artefak budaya dan nilai sosial berinteraksi dalam ruang pembelajaran virtual.

Pendekatan ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan terbentuk melalui pengalaman belajar aktif dan interaksi peserta didik dengan lingkungan belajarnya (Vygotsky, 1978). Konteks penelitian ini dilatarbelakangi oleh kekayaan budaya Papua Barat serta kebutuhan untuk meningkatkan inovasi pembelajaran IPS berbasis teknologi di sekolah menengah pertama, khususnya di SMP Negeri 3 Manokwari sebagai lokasi penelitian yang relevan dengan topik budaya lokal dan transformasi pembelajaran digital.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis secara mendalam pemanfaatan metaverse berbasis kearifan lokal sebagai bentuk transformasi museum digital dalam pembelajaran IPS di tingkat SMP. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada pemahaman proses pembelajaran secara nyata, pengalaman guru dan peserta didik, serta interpretasi makna penggunaan teknologi metaverse dalam membangun pembelajaran yang kontekstual dan relevan dengan budaya lokal Papua Barat.

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 3 Manokwari, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat, dengan pertimbangan bahwa sekolah tersebut berada dalam lingkungan sosial budaya yang kaya akan nilai-nilai kearifan lokal serta memiliki kebutuhan dan peluang dalam mengembangkan inovasi pembelajaran berbasis teknologi digital. Subjek penelitian ditentukan secara purposif dengan mempertimbangkan keterlibatan langsung dalam pelaksanaan pembelajaran IPS berbasis media digital, yang meliputi guru IPS sebagai pelaksana pembelajaran dan pengelola strategi penggunaan metaverse, peserta didik kelas VII dan VIII sebagai pengguna langsung museum digital virtual dalam kegiatan belajar, serta kepala sekolah atau wakil kepala sekolah bidang kurikulum sebagai informan pendukung yang memberikan informasi terkait kebijakan sekolah, kesiapan sarana prasarana, serta dukungan institusi terhadap pengembangan pembelajaran inovatif. Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik untuk memperoleh data yang komprehensif, yaitu observasi langsung pada proses pembelajaran IPS untuk mengamati aktivitas peserta didik, peran guru, interaksi pembelajaran, serta pemanfaatan museum digital berbasis metaverse sebagai media belajar; wawancara semi terstruktur kepada guru IPS, peserta didik, dan pihak sekolah untuk menggali informasi terkait pengalaman penggunaan metaverse, persepsi efektivitas pembelajaran, serta relevansi integrasi kearifan lokal Papua Barat dalam museum digital; serta dokumentasi berupa pengumpulan perangkat pembelajaran seperti RPP atau modul ajar, materi museum digital, foto kegiatan pembelajaran, hasil tugas peserta didik, dan dokumen pendukung lainnya yang relevan. Data penelitian dianalisis menggunakan model analisis interaktif melalui tahapan reduksi data, yaitu memilih dan menyederhanakan data sesuai fokus penelitian; penyajian data, yaitu menyusun data dalam bentuk narasi deskriptif dan matriks temuan agar mudah ditafsirkan; serta penarikan kesimpulan, yaitu merumuskan temuan berdasarkan pola data mengenai implementasi metaverse berbasis kearifan lokal sebagai museum digital dalam pembelajaran IPS serta dampaknya terhadap pengalaman belajar peserta didik. Keabsahan data dijamin melalui teknik triangulasi sumber dengan membandingkan informasi dari guru, peserta didik, dan pihak sekolah, serta triangulasi teknik dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi, sehingga data yang diperoleh dapat dipastikan valid, konsisten, serta sesuai dengan kondisi nyata di lapangan sebagai dasar penarikan kesimpulan penelitian.

