



## Teknologi *Augmented Reality* Di Era 5.0 untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Konsentrasi Peserta Didik Tingkat SMP Pada Pembelajaran PJOK

Elsa Ariestika<sup>1</sup>, Hazrina Amni<sup>2</sup>, Nugrahani Febrina Sari<sup>3</sup>, Indri Wulandari<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Primagraha. <sup>4</sup>Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang

Email: [Ariestikaelsa@gmail.com](mailto:Ariestikaelsa@gmail.com), [hazrinaamni2910@gmail.com](mailto:hazrinaamni2910@gmail.com), [nugrahanisary@gmail.com](mailto:nugrahanisary@gmail.com), [indriwulandari@fik.unp.ac.id](mailto:indriwulandari@fik.unp.ac.id)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan konsentrasi peserta didik tingkat SMP pada pembelajaran PJOK dengan teknologi *augmented reality*. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen "the one group pretest posttest design". Sampel yang digunakan sebanyak 60 siswa SMPN 7 Kota Serang dengan Teknik purposive sampling. Instrumen penelitian ini yaitu pengetahuan akan diukur dengan tes berupa pilihan ganda yang terdiri dari 20 soal, sedangkan konsentrasi menggunakan grid concentration test. Grid concentration test yaitu sebuah tes konsentrasi dengan prosedur seorang atlet mengurutkan angka secara runtut nilai terkecil 00 hingga terbesar 99. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada pengetahuan (49,47%) dan konsentrasi (55,15%) peserta didik tingkat SMP pada Pembelajaran PJOK setelah menggunakan teknologi *augmented reality* AR di era 5.0.

**Kata kunci:** *Augmented Reality*, Pengetahuan, Konsentrasi, PJOK

### ABSTRACT

This research aims to increase the knowledge and concentration of junior high school students in learning PJOK with *augmented reality* technology. This research uses a quantitative approach method with an experimental design called "the one group pretest posttest design.". The sample used was 60 students of SMPN 7 Serang City using the purposive sampling technique. This research instrument, namely knowledge, will be measured by a multiple-choice test consisting of 20 questions, while concentration uses a concentration test grid. Grid concentration test is a concentration test with the procedure of an athlete sorting numbers in sequence from the smallest value 00 to the largest 99.. The research results show that there is a significant increase in knowledge (49.47%) and concentration (55.15%) of junior high school-level students in PJOK learning after using *augmented reality* AR technology in the 5.0 era.

**Keywords:** *Augmented Reality*, Knowledge, Concentration, PJOK



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License ©2023 by author

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bagian sangat penting yang harus dilakukan oleh peserta didik di sekolah sehingga memperoleh pengetahuan-pengetahuan yang baru (Yunus, 2019). Salah satu pendidikan disetiap tingkat sekolah yaitu pada pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) (Noviana, 2019). Pembelajaran PJOK yang merata dan seimbang merupakan pembelajaran yang ideal namun untuk mencapai pembelajaran yang ideal seorang pendidik memerlukan inovasi pembelajaran yang sesuai dengan kondisi peserta didik (Abdul, 2017). Pentingnya inovasi pembelajaran dalam pengajaran PJOK menentukan hasil pembelajaran khususnya pengetahuan dan konsentrasi peserta didik yang melibatkan teknologi pembelajaran (Gunardi & Ariestika, 2022). Hal tersebut sejalan dengan kemajuan teknologi yang sedang berdampak dengan maksimal dibidang pendidikan (Koutromanos et al., 2017). Salah satu teknologi yang sedang berkembang di tingkat pendidikan dan yang memiliki proyeksi besar adalah *Augmented Reality* (AR) (Koutromanos et al., 2021).

