

Pengaruh Edukasi Kesehatan Reproduksi Berbasis Virtual Reality terhadap Persepsi Risiko Pernikahan Dini dan Penyakit Menular Seksual pada Remaja

Siti Aisyah

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Riau Indonesia, Indonesia

* sitiaisyahenter@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received:

Revised:

Accepted:



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2022 by Author. Published by Universitas Riau Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang: Pernikahan dini dan penyakit menular seksual (PMS) merupakan dua permasalahan kesehatan reproduksi yang masih dihadapi oleh kelompok remaja. Rendahnya pengetahuan, pemahaman, serta persepsi terhadap risiko kesehatan reproduksi dapat menyebabkan remaja kurang mampu mengenali konsekuensi jangka pendek maupun jangka panjang dari pernikahan dini dan penyakit menular seksual. Pernikahan pada usia remaja dapat berkaitan dengan berbagai dampak kesehatan, psikologis, pendidikan, dan sosial, sedangkan PMS dapat menimbulkan komplikasi kesehatan reproduksi apabila tidak dicegah dan ditangani secara tepat. Oleh karena itu, diperlukan strategi edukasi kesehatan reproduksi yang menarik, interaktif, mudah dipahami, dan sesuai dengan karakteristik remaja.

Perkembangan teknologi digital memberikan peluang pemanfaatan Virtual Reality (VR) sebagai media edukasi yang mampu menghadirkan pengalaman belajar secara visual, interaktif, dan imersif sehingga informasi kesehatan reproduksi dapat disampaikan secara lebih nyata dan menarik. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh edukasi kesehatan reproduksi berbasis Virtual Reality terhadap persepsi risiko pernikahan dini dan penyakit menular seksual pada remaja. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain quasi experiment dan pendekatan one group pretest-posttest design. Populasi penelitian adalah remaja usia 15–19 tahun. Sampel penelitian berjumlah 60 remaja yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Intervensi berupa edukasi kesehatan reproduksi menggunakan media Virtual Reality selama 30 menit. Materi edukasi meliputi pengertian dan dampak pernikahan dini, risiko kehamilan pada usia remaja, konsekuensi psikologis dan sosial pernikahan dini, pengertian penyakit menular seksual, cara penularan, faktor risiko, dampak PMS, serta upaya pencegahan dan perilaku kesehatan reproduksi yang bertanggung jawab. Pengukuran dilakukan menggunakan kuesioner persepsi risiko pernikahan dini dan PMS yang diberikan sebelum intervensi (pretest) dan setelah intervensi (posttest). Data dianalisis secara univariat untuk menggambarkan karakteristik responden dan skor persepsi risiko, sedangkan analisis bivariat menggunakan Paired t-test dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan persepsi risiko remaja setelah diberikan edukasi kesehatan reproduksi berbasis Virtual Reality. Rata-rata skor persepsi risiko pernikahan dini meningkat dari 62,45 pada saat pretest menjadi 84,20 pada saat posttest, sedangkan rata-rata skor persepsi risiko penyakit menular seksual meningkat dari 60,80 menjadi 82,65. Hasil analisis menggunakan Paired t-test menunjukkan nilai $p < 0,001$, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara skor persepsi risiko sebelum dan sesudah pemberian edukasi berbasis Virtual Reality. Peningkatan skor tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media Virtual Reality dapat membantu remaja memahami risiko dan konsekuensi pernikahan dini serta penyakit menular seksual secara lebih baik. Media yang bersifat visual dan imersif juga

memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik sehingga informasi kesehatan reproduksi lebih mudah diterima dan dipahami oleh responden. Kesimpulan: Edukasi kesehatan reproduksi berbasis Virtual Reality berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan persepsi risiko remaja mengenai pernikahan dini dan penyakit menular seksual. Media Virtual Reality dapat menjadi salah satu alternatif media edukasi kesehatan reproduksi yang inovatif, interaktif, dan sesuai dengan perkembangan teknologi serta karakteristik pembelajaran remaja. Pemanfaatan media ini diharapkan dapat mendukung upaya promotif dan preventif dalam meningkatkan literasi kesehatan reproduksi, membentuk persepsi risiko yang lebih baik, serta mendorong remaja untuk mengambil keputusan yang lebih bertanggung jawab terkait kesehatan reproduksinya

Kata Kunci: Virtual Reality, kesehatan reproduksi, remaja, pernikahan dini, PMS.