III. LANDASAN TEORI

Metaverse merupakan ruang virtual imersif yang memungkinkan pengguna berinteraksi dalam lingkungan digital tiga dimensi secara real-time melalui avatar, objek virtual, serta perangkat teknologi seperti Virtual Reality (VR) dan Augmented Reality (AR). Dionisio,

Burns, dan Gilbert (2013) menjelaskan bahwa metaverse menggabungkan teknologi realitas virtual, jaringan internet, dan interaktivitas untuk menciptakan pengalaman yang menyerupai dunia nyata. Dalam konteks pendidikan, metaverse berpotensi menghadirkan pengalaman belajar yang lebih bermakna karena peserta didik dapat "mengalami" materi yang sebelumnya bersifat abstrak (Lee et al., 2021). Sejumlah penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan teknologi virtual dalam pembelajaran mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, serta pemahaman konsep peserta didik karena memberikan pengalaman imersif yang mendorong pembelajaran aktif (Radianti et al., 2020; Makransky & Petersen, 2021).

Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme Vygotsky (1978) yang menekankan bahwa pengetahuan terbentuk melalui interaksi aktif individu dengan lingkungan belajar dan konteks sosialnya. Selain itu, museum digital dapat dipahami sebagai representasi digital dari koleksi museum dan artefak budaya yang dikemas dalam format multimedia interaktif. Parry (2010) menyatakan bahwa museum digital mampu memperluas akses masyarakat terhadap warisan budaya tanpa batasan ruang dan waktu, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih fleksibel. Dalam pembelajaran IPS, museum digital berfungsi sebagai sumber belajar kontekstual yang efektif untuk membantu peserta didik memahami sejarah lokal, kebudayaan, serta dinamika sosial masyarakat (Styliani, Fotis, Kostas, & Petros, 2009). IPS sendiri menekankan pemahaman tentang manusia dalam dimensi ruang dan waktu, sehingga pemanfaatan museum digital dapat menghadirkan realitas sosial-budaya secara lebih konkret, menarik, dan mudah dipahami oleh peserta didik (NCSS, 2013). Integrasi museum digital dengan kearifan lokal menjadi penting karena kearifan lokal merupakan nilai-nilai luhur, pengetahuan, dan praktik kehidupan yang berkembang dalam masyarakat serta membentuk identitas budaya suatu daerah (UNESCO, 2003).

Pengintegrasian kearifan lokal dalam pembelajaran tidak hanya memperkuat pemahaman akademik, tetapi juga berkontribusi dalam pembentukan karakter, identitas, serta sikap cinta budaya dan lingkungan sosial peserta didik (Banks, 2008). Dalam konteks Papua Barat, nilai-nilai lokal seperti tradisi adat, artefak budaya, cerita rakyat, dan sistem sosial masyarakat dapat menjadi sumber belajar autentik yang relevan untuk diajarkan dalam IPS, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna karena tidak terlepas dari realitas sosial peserta didik (Geertz, 1973). Secara teoretis, pembelajaran berbasis metaverse dan museum digital selaras dengan teori konstruktivisme Vygotsky (1978), yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman, interaksi sosial, dan keterlibatan aktif peserta didik dalam lingkungan belajarnya dan konteks sosialnya. Selain itu, museum digital dapat dipahami sebagai representasi digital dari koleksi museum dan artefak budaya yang dikemas dalam format multimedia interaktif. Parry (2010) menyatakan bahwa museum digital mampu memperluas akses masyarakat terhadap warisan budaya tanpa batasan ruang dan waktu, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih fleksibel. Dalam pembelajaran IPS, museum digital berfungsi sebagai sumber belajar kontekstual yang efektif untuk memahami sejarah lokal, budaya, dan dinamika sosial masyarakat (Styliani, Fotis, Kostas, & Petros, 2009). IPS sendiri menekankan pemahaman tentang manusia dalam ruang dan waktu sehingga media museum digital dapat menghadirkan realitas sosial-budaya secara lebih konkret dan menarik bagi peserta didik (NCSS, 2013). Integrasi museum digital dengan kearifan lokal menjadi penting karena kearifan lokal merupakan nilai-nilai luhur, pengetahuan, dan praktik hidup yang berkembang dalam masyarakat serta membentuk identitas budaya suatu daerah (UNESCO, 2003).

Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran tidak hanya memperkuat pemahaman akademik, tetapi juga membangun karakter, identitas, serta sikap cinta budaya dan lingkungan sosial peserta didik (Banks, 2008). Dalam konteks Papua Barat, nilai-nilai lokal seperti tradisi adat, artefak budaya, cerita rakyat, serta sistem sosial masyarakat merupakan sumber belajar

otentik yang relevan untuk diajarkan dalam IPS, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna karena tidak terlepas dari realitas sosial peserta didik (Geertz, 1973). Secara teoretis, pembelajaran berbasis metaverse dan museum digital selaras dengan teori konstruktivisme Vygotsky (1978), karena peserta didik membangun pengetahuan melalui pengalaman nyata, interaksi sosial, dan eksplorasi lingkungan belajar. Selain itu, teori experiential learning Kolb (1984) juga mendukung penggunaan museum digital metaverse karena pembelajaran terjadi melalui proses pengalaman eksploratif, refleksi, konseptualisasi, dan penerapan konsep. Keberhasilan penerapan teknologi ini juga dapat dijelaskan melalui Technology Acceptance Model (TAM) yang dikembangkan Davis (1989), yaitu bahwa penerimaan teknologi dipengaruhi oleh persepsi kemudahan penggunaan dan manfaat, sehingga efektivitas implementasi metaverse dalam pembelajaran dipengaruhi oleh sikap guru dan peserta didik terhadap teknologi tersebut. Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metaverse atau teknologi VR berpotensi meningkatkan pengalaman belajar, dimana Radianti et al. (2020) menemukan bahwa penggunaan VR dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar, sementara Merchant et al. (2014), menyimpulkan bahwa simulasi virtual efektif meningkatkan keterlibatan dan pemahaman konsep peserta didik. Penelitian di Indonesia juga menunjukkan bahwa penggunaan museum digital dalam pembelajaran sejarah mampu meningkatkan minat belajar serta pemahaman peserta didik terhadap materi (Rahmawati, 2022).

Namun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya masih lebih berfokus pada aspek teknologi tanpa menempatkan kearifan lokal sebagai konten utama pembelajaran, sehingga penelitian ini memiliki kebaruan (novelty) karena mengintegrasikan metaverse dengan kearifan lokal Papua Barat dalam bentuk museum digital sebagai media pembelajaran IPS di SMP. Berdasarkan teori dan penelitian terdahulu tersebut, dapat disusun kerangka berpikir bahwa pemanfaatan metaverse berbasis kearifan lokal sebagai museum digital (variabel independen) berpotensi memengaruhi motivasi belajar, pemahaman materi, serta kesadaran budaya peserta didik (variabel dependen), dimana proses pembelajaran difasilitasi oleh guru sebagai mediator melalui strategi pembelajaran berbasis pengalaman dan eksplorasi digital.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, pemanfaatan metaverse di SMP Negeri 3 Manokwari diterapkan dalam bentuk museum digital virtual yang digunakan pada materi IPS seperti sejarah lokal, keragaman budaya Papua Barat, serta perubahan sosial masyarakat. Guru IPS memanfaatkan media virtual berupa tampilan ruang museum digital yang memuat objek budaya seperti alat musik tifa, rumah adat, simbol-simbol tradisi, serta dokumentasi sejarah lokal. Pembelajaran dilaksanakan melalui tahapan orientasi materi, eksplorasi museum digital, diskusi kelompok, dan penugasan reflektif.

Hasil ini sejalan dengan konsep museum digital yang dijelaskan oleh Parry (2010), bahwa museum digital mampu memperluas akses pembelajaran terhadap artefak budaya tanpa dibatasi ruang dan waktu. Museum digital juga mendukung pembelajaran IPS karena IPS berorientasi pada pemahaman manusia dalam ruang dan waktu, sehingga media museum digital memperkuat konteks historis dan sosial budaya secara konkret (NCSS, 2013). Temuan penelitian ini juga mendukung kajian Styliani et al. (2009) yang menegaskan bahwa museum virtual efektif sebagai media edukasi interaktif dan mampu memperkaya pengalaman belajar peserta didik.