AR pertama kali muncul di tahun 1960-an, ketika dikembangkan oleh Ivan Sutherland di Universitas Harvard dan Universitas Utah (López-Belmonte et al., 2020). Sejak saat itu penciptaan, AR telah dikembangkan lebih lanjut dalam berbagai bidang dengan banyak aplikasi. AR adalah sistem yang kompleks dalam penjelasan sederhana, melibatkan media virtual yang akan memperkenalkan kehadiran virtual ke dalamnya sehingga menjadi realitas pada pengguna (Afifah & Widiyaningtyas, 2019). Terdapat pernyataan yang dilansir dari republika.co.id (2015) menyebutkan bahwa penggunaan *Augmented Reality* di Indonesia belum terlalu besar. Masih minimnya pengetahuan masyarakat dan guru mata pelajaran di sekolah mengenai teknologi.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan secara *online* melalui kuisioner *google form* pada peserta didik kelas VII di SMP Negeri 7 dan SMP Negeri 10 Kota Serang, Provinsi Banten menunjukkan hasil pengetahuan, dan konsentrasi dalam pembelajaran PJOK yaitu dari 218 peserta didik kelas VII terdapat 162 peserta didik tergolong dalam kategori rendah sebesar 74,3%. Hal ini membuat peserta didik merasa bosan yang disebabkan belum adanya inovasi pembelajaran

PJOK. Sehingga pembelajaran PJOK yang dilakukan oleh peserta didik tersebut termasuk dalam kategori rendah dari tingkat pengetahuan dan konsentrasi.

Terdapat penelitian sebelumnya oleh Afifah (2019) dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa untuk meningkatkan pengetahuan dan memuat aspek interaktif, menyenangkan, dan menantang untuk peserta didik tingkat Sekolah Dasar (SD) dalam aktivitas pembelajaran dilakukan dengan adanya inovasi yang melibatkan teknologi melalui *Augmented Reality* (AR) (Mustaqim, 2017). Selain itu penelitian oleh Andi (2022) menjelaskan bahwa model aplikasi media AR untuk pengenalan Rumah Adat dalam materi IPS menjadi media yang interaktif dan menarik untuk peserta didik tingkat SD (Andy, 2022). Pada penelitian oleh (Atmajaya, 2017) terkait penggunaan AR dalam pendidikan khususnya dalam konteks lingkungan formal dan informal efektif diterapkan melalui pendekatan *game* (Atmajaya, 2017). Dan pada penelitian tentang AR dari pendidikan dokter menjelaskan bahwa AR dalam pendidikan dokter dapat memperluas peran ke dalam teknologi dan menemukan penggunaan yang relevan serta mendemonstrasikan pengguna kepada fakultas dalam membantu revolusi pendidikan kedokteran (Winatra et al., 2019).

Dengan demikian, penelitian ini terdapat kebaruan dalam penelitian ini adalah penelitian yang akan dilakukan menggunakan teknologi melalui *Augmented Reality* (AR) yang berbeda dari penelitian sebelumnya yaitu pada aplikasi melalui AR menerapkan pembelajaran PJOK khusus untuk peserta didik tingkat SMP yang sampai saat ini peneliti belum menemukan penggunaan AR untuk pembelajaran PJOK. Pembelajaran PJOK itu sendiri menjadi media yang efektif untuk mendukung pertumbuhan, perkembangan psikis, keterampilan motorik, pengetahuan dan penalaran, serta pembiasaan pola hidup sehat yang berguna untuk mendukung perkembangan dan pertumbuhan kualitas fisik. Penerapan AR didalamnya melibatkan teknik dasar khususnya pada materi bolavoli dan juga cara bermain bolavoli yang membuat peserta didik tingkat SMP merasa kesulitan dalam materi tersebut. Maka, diharapkan hasil penelitian ini memberikan kontribusi yang baik pada pengembangan metode pembelajaran PJOK yang lebih inovatif dan efektif pada peserta didik tingkat SMP.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan model 4D dari Thiagarajan, 4D merupakan kepanjangan dari *Define, Design, Development, Dissemination*. Kemudian dilakukan dengan metode pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen "*the one group pretest posttest design*" atau tidak terdapat grup kontrol untuk uji eksperimen apakah produk yang dihasilkan layak dan efektif atau tidak (Sugiyono, 2018). Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan kriteria tertentu (Sugiyono, 2018). Kriteria dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VII, tidak memiliki masalah fisik atau kesehatan yang dapat mempengaruhi hasil penelitian, serta bersedia mengikuti penelitian sampai akhir tanpa ada paksaan. Sehingga jumlah sampel penelitian ini adalah 60 siswa SMPN 7 Kota Serang. Instrumen penelitian ini yaitu pengetahuan akan diukur dengan tes berupa pilihan ganda yang terdiri dari 20 soal, sedangkan konsentrasi menggunakan *grid concentration test*. *Grid concentration test* yaitu sebuah tes konsentrasi dengan prosedur seorang atlet mengurutkan angka secara runtut nilai terkecil 00 hingga terbesar 99 pada sebuah kolom kotak selama 1 menit (Fenanlampir & Faruq, 2015).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dengan uji efektivitas subjek yang diberikan perlakuan berjumlah 60 siswa. Uji efektivitas dilakukan menggunakan metode eksperimen semu ada pretest kemudian dilakukan treatment selama 12 kali dan pada akhir pertemuan ke 12 di ambil data posttest. Hasil analisis data uji efektivitas dipaparkan dalam bentuk kuantitatif yang terdiri dari nilai rata-rata dan simpangan baku untuk mendeskripsikan statistik dari data pretest dan posttest yang diukur kemudian data pretest dan posttest dari uji prasyarat untuk menjawab uji hipotesis. Di bawah ini sebagai berikut;