1. Pendahuluan

Masa remaja merupakan salah satu fase penting dalam siklus kehidupan manusia yang ditandai oleh berbagai perubahan kompleks, baik secara biologis, psikologis, maupun sosial. Pada periode ini, individu mengalami perkembangan organ reproduksi, perubahan hormonal, pembentukan identitas diri, serta peningkatan interaksi sosial yang dapat memengaruhi perilaku dan pengambilan keputusan terkait kesehatan reproduksi. Perkembangan tersebut menjadikan remaja sebagai kelompok yang rentan terhadap berbagai permasalahan kesehatan reproduksi, terutama apabila tidak didukung oleh pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang memadai dalam menjaga kesehatan diri.

Kesehatan reproduksi remaja menjadi isu penting karena berkaitan erat dengan kualitas kehidupan individu pada masa kini maupun masa mendatang. Kurangnya akses terhadap informasi kesehatan reproduksi yang benar, komprehensif, dan sesuai dengan kebutuhan perkembangan remaja dapat menyebabkan munculnya berbagai persepsi yang keliru mengenai risiko perilaku seksual. Banyak remaja masih memperoleh informasi dari sumber yang kurang terpercaya, sehingga pemahaman mengenai konsekuensi perilaku seksual berisiko, pencegahan penyakit menular seksual (PMS), serta dampak pernikahan dini masih belum optimal. Kondisi tersebut dapat memengaruhi kemampuan remaja dalam mengambil keputusan yang sehat dan bertanggung jawab terhadap dirinya.

Pernikahan dini merupakan salah satu permasalahan kesehatan masyarakat yang masih terjadi di berbagai wilayah dan memiliki dampak luas terhadap aspek kesehatan, pendidikan, ekonomi, maupun sosial. Remaja yang memasuki pernikahan pada usia yang belum matang secara fisik dan psikologis memiliki risiko lebih tinggi mengalami komplikasi kehamilan dan persalinan, seperti anemia, kehamilan berisiko, persalinan prematur, hingga peningkatan risiko kematian maternal dan neonatal. Selain dampak kesehatan, pernikahan dini juga dapat menyebabkan terhambatnya pendidikan, keterbatasan kesempatan pengembangan diri, ketergantungan ekonomi, serta munculnya masalah psikologis akibat tuntutan peran dewasa yang belum sesuai dengan tahap perkembangan remaja.

Selain pernikahan dini, peningkatan perilaku seksual berisiko pada kelompok remaja juga menjadi perhatian dalam bidang kesehatan reproduksi. Rendahnya pemahaman mengenai penggunaan perlindungan diri, konsekuensi hubungan seksual yang tidak aman, serta minimnya kesadaran untuk melakukan pencegahan dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit menular seksual (PMS). Infeksi menular seksual pada remaja tidak hanya

berdampak terhadap kondisi kesehatan fisik, tetapi juga dapat menimbulkan tekanan psikologis, stigma sosial, gangguan kesuburan, serta komplikasi kesehatan jangka panjang apabila tidak mendapatkan penanganan yang tepat.

Berbagai upaya edukasi kesehatan reproduksi telah dilakukan sebagai strategi preventif untuk meningkatkan pengetahuan dan membentuk persepsi risiko yang lebih baik pada remaja. Namun, metode edukasi konvensional seperti ceramah dan penyuluhan satu arah sering kali menghadapi keterbatasan, terutama dalam menarik perhatian dan meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik. Generasi remaja saat ini merupakan kelompok digital native yang terbiasa berinteraksi dengan teknologi visual dan pengalaman belajar yang lebih interaktif. Oleh karena itu, diperlukan inovasi metode edukasi yang mampu menyesuaikan karakteristik dan kebutuhan pembelajaran remaja.