Selain itu, implementasi pembelajaran ini memperlihatkan bahwa metaverse digunakan sebagai sarana pembelajaran berbasis pengalaman. Hal ini sesuai dengan teori Experiential Learning Kolb (1984), bahwa pembelajaran efektif terjadi ketika peserta didik mengalami, mengamati, merefleksikan, dan membangun konsep baru dari pengalaman belajar.

Hasil dokumentasi menunjukkan bahwa konten museum digital metaverse yang digunakan dalam pembelajaran IPS memuat unsur budaya lokal Papua Barat seperti tradisi adat, artefak budaya, cerita rakyat, serta simbol-simbol sosial masyarakat. Peserta didik tidak hanya melihat gambar, tetapi juga memperoleh penjelasan mengenai makna sosial, fungsi budaya, dan nilai historis dari artefak tersebut. Guru IPS menghubungkan konten tersebut dengan materi keragaman budaya, identitas nasional, serta perubahan sosial masyarakat. Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran ini selaras dengan pandangan UNESCO (2003) bahwa kearifan lokal merupakan bagian dari warisan budaya tak benda yang harus dijaga melalui pendidikan. Pembelajaran berbasis budaya lokal juga sejalan dengan teori pendidikan multikultural Banks (2008), yang menekankan bahwa pendidikan harus mengakui keragaman budaya peserta didik agar pembelajaran lebih relevan dan membangun identitas sosial. Dalam konteks Papua Barat, penguatan kearifan lokal dalam pembelajaran IPS menjadikan materi lebih dekat dengan kehidupan peserta didik. Hal ini mendukung pandangan Geertz (1973) bahwa budaya harus dipahami dalam konteks sosialnya agar pembelajaran tidak terlepas dari realitas masyarakat.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian-penelitian pembelajaran berbasis kearifan lokal di Indonesia yang menunjukkan bahwa konten lokal dapat meningkatkan keterlibatan belajar dan menumbuhkan rasa bangga terhadap budaya daerah (misalnya kajian pembelajaran berbasis budaya lokal dalam IPS dan sejarah). Dengan demikian, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa metaverse bukan hanya teknologi modern, tetapi dapat berfungsi Hasil wawancara menunjukkan bahwa peserta didik lebih antusias mengikuti pembelajaran IPS ketika menggunakan museum digital berbasis metaverse. Peserta didik lebih aktif bertanya, berdiskusi, dan menunjukkan rasa ingin tahu terhadap objek budaya yang ditampilkan. Selain itu, peserta didik menyatakan bahwa mereka lebih mudah memahami materi sejarah dan budaya karena dapat melihat visualisasi langsung dalam bentuk digital. Peserta didik juga menunjukkan peningkatan kesadaran budaya, terutama rasa bangga terhadap budaya Papua Barat karena artefak lokal ditampilkan melalui media teknologi modern. Temuan ini mendukung teori konstruktivisme Vygotsky (1978), yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui aktivitas interaksi dan pengalaman belajar. Metaverse memungkinkan peserta didik membangun pemahaman melalui eksplorasi aktif, bukan hanya menerima informasi dari guru.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan kajian Merchant et al. (2014) yang menyatakan bahwa simulasi virtual meningkatkan keterlibatan peserta didik dan memperkuat pemahaman konsep. Selain itu, Radianti et al. (2020) dalam systematic review menyimpulkan bahwa VR mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar karena memberikan pengalaman imersif. Secara psikologis, peningkatan motivasi peserta didik juga dapat dijelaskan melalui teori Self-Determination Theory yang menekankan bahwa motivasi meningkat ketika peserta didik merasa memiliki kontrol, keterlibatan, dan rasa tertantang dalam belajar (Deci & Ryan, 2000). Museum digital metaverse memberikan ruang eksplorasi yang membuat peserta didik merasa lebih mandiri dan aktif. Namun demikian, hasil observasi juga menunjukkan adanya risiko bahwa beberapa peserta didik lebih tertarik pada aspek "teknologi" daripada substansi materi. Hal ini menjadi catatan penting bahwa penggunaan metaverse harus dibarengi modul pembelajaran dan LKPD agar fokus pembelajaran tetap terarah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru IPS memegang peran sentral dalam keberhasilan pembelajaran metaverse. Guru berperan sebagai fasilitator, pengarah eksplorasi museum digital, serta penghubung antara konten budaya lokal dengan konsep IPS. Guru juga membimbing peserta didik dalam diskusi, memberi pertanyaan pemantik, serta mengevaluasi hasil eksplorasi peserta didik melalui laporan dan presentasi kelompok.

