

KONTRIBUSI PEMBELAJARAN BERBASIS *VIRTUAL REALITY* (VR) DALAM UPAYA PENINGKATAN PEMBELAJARAN BERKELANJUTAN

Muhammad Rinov Cuhazriansyah^{1*}

¹ Pendidikan Teknologi Informasi, IKIP PGRI Bojonegoro, Indonesia

*Email: muhrinov15@gmail.com

Abstrak

Virtual Reality adalah teknologi yang menjembatani antar dua dunia yakni dunia nyata dan dunia maya yang sedang berkembang pada zaman sekarang. Tulisan ini didasarkan pada tinjauan literatur dari sejumlah jurnal dan artikel ilmiah tentang penggunaan VR dalam proses pembelajaran. Selanjutnya, hasil penelitian dievaluasi untuk menentukan manfaat dan kekurangan Virtual Reality sebagai media pembelajaran. Selain itu, untuk mengetahui bagaimana Generasi Z akan menggunakan VR untuk pembelajaran berkelanjutan di masyarakat 5.0 dalam waktu dekat, hasil tersebut juga diperiksa. Ditunjukkan bahwa siswa menunjukkan minat yang lebih besar dan merespons positif terhadap teknik Virtual Reality ini. Karena dapat melampaui batas waktu dan ruang, Virtual Reality (VR) dianggap dapat menjadi pendekatan pembelajaran masa depan. Ini juga dianggap dapat digunakan oleh semua siswa, termasuk anak-anak dan siswa berkebutuhan khusus. Masalah kesehatan, biaya peralatan, dan infrastruktur internet yang terbatas di Indonesia adalah masalah utama VR. Generasi Z, yang terkenal dengan keakrabannya dengan teknologi digital, diharapkan dapat memainkan peran penting dalam keberhasilan penerapan VR sebagai alat pendidikan di masa depan masyarakat 5.0. Hal ini akan berkontribusi terhadap pencapaian tujuan pendidikan nasional dan SDG keempat demi kemajuan Indonesia.

Kata kunci: *Virtual Reality, SDGs, Pembelajaran, Generasi Z*

Abstract

Virtual Reality is a technology that bridges two worlds, namely the real world and the virtual world which is currently developing today. This article is based on a literature review from a number of journals and scientific articles regarding the use of VR in the learning process. Next, the research results are evaluated to determine the benefits and shortcomings of Virtual Reality as a learning medium. Additionally, to find out how Generation Z will use VR for continuous learning in society 5.0 in the near future, these results were also examined. It was shown that students showed greater interest and responded positively to this Virtual Reality technique. Because it can transcend the limits of time and space, Virtual Reality (VR) is considered to be a future learning approach. It is also considered to be usable by all students, including children and students with special needs. Health problems, equipment costs and limited internet infrastructure in Indonesia are the main problems with VR. Generation Z, known for its familiarity with digital technology, is expected to play an important role in the successful implementation of VR as an educational tool in the future of society 5.0. This will contribute to achieving national education goals and the fourth SDG for the progress of Indonesia.

Keywords: *Virtual Reality, SDGs, Education, Generation Z*

PENDAHULUAN

Perserikatan Bangsa Bangsa (PBB) mengembangkan tujuan Pembangunan Berkelanjutan pada tahun 2015 sebagai strategi pembangunan dunia dengan 17 pilar tujuan utama. Indonesia juga telah menjadikan rencana ini sebagai arah dalam pembangunan berkelanjutan/ *sustainable development goals*

(SDG's) dalam usaha menghilangkan kemiskinan, meminimalisis kesenjangan sosial, dan menjaga lingkungan, dengan target mencapai tujuan tersebut pada tahun 2030. Prinsip-prinsip Tujuan Pembangunan Berkelanjutan adalah universalitas, integrasi, dan inklusivitas.

Salah satu tujuan SDG's, yaitu tujuan keempat, berfokus pada memastikan pendidikan inklusif dan berkualitas untuk semua, serta mendorong peluang pembelajaran seumur hidup bagi semua orang. Sejalan dengan situasi global, kemajuan teknologi telah memasuki periode Society 5.0 melampaui Revolusi Industri Keempat. Di era Society 5.0 saat ini, internet tidak hanya berfungsi sebagai sumber informasi dan data tetapi juga merupakan komponen penting dalam kehidupan manusia. Di era ini, segala bentuk teknologi saling terkait dengan manusia. Lingkungan pembelajaran virtual, seperti *Zoom Meeting*, *Webex*, dan *Google Meet*, telah muncul sebagai hasil dari kemajuan teknologi yang signifikan di bidang pendidikan selama beberapa tahun terakhir. Ada pula penerapan *virtual reality*, yaitu teknologi yang membantu menjembatani kesenjangan antara dunia nyata dan dunia maya, dalam penerapan pendekatan pembelajaran. Oleh karena itu, dilakukan observasi dan analisis untuk mengetahui apakah desain pembelajaran dengan menggunakan *Virtual Reality* dapat diterapkan dalam sistem pendidikan Indonesia atau tidak. Selain itu, potensi peran Generasi Z, yang sering disebut sebagai generasi digital dalam kemajuan dibidang modernisasi pendidikan juga harus dikembangkan dan terarah agar dapat memaksimalkan potensi yang ada.