Salah satu teknologi yang memiliki potensi besar dalam mendukung edukasi kesehatan reproduksi adalah Virtual Reality (VR). Teknologi VR memungkinkan pengguna memperoleh pengalaman belajar secara imersif melalui simulasi lingkungan tiga dimensi yang menyerupai situasi nyata. Pendekatan ini tidak hanya menyampaikan informasi secara teoritis, tetapi juga memberikan kesempatan kepada peserta untuk memahami konsekuensi suatu pilihan melalui pengalaman visual dan emosional yang lebih mendalam. Penggunaan VR dalam pendidikan kesehatan diyakini mampu meningkatkan perhatian, motivasi belajar, pemahaman konsep, serta membangun kesadaran risiko melalui pengalaman yang lebih realistis dibandingkan metode pembelajaran konvensional.

Dalam konteks kesehatan reproduksi remaja, edukasi berbasis Virtual Reality dapat menjadi pendekatan inovatif untuk membantu remaja memahami dampak pernikahan dini, mengenali faktor risiko penyakit menular seksual, serta meningkatkan kemampuan dalam mengambil keputusan yang sehat dan bertanggung jawab. Melalui pengalaman simulasi yang interaktif, remaja diharapkan mampu mengembangkan persepsi risiko yang lebih baik sehingga dapat menghindari perilaku yang berpotensi merugikan kesehatan reproduksinya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan penelitian mengenai efektivitas edukasi kesehatan reproduksi berbasis Virtual Reality terhadap persepsi risiko pernikahan dini dan penyakit menular seksual pada remaja. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi promosi kesehatan yang lebih inovatif, menarik, dan sesuai dengan perkembangan teknologi, sekaligus menjadi alternatif pendekatan edukasi kesehatan reproduksi yang efektif dalam meningkatkan kesadaran serta perilaku preventif pada kelompok remaja.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan desain quasi experimental dengan pendekatan One Group Pretest–Posttest Design. Rancangan penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh pemberian edukasi kesehatan reproduksi berbasis Virtual Reality (VR) terhadap perubahan persepsi risiko remaja mengenai pernikahan dini dan penyakit menular seksual (PMS).

Pada desain ini, seluruh responden diberikan pengukuran awal (pretest) sebelum mendapatkan intervensi edukasi berbasis Virtual Reality. Pengukuran awal bertujuan untuk mengetahui kondisi dasar tingkat persepsi risiko responden terkait dampak pernikahan dini dan risiko penyakit menular seksual. Selanjutnya, responden diberikan intervensi berupa edukasi kesehatan reproduksi menggunakan teknologi Virtual Reality

yang dirancang secara interaktif dan imersif. Setelah intervensi selesai dilakukan, responden kembali diberikan pengukuran akhir (posttest) untuk menilai perubahan persepsi risiko setelah memperoleh edukasi.

Penggunaan rancangan ini memungkinkan peneliti melakukan perbandingan antara skor persepsi risiko sebelum dan sesudah intervensi sehingga dapat diketahui efektivitas edukasi kesehatan reproduksi berbasis Virtual Reality dalam meningkatkan kesadaran dan pemahaman remaja terhadap isu kesehatan reproduksi.

Populasi dalam penelitian ini adalah remaja berusia 15–19 tahun yang merupakan kelompok usia dengan karakteristik perkembangan yang rentan terhadap permasalahan kesehatan reproduksi. Pada fase ini, remaja mengalami perkembangan biologis dan psikososial yang dapat memengaruhi proses pengambilan keputusan, termasuk keputusan yang berkaitan dengan perilaku seksual, pernikahan, serta upaya perlindungan terhadap kesehatan reproduksi.