Namun guru juga menghadapi tantangan berupa keterbatasan kemampuan teknis dalam mengembangkan konten metaverse dan keterbatasan waktu pembelajaran.

Temuan ini sejalan dengan teori pedagogik modern yang menekankan peran guru sebagai fasilitator pembelajaran (*student-centered learning*). Dalam pembelajaran berbasis teknologi, guru tidak hanya menyampaikan materi, tetapi harus mampu mengelola pengalaman belajar peserta didik.

Selain itu, peran guru dalam penerapan teknologi dapat dijelaskan melalui Technology Acceptance Model (TAM) Davis (1989), bahwa keberhasilan penggunaan teknologi dipengaruhi oleh persepsi manfaat dan kemudahan penggunaan. Jika guru merasa teknologi sulit digunakan, maka penerapan akan terhambat. Hal ini sesuai dengan kondisi lapangan di SMP Negeri 3 Manokwari, dimana guru membutuhkan pelatihan dan pendampingan agar mampu mengoptimalkan museum digital berbasis metaverse.

Temuan ini juga sejalan dengan kajian Venkatesh et al. (2003) dalam Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), bahwa penggunaan teknologi sangat dipengaruhi oleh faktor dukungan fasilitas dan kesiapan pengguna. Dengan demikian, kesiapan guru menjadi faktor krusial dalam keberhasilan inovasi pembelajaran berbasis metaverse. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi metaverse dalam pembelajaran IPS di SMP Negeri 3 Manokwari menghadapi beberapa kendala utama, yaitu keterbatasan perangkat digital, akses internet yang belum stabil, keterbatasan keterampilan digital guru, serta keterbatasan konten budaya Papua Barat dalam format digital 3D. Selain itu, tidak semua peserta didik memiliki perangkat pribadi yang memadai sehingga pembelajaran sering dilakukan secara berkelompok.

Kendala ini menunjukkan adanya realitas digital divide atau kesenjangan akses teknologi yang masih menjadi persoalan utama pendidikan di daerah. Kesenjangan digital tidak hanya berkaitan dengan perangkat, tetapi juga kemampuan pengguna dalam mengakses dan memanfaatkan teknologi secara produktif.

Permasalahan ini dapat dijelaskan melalui teori UTAUT (Venkatesh et al., 2003), yang menekankan bahwa keberhasilan adopsi teknologi sangat bergantung pada dukungan fasilitas, lingkungan sosial, dan kemudahan penggunaan. Dalam konteks ini, keterbatasan fasilitas sekolah menjadi faktor yang memperlambat optimalisasi metaverse.

Sebagai solusi, penelitian ini menunjukkan perlunya strategi implementasi bertahap, seperti penggunaan museum digital berbasis web terlebih dahulu sebelum menuju metaverse VR penuh, pelatihan literasi digital guru, penyusunan LKPD berbasis eksplorasi museum digital, serta kolaborasi sekolah dengan dinas pendidikan, universitas, dan lembaga budaya untuk memperkuat konten lokal. Strategi ini penting agar inovasi metaverse tidak berhenti sebagai tren teknologi, tetapi menjadi media pembelajaran yang berkelanjutan dan relevan.