**Tabel 1. Hasil Deskriptif Statistik**

No.	N = 60	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
1.	Pretest Pengetahuan PJOK	10,30	14,01	55,0 5	7,293

2.	Posttest Pengetahuan PJOK	14,01	19,05	80,0 2	6,913
3.	Pretest Konsentrasi	6,10	14,05	12,2 2	7,556
4.	Posttest Konsentrasi	19,25	22,21	21,0 5	7,225

Nilai rata-rata pre-test pengetahuan PJOK adalah 55.05 dan nilai setelah diberikan perlakuan post-test pengetahuan PJOK adalah 80.02 serta nilai rata-rata pre-test konsentrasi adalah 12.22 dan nilai setelah diberi perlakuan post-test konsentrasi adalah 21.05 yang artinya bahwa terdapat peningkatan yang dihasilkan dari *pre-test* dan *post-test*.

**Tabel 2. Hasil Uji Normalitas**

No.	N = 60	Statistic	df	Sig.
1.	Pretest Pengetahuan PJOK	0,784	60	0,192
2.	Posttest Pengetahuan PJOK	0,772	60	0,184
3.	Pretest Konsentrasi	0,810	60	0,247
4.	Posttest Konsentrasi	0,825	60	0,263

Berdasarkan tabel diatas yang telah dihitung menggunakan SPSS hasil dari kolmogorov-Smirnov Test diperoleh data normalitas pada pre-test pengetahuan PJOK 0.192 dan pada kelompok post-test pengetahuan PJOK 0.184 dan Pre-test konsentrasi 0.247 dan pada kelompok post-test konsentrasi 0.263 yang mana kedua data tersebut lebih besar dari alpha 0.05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas**

Test of Homogeneity of Variances (Pengetahuan)		Test of Homogeneity of Variances (Konsentrasi)
Levene Statistic	Sig.	Sig.
	.201	.206

Berdasarkan hasil perhitungan, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi pengetahuan PJOK 0.201 dan nilai signifikansi konsentrasi 0.206. Sehingga dapat dinyatakan bahwa varian yang dimiliki sampel-sampel tersebut homogen.

**Tabel 4. Hasil Uji Wilcoxon**

No.	Variabel ukur	Mean	Ties	Sig.	Keterangan
1.	Pretest Pengetahuan PJOK	55,05	14,01	55,0 5	7,293
2.	Posttest Pengetahuan PJOK	80,02	19,05	80,0 2	6,913
3.	Pretest Konsentrasi	12,22	14,05	12,2 2	7,556
4.	Posttest Konsentrasi	21,05	22,21	21,0 5	7,225

Nilai rata-rata pre-test pengetahuan PJOK adalah 55.05 dan nilai setelah diberikan perlakuan post-test pengetahuan PJOK adalah 80.02 serta nilai rata-rata pre-test konsentrasi adalah 12.22 dan nilai setelah diberi perlakuan post-test konsentrasi adalah 21.05. artinya ada perbedaan antara pengetahuan PJOK untuk pre-test dan post-test serta ada perbedaan antara konsentrasi untuk pre-test dan post-test, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh Teknologi *Augmented Reality* Di Era 5.0 Untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Konsentrasi Peserta Didik Tingkat Smp pada Pembelajaran PJOK.