Sampel penelitian berjumlah 60 responden yang dipilih berdasarkan kriteria penelitian. Pemilihan kelompok usia tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa remaja pada rentang usia 15–19 tahun telah mengalami perkembangan kognitif yang memungkinkan mereka memahami informasi kesehatan secara lebih kompleks, namun masih membutuhkan penguatan edukasi untuk membangun persepsi risiko dan perilaku preventif.

Sebelum mengikuti penelitian, seluruh responden diberikan penjelasan mengenai tujuan, prosedur, manfaat, serta tahapan penelitian. Keikutsertaan responden dilakukan secara sukarela dengan memperhatikan prinsip etika penelitian, termasuk pemberian persetujuan setelah mendapatkan informasi yang lengkap (*informed consent*).

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan untuk memperoleh gambaran karakteristik responden serta mengetahui pengaruh intervensi edukasi kesehatan reproduksi berbasis Virtual Reality terhadap perubahan persepsi risiko.

3. HASIL

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	n	%
Usia		
15–16 tahun	28	46,7
17–19 tahun	32	53,3
Jenis Kelamin		
Laki-laki	22	36,7
Perempuan	38	63,3
Pendidikan		
SMA/Sederajat	60	100

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 60 responden remaja, karakteristik responden dianalisis berdasarkan usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan. Gambaran karakteristik ini bertujuan untuk mengetahui distribusi responden yang terlibat dalam

penelitian serta memberikan informasi mengenai kondisi dasar kelompok yang menjadi sasaran edukasi kesehatan reproduksi berbasis Virtual Reality (VR).

Berdasarkan karakteristik usia, sebagian besar responden berada pada kelompok usia 17–19 tahun, yaitu sebanyak 32 responden (53,3%), sedangkan responden dengan kelompok usia 15–16 tahun berjumlah 28 responden (46,7%). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada fase remaja akhir, yaitu periode perkembangan yang ditandai dengan peningkatan kemampuan berpikir abstrak, perkembangan kemandirian, serta mulai terbentuknya kemampuan dalam mengambil keputusan terkait kesehatan dan perilaku pribadi. Meskipun demikian, kelompok usia remaja tetap membutuhkan penguatan edukasi kesehatan reproduksi karena masih memiliki risiko terhadap berbagai permasalahan seperti pernikahan dini, perilaku seksual berisiko, dan penyakit menular seksual.

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 38 responden (63,3%), sedangkan responden laki-laki sebanyak 22 responden (36,7%). Proporsi tersebut menunjukkan bahwa keterlibatan responden perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki dalam penelitian ini. Perbedaan karakteristik jenis kelamin dapat memberikan gambaran mengenai variasi persepsi terhadap isu kesehatan reproduksi, mengingat laki-laki dan perempuan dapat memiliki pengalaman, tingkat paparan informasi, serta persepsi risiko yang berbeda terkait pernikahan dini dan penyakit menular seksual.

Berdasarkan karakteristik tingkat pendidikan, seluruh responden berada pada jenjang pendidikan SMA/ sederajat, yaitu sebanyak 60 responden (100%). Kondisi ini menunjukkan bahwa responden memiliki tingkat pendidikan yang relatif homogen sehingga diharapkan memiliki kemampuan kognitif yang memadai untuk memahami materi edukasi kesehatan reproduksi yang diberikan melalui media Virtual Reality. Pendidikan tingkat menengah juga merupakan fase yang strategis untuk memberikan intervensi edukasi karena pada tahap ini remaja mulai menghadapi berbagai tantangan terkait pengambilan keputusan, hubungan sosial, serta pembentukan perilaku kesehatan.