V. KESIMPULAN

Dari penelitian berjudul “Pemanfaatan Metaverse Berbasis Kearifan Lokal: Transformasi Museum Digital dalam Pembelajaran IPS SMP Di Manokwari” menunjukkan bahwa penggunaan metaverse dalam bentuk museum digital virtual dapat menjadi inovasi pembelajaran IPS yang efektif dan kontekstual karena mampu menghadirkan pengalaman belajar imersif yang memperkuat pemahaman peserta didik terhadap sejarah lokal, kebudayaan, dan dinamika sosial masyarakat Papua Barat. Hasil penelitian kualitatif deskriptif yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi membuktikan bahwa museum digital berbasis metaverse mampu meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan peserta didik, serta menumbuhkan rasa bangga dan kesadaran identitas budaya lokal karena peserta didik dapat mengeksplorasi artefak dan nilai budaya Papua Barat secara lebih konkret dibandingkan pembelajaran konvensional. Temuan ini selaras dengan teori konstruktivisme Vygotsky yang

menekankan pembelajaran melalui interaksi dan pengalaman aktif, teori experiential learning Kolb yang menekankan pembelajaran berbasis pengalaman eksploratif, serta konsep museum digital yang memperluas akses belajar tanpa batas ruang dan waktu, sekaligus memperkuat nilai pendidikan multikultural dan pelestarian budaya sebagaimana ditegaskan UNESCO dan Banks. Namun demikian, penelitian ini juga menemukan bahwa implementasi metaverse di SMP Negeri 3 Manokwari masih menghadapi kendala nyata berupa keterbatasan perangkat, akses internet yang belum stabil, kesiapan literasi digital guru, serta keterbatasan konten budaya lokal dalam format digital, sehingga dibutuhkan strategi penguatan sarana prasarana, pelatihan guru, penyusunan modul pembelajaran terarah, serta kolaborasi dengan lembaga budaya dan pemerintah daerah agar pemanfaatan metaverse tidak hanya menjadi tren teknologi, tetapi benar-benar menjadi media pembelajaran IPS yang berkelanjutan, relevan, dan mampu memperkuat kearifan lokal Papua Barat di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, D. A. (2026). *Museum Virtual sebagai Media Pembelajaran Kontekstual dan Inovatif dalam Pembelajaran IPS: Kajian pada Materi Kolonialisme dan Imperialisme*. JIIPSI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia, 6(2), 185–196. <https://doi.org/10.21154/jiipsi.v6i2.5834>
- Gistarida, F. M., & Sujarwo. (2025). *Virtual Museums Boost Motivation and Cultural Comprehension in Primary Students*. Research and Development Journal of Education, 11(2), 1084–1092.
- Satriyani, D. Y., Alrianingrum, S., & Khotimah, K. (2025). *Utilization of the Mpu Purwa Museum as a Source of Social Studies Learning Based on Local Wisdom*. Harmoni Sosial: Jurnal Pendidikan IPS, 12(2), 191–199. <https://doi.org/10.21831/hsjpi.v12i2.90722>
- Syukur, S. (2022). *Museum Virtual Tour Development Using 3D Vista as a Source for Learning*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran (Undiksha).
- Kurniawan, A. B. (2024). *Social Construction and Education Values Based on the Study of the Sangiran Museum*. Journal of Humanities and Social Studies (JHSS), SINTA 3.
- Rizal, C., & Saari, E. M. (2026). *Examining the Impact of Virtual Tour Service Quality on Visitor Satisfaction in Digital Museum Environments*. Journal of Information Systems and Technology Research, 5(1), 78–90. <https://doi.org/10.55537/jistr.v5i1.1411>
- Ismaeel, D. A., & Al-Abdullatif, A. M. (2016). *The Impact of an Interactive Virtual Museum on Students' Attitudes Toward Cultural Heritage Education*. International Journal of Emerging Technology in Learning (iJET), 11(04).
- Qian, B. (2024). *Digital Era Cultural Heritage: The Role and Impact of Virtual Museums*. International Journal of Mathematics and Systems Science.
- Mamur, N., Özsoy, V., & Karagöz, İ. (2020). *Digital Learning Experience in Museums: Cultural Readings in a Virtual Environment*. ERIC.
- Lutfi, M. (2025). *Utilization of Virtual Tour Media in Elementary Social Studies Learning*. Atlantis Press.
- Todino, M. D. (2025). *Museum Education: Digital Tools, Artifacts, and Interactive Learning*. MDPI Humanities.
- Giannini, T., & Bowen, J. P. (Eds.). (2019). *Museums and Digital Culture: New Perspectives and Research*. Springer Nature.
- Tallon, L., & Walker, K. (Eds.). (2008). *Digital Technologies and the Museum Experience*. AltaMira Press
- Wikipedia contributors. (2026). *Virtual museum*. In *Wikipedia, The Free Encyclopedia*.