**Tabel 5. Persentase peningkatan uji efektivitas produk**

No.	Variabel ukur	Pretest	Posttest	Persentase Efektivitas (%)
1.	Pengetahuan PJOK	55,05	80,02	49,47%
2.	Konsentrasi	12,22	21,05	55,15%

Pada persentase peningkatan uji efektivitas produk dengan SPSS diperoleh pre-test pengetahuan PJOK 55.05 dan hasil post-test 80.02, dan pre-test konsentrasi 12.22 dan hasil post-test 21.05. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan Teknologi *Augmented Reality* Di Era 5.0 Untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Konsentrasi Peserta Didik Tingkat Smp pada Pembelajaran PJOK memiliki efektifitas yang signifikan.

Pembelajaran pada hakekatnya digunakan siswa untuk mengembangkan potensi pada dirinya (Noviana, 2019). Kegiatan pembelajaran melibatkan dua belah pihak yaitu peserta didik sebagai penerima pendidikan dan pendidik sebagai pemberi fasilitas. Keutamaan dalam kegiatan pembelajaran adalah terjadinya proses belajar (Wijaya & Kanca, 2019). (Prabawa et al., 2021) mengemukakan bahwa pembelajaran merupakan proses suatu rencana dalam rangka mengelola sumber belajar agar terjadi proses belajar pada siswa. (Adi Kesuma et al., 2021) mendefinisikan pembelajaran sebagai serangkaian kegiatan yang terencana dengan melibatkan informasi dan lingkungan untuk mempermudah siswa dalam belajar. Pembelajaran adalah kegiatan terencana seorang pendidik yang melibatkan bahan ajar, sumber ajar, informasi, dan lingkungan untuk menciptakan terjadinya proses belajar pada peserta didik sehingga dapat mengembangkan potensi diri, pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai positif

Pemanfaatan media pembelajaran dengan AR sangat bermanfaat dalam meningkatkan proses belajar serta minat peserta didik dalam belajar karena dalam AR sendiri memiliki aspek-aspek hiburan yang dapat meningkatkan minat peserta didik dalam belajar dan bermain serta memroyeksikannya secara nyata dan melibatkan interaksi seluruh panca indera peserta didik dengan teknologi AR ini (Chang et al., 2020).

Penerapan AR didalamnya melibatkan teknik dasar khususnya pada materi bolavoli dan juga cara bermain bolavoli yang membuat peserta didik tingkat SMP merasa kesulitan dalam materi tersebut. Maka, diharapkan hasil penelitian ini memberikan kontribusi yang baik pada pengembangan metode pembelajaran PJOK yang lebih inovatif dan efektif pada peserta didik tingkat SMP. Disamping itu alternatif media pembelajaran PJOK untuk peserta didik tingkat SMP menggunakan teknologi AR. Menghasilkan aplikasi teknologi augmented reality (AR) untuk meningkatkan pengetahuan dan konsentrasi peserta didik tingkat SMP pada Pembelajaran PJOK. Hal ini disebabkan karena AR memiliki karakteristik serta fungsi yang hampir sama dengan media pembelajaran yaitu berfungsi menyampaikan informasi antara penerima dan pengirim atau pendidik dengan peserta didik, dapat memperjelas penyampaian informasi yang diberikan pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran, dapat memberikan rangsangan motivasi serta ketertarikan dalam pembelajaran. Penggunaan Augmented Reality sangat berguna untuk media pembelajaran yang interaktif dan nyata serta secara langsung oleh peserta didik. Selain itu media pembelajaran menggunakan Augmented Reality dapat meningkatkan minat peserta didik dalam belajar karena sifat dari Augmented Reality yang menggabungkan dunia maya yang dapat meningkatkan imajinasi peserta didik dengan dunia nyata secara langsung (Bower et al., 2017). Augmented Reality bersifat interaktif yang membuat peserta didik untuk melihat keadaan secara nyata dan langsung serta dapat mengimajinasikan hasil proses pembelajaran yang diberikan pendidik kepada peserta didik (Winatra et al., 2019).