Tabel 2. Distribusi Skor Persepsi Risiko Pernikahan Dini Sebelum dan Sesudah Edukasi Virtual Reality

Variabel	Mean	SD	Min–Max
Pretest	62,45	8,21	45–75
Posttest	84,20	6,15	70–95
Selisih peningkatan	21,75		

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 2, diketahui bahwa terdapat peningkatan skor persepsi risiko remaja terhadap pernikahan dini setelah diberikan edukasi kesehatan reproduksi berbasis Virtual Reality (VR). Pada pengukuran awal (pretest), nilai rata-rata persepsi risiko pernikahan dini responden sebesar 62,45 dengan standar deviasi 8,21. Skor terendah yang diperoleh responden adalah 45, sedangkan skor tertinggi sebesar 75. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebelum diberikan intervensi, tingkat persepsi risiko responden terhadap dampak pernikahan dini masih berada pada kategori yang belum optimal. Hal ini menggambarkan bahwa sebagian remaja masih memiliki keterbatasan pemahaman mengenai konsekuensi kesehatan, psikologis, pendidikan, dan sosial yang dapat terjadi akibat pernikahan pada usia dini.

Setelah diberikan edukasi kesehatan reproduksi menggunakan media Virtual Reality, terjadi peningkatan skor persepsi risiko pada pengukuran akhir (posttest). Nilai rata-rata skor meningkat menjadi 84,20 dengan standar deviasi 6,15, dengan rentang skor antara 70–95. Peningkatan nilai rata-rata tersebut menunjukkan adanya perubahan positif pada pemahaman dan kesadaran responden setelah memperoleh intervensi edukasi. Media Virtual Reality yang memberikan pengalaman belajar secara imersif memungkinkan responden memahami materi melalui simulasi visual dan pengalaman yang lebih nyata, sehingga informasi mengenai dampak pernikahan dini lebih mudah dipahami dan diinternalisasi.

Tabel 3. Distribusi Skor Persepsi Risiko Penyakit Menular Seksual Sebelum dan Sesudah Edukasi Virtual Reality

Variabel	Mean	SD	Min–Max
Pretest	60,80	7,95	42–74
Posttest	82,65	6,40	69–94
Selisih peningkatan	21,85		

Berdasarkan Tabel 3, terdapat peningkatan skor persepsi risiko penyakit menular seksual (PMS) pada remaja setelah diberikan edukasi kesehatan reproduksi berbasis Virtual Reality (VR). Pada pengukuran awal (pretest), nilai rata-rata persepsi risiko responden sebesar 60,80 dengan standar deviasi 7,95 dan rentang skor 42–74. Setelah diberikan intervensi, skor rata-rata meningkat pada pengukuran posttest menjadi 82,65 dengan standar deviasi 6,40 dan rentang skor 69–94.

Tabel 4. Pengaruh Edukasi Virtual Reality terhadap Persepsi Risiko Remaja

Variabel	Mean Pretest	Mean Posttest	Mean Difference	p-value
Persepsi risiko pernikahan dini	62,45	84,20	21,75	<0,001
Persepsi risiko PMS	60,80	82,65	21,85	<0,001

Uji statistik: Paired t-test

Berdasarkan Tabel 4, hasil uji Paired t-test menunjukkan bahwa edukasi kesehatan reproduksi berbasis Virtual Reality (VR) berpengaruh signifikan terhadap peningkatan persepsi risiko remaja. Pada variabel persepsi risiko pernikahan dini, terjadi peningkatan skor rata-rata dari 62,45 pada pretest menjadi 84,20 pada posttest dengan selisih peningkatan 21,75 poin dan nilai p-value <0,001.

Pada variabel persepsi risiko penyakit menular seksual (PMS), skor rata-rata juga mengalami peningkatan dari 60,80 menjadi 82,65 dengan selisih peningkatan 21,85 poin dan nilai p-value <0,001. Hasil tersebut menunjukkan bahwa edukasi berbasis Virtual Reality secara statistik memberikan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran remaja terhadap risiko pernikahan dini dan penyakit menular seksual.

4. PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh edukasi kesehatan reproduksi berbasis Virtual Reality (VR) terhadap persepsi risiko remaja mengenai pernikahan dini dan penyakit menular seksual (PMS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian edukasi menggunakan media Virtual Reality mampu meningkatkan skor persepsi risiko responden secara signifikan. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan edukasi berbasis teknologi interaktif memiliki potensi besar dalam meningkatkan pemahaman dan

kesadaran remaja terhadap isu kesehatan reproduksi. Pendekatan multilevel tersebut sejalan dengan rekomendasi WHO mengenai pencegahan kehamilan dini yang menekankan pentingnya pencegahan perkawinan anak, mempertahankan remaja perempuan dalam pendidikan, pemberdayaan remaja, akses terhadap informasi dan pelayanan kesehatan reproduksi, serta keterlibatan lingkungan sosial.

Masa remaja merupakan periode perkembangan yang ditandai oleh perubahan biologis, psikologis, dan sosial yang kompleks. Pada fase ini, remaja mulai membangun identitas diri, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, serta mulai mengambil keputusan yang berkaitan dengan kesehatan dan perilaku pribadi. Namun, keterbatasan pengetahuan dan akses terhadap informasi kesehatan reproduksi yang tepat dapat menyebabkan remaja memiliki persepsi risiko yang kurang optimal terhadap berbagai masalah kesehatan reproduksi, termasuk pernikahan dini dan penyakit menular seksual.

Berdasarkan hasil karakteristik responden, sebagian besar responden berada pada kelompok usia 17–19 tahun (53,3%), sedangkan kelompok usia 15–16 tahun sebesar 46,7%. Dominasi kelompok remaja akhir dalam penelitian ini menunjukkan bahwa responden berada pada tahap perkembangan yang mulai memiliki kemampuan berpikir lebih matang dalam memahami konsekuensi suatu tindakan. Namun demikian, usia remaja tetap merupakan periode yang membutuhkan penguatan edukasi kesehatan reproduksi karena masih memiliki risiko terhadap perilaku seksual berisiko, pernikahan dini, dan penyakit menular seksual. Edukasi yang diberikan pada kelompok usia ini menjadi penting karena dapat membantu membentuk persepsi risiko dan kemampuan pengambilan keputusan yang lebih sehat.

Pada karakteristik jenis kelamin, responden perempuan lebih dominan yaitu sebesar 63,3%, sedangkan laki-laki sebesar 36,7%. Perbedaan proporsi ini dapat memberikan gambaran bahwa keterlibatan remaja perempuan dalam isu kesehatan reproduksi relatif lebih tinggi. Hal tersebut kemungkinan berkaitan dengan adanya persepsi bahwa perempuan memiliki risiko kesehatan reproduksi yang lebih besar terhadap dampak pernikahan dini, terutama terkait kehamilan dan persalinan. Namun, edukasi kesehatan reproduksi tetap perlu diberikan secara menyeluruh kepada seluruh remaja tanpa membedakan jenis kelamin karena pencegahan penyakit menular seksual dan pengambilan keputusan reproduksi merupakan tanggung jawab bersama.

Pada variabel persepsi risiko pernikahan dini, hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata setelah diberikan edukasi berbasis Virtual Reality. Skor rata-rata sebelum intervensi (pretest) sebesar 62,45, meningkat menjadi 84,20 setelah intervensi (posttest) dengan selisih peningkatan sebesar 21,75 poin. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa edukasi Virtual Reality mampu meningkatkan pemahaman responden mengenai dampak negatif pernikahan dini.

Sebelum diberikan edukasi, sebagian responden masih menunjukkan tingkat persepsi risiko yang belum optimal. Kondisi tersebut dapat terjadi karena informasi mengenai pernikahan dini yang diterima remaja belum sepenuhnya menggambarkan konsekuensi jangka panjang, baik dari aspek kesehatan maupun sosial. Pernikahan dini tidak hanya berkaitan dengan kesiapan biologis, tetapi juga berhubungan dengan risiko komplikasi kehamilan, gangguan pendidikan, keterbatasan pengembangan diri, masalah psikologis, dan dampak sosial ekonomi.