- UNESCO. (2003). *Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage*. UNESCO. (sumber teori kearifan lokal)
- Ariely, G. (2017). *Globalisation and the decline of national identity? An exploration across sixty-three countries*. *Nations and Nationalism*, 23(2), 272–292. <https://doi.org/10.1111/nana.12234>
- Banks, J. A. (2008). *An introduction to multicultural education* (4th ed.). Pearson.
- Barr, R., Barth, J. L., & Shermis, S. S. (1978). *The nature of the social studies*. ETC Publications.
- Case, K. E., Fair, R. C., & Oster, S. M. (2021). *Principles of economics* (13th ed.). Pearson.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Dionisio, J. D. N., Burns, W. G., & Gilbert, R. (2013). 3D virtual worlds and the metaverse: Current status and future possibilities. *ACM Computing Surveys*, 45(3), 1–38. <https://doi.org/10.1145/2480741.2480751>
- Geertz, C. (1973). *The interpretation of cultures*. Basic Books.
- Giannini, T., & Bowen, J. P. (Eds.). (2019). *Museums and digital culture: New perspectives and research*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-97457-6>
- Ismaeel, D. A., & Al-Abdullatif, A. M. (2016). The impact of an interactive virtual museum on students’ attitudes toward cultural heritage education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 11(4), 57–61. <https://doi.org/10.3991/ijet.v11i04.5306>
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2022). *Marketing management* (16th ed.). Pearson.
- Lee, L. H., Braud, T., Zhou, P., Wang, L., Xu, D., Lin, Z., & Hui, P. (2021). All one needs to know about metaverse: A complete survey. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2110.05352>
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0420>
- Makransky, G., & Petersen, G. B. (2021). The cognitive affective model of immersive learning (CAMIL): A theoretical research-based model of learning in immersive virtual reality. *Educational Psychology Review*, 33(3), 937–958. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09586-2>
- Merchant, Z., Goetz, E. T., Cifuentes, L., Keeney-Kennicutt, W., & Davis, T. J. (2014). Effectiveness of virtual reality-based instruction on students’ learning outcomes in K-12 and higher education: A meta-analysis. *Computers & Education*, 70, 29–40. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.07.033>
- National Council for the Social Studies. (2013). *The college, career, and civic life (C3) framework for social studies state standards: Guidance for enhancing the rigor of K–12 civics, economics, geography, and history*. NCSS.
- OECD. (2020). *OECD digital economy outlook 2020*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/bb167041-en>
- Parry, R. (2010). *Museums in a digital age*. Routledge.
- Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons

- learned, and research agenda. *Education and Information Technologies*, 25(6), 1–35. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10181-1>
- Schiffman, L. G., & Wisenblit, J. (2020). *Consumer behavior* (12th ed.). Pearson.
- Styliani, S., Fotis, L., Kostas, K., & Petros, P. (2009). Virtual museums, a survey and some issues for consideration. *Journal of Cultural Heritage*, 10(4), 520–528. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2009.03.003>
- Tallon, L., & Walker, K. (Eds.). (2008). *Digital technologies and the museum experience: Handheld guides and other media*. AltaMira Press.
- UNESCO. (2003). *Convention for the safeguarding of the intangible cultural heritage*. UNESCO.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2021). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 45(1), 1–25. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2021/15875>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.