METODE PENELITIAN

Tinjauan literatur adalah metodologi penelitian yang memerlukan proses membaca dan memahami makalah tertulis yang relevan serta sumber pendukung lainnya. Misalnya jurnal, laporan penelitian, buku-buku relevan, artikel ilmiah, dan jenis publikasi lainnya merupakan contoh dokumen dan sumber literatur yang berpotensi menjadi landasan kokoh bagi penelitian pada pokok bahasan penerapan pembelajaran berbasis *Virtual Reality* sebagai sebuah inovasi pendidikan berkelanjutan di era ini. inilah masyarakat 5.0.

Mengidentifikasi pemanfaatan Pembelajaran Berbasis *Virtual Reality* sebagai proses modernisasi dalam Pendidikan

Berkelanjutan di Era Society 5.0 merupakan tujuan dari jenis penelitian yang dikenal dengan istilah tinjauan pustaka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bidang pendidikan sangat penting untuk memanfaatkan kemajuan teknologi sebagai sarana dalam melaksanakan tugas-tugas yang konstruktif. Penerapan realitas virtual telah menjadi subjek penelitian yang dipublikasikan di sejumlah jurnal ilmiah. Abdullah dkk. (2018) melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh teknologi *Virtual Reality* (VR) terhadap pendidikan sains siswa kelas VIII SMP Negeri 22 Bandung. Jika dibandingkan dengan siswa yang menggunakan media tradisional, siswa yang memanfaatkan media *Virtual Reality* memiliki pemahaman materi pelajaran yang lebih baik. Penerapan ilmu pengetahuan didasarkan pada hasil karya siswa tersebut. Dalam studinya tahun 2019, Sukaryawan dkk. mengakui penelitian tentang peran anak dalam kelompok belajar TK B di Singaraja. Penelitian ini fokus pada pengenalan satwa liar melalui pemanfaatan media *Virtual Reality* (VR). Temuan penelitian menunjukkan bahwa jawaban siswa berada pada kategori sangat positif. Menurut temuan penelitian yang dilakukan oleh Purwati dkk. (2020) pada topik pembelajaran tata surya pada anak kelas VI SD melalui pemanfaatan teknologi *Virtual Reality* yang mendapat respon dari tiga puluh siswa, kesimpulannya anak senang dengan penerapannya.

Jurnal Widyaningrum (2019) membahas tentang penggunaan VIRSAG (kacamata sains realitas virtual) dalam pendidikan bagi siswa penyandang distabilitas fisik sehingga memungkinkan mereka memahami topik-topik seperti ekosistem, sistem pernapasan, sistem pencernaan, dan sifat-sifat materi. Realitas virtual (VR) disajikan dengan cara yang menarik, yang mendorong rasa ingin tahu, mengurangi kebosanan, dan yang terpenting, analogi skenario dunia nyata membantu siswa memahami subjek lebih cepat, saat subjek sedang dikerjakan. Teknologi yang memanfaatkan *Virtual Reality* memungkinkan pembelajaran di mana pun dan

kan pun, tanpa terkendala batasan ruang dan waktu. Siswa yang mempunyai kebutuhan atau kecacatan tertentu akan lebih mudah berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Segala keuntungan penggunaan teknologi VR dalam metode pembelajaran selaras dengan tujuan keempat Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) di bidang pendidikan, dimana tujuan pembangunan pendidikan adalah untuk usaha menjamin proses pendidikan yang berkualitas, inklusif, dan adil serta mendorong pendidikan sepanjang hayat serta kesempatan belajar bagi semua orang.

Tidak diragukan lagi terdapat beberapa kelemahan yang terkait dengan penggunaan teknologi realitas virtual dalam proses pendidikan, selain hal-hal yang dapat dicapai melalui pemanfaatan teknologi ini. Dampak langsungnya terhadap kesehatan seseorang bisa saja terjadi. Gejala penyakit realitas virtual, juga dikenal sebagai penyakit dunia maya, didokumentasikan oleh Joanna Stren setelah dia menggunakan realitas virtual selama dua puluh empat jam. Dia melaporkan mengalami gejala seperti pusing dan ketegangan mata. Dunia maya menurut Jack Wilmot menyebabkan manusia kehilangan koneksi dengan energi alam (Kurniawan, 2021). Pernyataan tersebut disampaikan Wilmot setelah seminggu tinggal di dunia maya. Ada kekhawatiran bahwa penggabungan hal ini ke dalam proses pendidikan akan berdampak pada kesehatan individu yang berpartisipasi. Selain itu, pemanfaatan realitas virtual (VR) menciptakan jarak antara hubungan antar manusia, menyebabkan individu hidup terisolasi dan tenggelam dalam dunianya sendiri. Akibatnya terjadi penurunan jumlah hubungan sosial yang terjadi antara guru dan murid serta antar teman sekelas sehingga berujung pada kurangnya saling pengertian. Virtual Reality (VR) merupakan teknologi yang terbilang mahal, dengan harga peralatan yang berkisar antara ratusan ribu hingga jutaan rupiah, tergantung merek dan kualitas sistem VR. Mirip dengan contoh sebelumnya, diperlukan peralatan khusus, yang terdiri dari sejumlah komponen yang saling