## **KESIMPULAN**

Penerapan media pembelajaran PJOK menggunakan Augmented Reality dapat meningkatkan konsentrasi dan pengetahuan siswa dalam belajar, juga merangsang pola pikir peserta didik dalam berpikiran kritis terhadap sesuatu masalah dan kejadian yang ada pada keseharian, karena sifat dari media pendidikan adalah membantu peserta didik dalam proses pembelajaran dengan ada atau tidak adanya pendidik dalam proses pendidikan, sehingga penggunaan media pendidikan dengan augmented reality dapat secara langsung memberikan pembelajaran dimanapun dan kapanpun peserta didik ingin melaksanakan proses

pembelajaran. Dengan demikian kesimpulan pada penelitian ini adalah terdapat peningkatan yang signifikan pada pengetahuan dan konsentrasi peserta didik tingkat SMP pada Pembelajaran PJOK setelah menggunakan teknologi augmented reality AR) di era 5.0.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdul, R. (2017). Sarana dan Prasarana Olahraga di Sekolah Menengah Pertama Kabupaten Bantul. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan.*, 2, 634.
- Adi Kesuma, I. N. A., Yoda, I. K., & Hidayat, S. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar PJOK pada Siswa SMP. *Jurnal Penjakora*, 8(1), 62.
- Afifah, B., & Widiyaningtyas. (2019). Pengembangan bahan ajar siswa SMP bermuatan augmented reality untuk menumbuhkan keaktifan belajar. *Jurnal Teknologi Ilmu Terapan*, 29(2), 97.
- Andy, P. (2022). Media Pendukung Pembelajaran Rumah Adat Di Indonesia Menggunakan Augmented Reality. *Jurnal ELTEK*, 11(April), 124.
- Atmajaya, D. (2017). Implementasi Augmented Reality Untuk Pembelajaran Interaktif. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 9(2), 227–232.
- Bower, M., Howe, C., McCredie, N., Robinson, A., & Grover, D. (2017). Augmented Reality in education - cases, places and potentials. *Educational Media International*, 51(1), 1–15.
- Chang, K. E., Zhang, J., Huang, Y. S., Liu, T. C., & Sung, Y. T. (2020). Applying augmented reality in physical education on motor skills learning. *Interactive Learning Environments*, 28(6), 685–697.
- Chang, K. E., Zhang, J., Huang, Y. S., Liu, T. C., & Sung, Y. T. (2020). Applying augmented reality in physical education on motor skills learning. *Interactive Learning Environments*, 28(6), 685–697.
- Fenanlampir, A., & Faruq, M. M. (2015). *Tes & Pengukuran dalam Olahraga*. CV Andi Offset.
- Gunardi & Ariestika, E. (2022). PJOK Learning: How to Apply Animation Media Based on Contextual Approach? *JUARA : Jurnal Olahraga*, 7(3), 633–640.

- Koutromanos, G., Sofos, A., & Avraamidou, L. (2017). The use of augmented reality games in education: a review of the literature. *Educational Media International*, 52(4), 253–271.
- Koutromanos, G., Sofos, A., & Avraamidou, L. (2021). The use of augmented reality games in education: a review of the literature. *Educational Media International*, 52(4), 253–271.
- López-Belmonte, J., Moreno-Guerrero, A. J., López-Núñez, J. A., & Hinojo-Lucena, F. J. (2020). Augmented reality in education. A scientific mapping in Web of Science. *Interactive Learning Environments*, 0(0), 1–15.
- Mustaqim, I. (2017). Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 13(2), 728–732.
- Noviana. (2019). Implementasi pegetahuan guru pjok terhadap pembelajaran siswa SD dan SMP. *Sport and Fitness Journal*, 53(9), 1689–1699.
- Prabawa, I. K. R., Satyawan, I. M., & Sptyanawati, N. L. P. (2021). Development of contextual based PJOK video game for grade 1 elementary school students. *Jurnal Olahraga Pendidikan Indonesia (JOPI)*, 1(1), 11–26.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wijaya, M. A., & Kanca, I. N. (2019). Media Pembelajaran Aktivitas Pengembangan PJOK untuk Pendidikan Dasar dan Menengah. *JOSSAE: Journal of Sport Science and Education*, 4(1), 1.
- Winatra, A., Sunardi, S., Khair, R., Idris, I., & Santosa, A. (2019). Aplikasi Augmented Reality (AR) Sebagai Media Edukasi Pengenalan Bentuk Dan Bagian Pesawat Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Informasi*, 3(2), 212.
- Yunus, H. A. (2019). Telaah Aliran Pendidikan Progressivisme Dan Esensialisme Dalam Perspektif Filsafat Pendidikan. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 2(1)