berhubungan, dan jika salah satu komponen tersebut rusak, peralatan tidak akan berfungsi sebagaimana mestinya. Hanya siswa yang tinggal di wilayah metropolitan yang dapat mengikuti pembelajaran berbasis Virtual Reality ini. VR tidak dapat berfungsi tanpa koneksi ke internet. Fasilitas internet yang memadai diperlukan untuk memastikan kekuatan sinyal dan kecepatan internet yang tepat untuk melaksanakan pembelajaran Virtual Reality di Indonesia karena wilayah geografis negara yang sangat luas yang terdiri dari pulau-pulau.

Penggunaan VR untuk pendidikan menghadirkan tantangan unik, terutama di daerah terpencil dan tertinggal di Indonesia. Meskipun VR bukanlah teknologi baru, namun penggunaannya masih terbatas pada kelompok tertentu sehingga menjadi tantangan dalam mempopulerkan teknologi VR. Generasi Z, yang sering dikenal sebagai generasi digital yang sangat erat kaitannya dengan teknologi digital, memainkan peran penting dalam memperkenalkan penggunaan VR sebagai alat pendidikan.

Sebaliknya, tidak ada momen yang terbuang sia-sia, dan tidak perlu menciptakan dana generasi Z melalui ambil bagian aktif dalam rangka penerapan prinsip penggalangan dana yang mendasari Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Generasi Z yang kreatif, inovatif, dan eksploratif diharapkan mampu mengubah teknologi realitas virtual menjadi teknologi yang mudah diakses, terjangkau, dan mudah digunakan oleh individu dari segala usia dan latar belakang di seluruh dunia. Indonesia. Untuk membuat konten edukasi *Virtual Reality* (VR) semakin menarik, Gen Z yang akrab dengan konten media sosial akan siap memanfaatkan kemampuan kreatifnya.

Di bidang *Virtual Reality* (VR), Generasi Z memiliki kemampuan untuk memberikan keahlian yang kompeten dan berbagi bakatnya dengan guru yang mungkin memiliki perbedaan usia dan kepribadian. Anda juga berkesempatan untuk mengambil bagian dalam pengenalan teknologi *Virtual Reality* sebagai sarana

pembelajaran dalam skala nasional dengan menjadi sukarelawan dan memberikan bantuan.

KESIMPULAN

Strategi pembelajaran yang memanfaatkan media *Virtual Reality* dapat diterapkan pada semua mata pelajaran, pada semua jenjang pendidikan, dan pada semua siswa, termasuk mereka yang berkebutuhan khusus. Pemanfaatan realitas virtual dalam lingkungan pendidikan diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan di masa depan. Realitas virtual membantu siswa mempelajari topik dengan lebih cepat, mengurangi kebosanan, meningkatkan keterlibatan, dan pada saat yang sama meningkatkan motivasi siswa.

Namun kelemahan penggunaan *Virtual Reality* untuk pembelajaran sebagian besar mencakup masalah kesehatan, biaya peralatan yang mahal, dan terbatasnya konektivitas internet di Indonesia. Oleh karena itu, Generasi Z harus berkontribusi aktif dalam penerapan penggunaan media *Virtual Reality* dalam pendidikan dengan meminimalisir kekurangan yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

Abdillah, F., Riyana, C., & Alinawati, M. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Virtual

Reality Terhadap Kemampuan Analisis Siswa Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama. *Educational Technologia*, 2(1), 35-44.

Kurniawan R. (2021). Metaverse dalam Dunia Pendidikan: Peluang atau Ancaman. Retrived from <https://radarbanyuwangi.jawapos.com/kolom/75901081/metaverse-dalam-dunia-pendidikan-peluang-atau-ancaman>.

Purwati Y, Selvi S, Fandy S.U., Wiga M.B. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Tata Surya Berbasis Virtual Reality Untuk Siswa Kelas 6 Sekolah Dasar dengan Evaluasi Kepuasan Pengguna Terhadap Elemen Multimedia. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(2), 259-266 .

Sukaryawan. I.M, I.N Sugihartini, I M Ardwi P. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Virtual Reality Terhadap Hasil Belajar Anak Kelompok B pada Tema Pengenalan Binatang Buas. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. 2(2). 6-14

Widyaningrum D.A. (2019). Pembelajaran IPA Berbasis Disabilitas Menggunakan Media Virsag. *E-Procedding UMPWK*. 2(3). 78-88.