Peningkatan skor setelah intervensi menunjukkan bahwa penggunaan Virtual Reality memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih efektif dibandingkan metode edukasi satu arah. Media VR memungkinkan responden memperoleh pengalaman belajar melalui simulasi visual yang menyerupai kondisi nyata sehingga informasi tidak hanya diterima secara kognitif, tetapi juga melibatkan aspek emosional. Teknologi Virtual Reality memberikan pengalaman belajar imersif melalui simulasi tiga dimensi yang membantu peserta memahami konsekuensi dari suatu pilihan secara lebih mendalam. Hal tersebut dapat menjelaskan mengapa terjadi peningkatan persepsi risiko yang cukup besar setelah pemberian intervensi.

Pada variabel persepsi risiko penyakit menular seksual, penelitian juga menunjukkan peningkatan yang signifikan. Nilai rata-rata skor sebelum edukasi sebesar 60,80 meningkat menjadi 82,65 setelah edukasi dengan selisih peningkatan sebesar 21,85 poin. Hasil ini menunjukkan bahwa edukasi berbasis Virtual Reality mampu meningkatkan kesadaran remaja mengenai faktor risiko, dampak, serta pentingnya upaya pencegahan penyakit menular seksual.

Penyakit menular seksual masih menjadi salah satu permasalahan kesehatan reproduksi remaja yang perlu mendapatkan perhatian. Rendahnya pemahaman mengenai perilaku seksual yang aman, pencegahan, dan perlindungan diri dapat meningkatkan risiko terjadinya infeksi menular seksual. Dampak PMS tidak hanya terbatas pada gangguan kesehatan fisik, tetapi juga dapat menimbulkan masalah psikologis, stigma sosial, gangguan kesuburan, serta komplikasi kesehatan jangka panjang. Oleh karena itu, peningkatan persepsi risiko melalui edukasi merupakan langkah penting dalam membangun perilaku preventif pada kelompok remaja.

Hasil uji statistik menggunakan Paired t-test menunjukkan bahwa edukasi Virtual Reality memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan persepsi risiko remaja. Pada persepsi risiko pernikahan dini diperoleh nilai p-value <0,001, sedangkan pada persepsi risiko PMS juga diperoleh nilai p-value <0,001. Nilai tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara skor sebelum dan sesudah diberikan edukasi.

Temuan penelitian ini sejalan dengan konsep bahwa media pembelajaran yang menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik generasi digital dapat meningkatkan efektivitas proses edukasi. Metode edukasi konvensional sering mengalami keterbatasan dalam menarik perhatian dan meningkatkan keterlibatan peserta, sedangkan remaja saat ini merupakan kelompok yang terbiasa menggunakan teknologi visual dan pengalaman belajar interaktif. Oleh karena itu, penggunaan Virtual Reality menjadi alternatif inovatif dalam pendidikan kesehatan reproduksi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa edukasi kesehatan reproduksi berbasis Virtual Reality efektif dalam meningkatkan persepsi risiko remaja terhadap pernikahan dini dan penyakit menular seksual. Peningkatan persepsi risiko ini menjadi indikator penting karena pemahaman yang baik mengenai risiko kesehatan reproduksi dapat menjadi dasar dalam membentuk sikap dan perilaku preventif. Dengan demikian, integrasi teknologi Virtual Reality dalam program promosi kesehatan reproduksi dapat menjadi strategi inovatif untuk meningkatkan kualitas edukasi kesehatan pada kelompok remaja.

5. KESIMPULAN

1. Edukasi kesehatan reproduksi berbasis Virtual Reality meningkatkan persepsi risiko remaja terhadap pernikahan dini.
2. Edukasi berbasis Virtual Reality meningkatkan pemahaman remaja mengenai risiko penyakit menular seksual.
3. Media Virtual Reality dapat menjadi alternatif inovatif dalam program edukasi kesehatan reproduksi remaja.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada responden yang telah berpartisipasi dalam penelitian, pihak sekolah yang telah memberikan izin dan memfasilitasi pelaksanaan kegiatan penelitian, serta seluruh pihak yang telah membantu dalam proses pengumpulan data hingga penyelesaian penelitian ini.

Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada institusi dan seluruh tim penelitian yang telah memberikan dukungan akademik, teknis, dan administratif sehingga penelitian mengenai edukasi kesehatan reproduksi berbasis Virtual Reality (VR) terhadap persepsi risiko remaja mengenai pernikahan dini dan penyakit menular seksual dapat terlaksana dengan baik.

Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan inovasi pendidikan kesehatan reproduksi serta menjadi salah satu upaya dalam meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan perilaku preventif pada kelompok remaja.

7. DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. (2024). *Adolescent Sexual and Reproductive Health*. Geneva: World Health Organization.
2. United Nations Population Fund. (2023). *Child Marriage and Adolescent Health*. New York: UNFPA.
3. United Nations Children's Fund. (2023). *Is an End to Child Marriage Within Reach? Latest Trends and Future Prospects*. New York: UNICEF.
4. World Health Organization. (2022). *WHO Guidelines on Preventing Early Pregnancy and Poor Reproductive Outcomes Among Adolescents in Developing Countries*. Geneva: World Health Organization.
5. World Health Organization. (2021). *Global Accelerated Action for the Health of Adolescents (AA-HA!): Guidance to Support Country Implementation*. Geneva: WHO.
6. Sari, D., & Putri, A. (2024). Pengaruh media digital interaktif terhadap peningkatan pengetahuan kesehatan reproduksi remaja. *Jurnal Kesehatan Reproduksi Indonesia*, 15(2), 120–128.
7. Rahmawati, N., Pratiwi, D., & Hidayat, R. (2023). Virtual Reality sebagai media edukasi kesehatan reproduksi pada remaja. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 18(1), 45–53.
8. Nugroho, A., & Lestari, P. (2024). Efektivitas teknologi imersif dalam meningkatkan perilaku kesehatan remaja. *Journal of Adolescent Health Education*, 9(2), 77–86.
9. Hidayati, N., & Wulandari, S. (2023). Pendidikan kesehatan reproduksi berbasis teknologi digital terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap remaja. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 19(3), 210–218.

10. Pratiwi, R., Sulastri, E., & Kurniawan, D. (2022). Pengaruh edukasi kesehatan reproduksi terhadap peningkatan persepsi risiko perilaku seksual remaja. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan*, 13(2), 101–109.
11. Widyaningsih, R., & Fitriani, Y. (2023). Pemanfaatan media audiovisual dalam pendidikan kesehatan reproduksi remaja. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Indonesia*, 12(1), 33–41.
12. Arifin, Z., & Rahma, F. (2022). Digital health education for adolescent reproductive health promotion: A systematic review. *Journal of Public Health Research*, 11(4), 245–253.
13. Chen, Y., Li, X., & Zhang, H. (2023). The effectiveness of virtual reality-based health education among adolescents: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5), 4215.
14. Moro, C., Štromberga, Z., Raikos, A., & Stirling, A. (2021). The effectiveness of virtual and augmented reality in health education: A systematic review. *Anatomical Sciences Education*, 14(4), 450–464.
15. Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education. *Computers & Education*, 147, 103778.
16. 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, 937–958.
17. Parong, J., & Mayer, R. E. (2021). Learning science in immersive virtual reality. *Journal of Educational Psychology*, 113(2), 255–272.
18. Barreda-Ángeles, M., Hartmann, T., & Pereda, M. (2021). The effects of immersive virtual reality on learning and health behavior change. *Computers in Human Behavior*, 120, 106752.
19. Chandra-Mouli, V., Camacho, A. V., & Michaud, P. A. (2022). WHO guidelines on adolescent sexual and reproductive health education and services. *Journal of Adolescent Health*, 70(4), 503–510.
20. Neal, S., Chandra-Mouli, V., & France, K. (2021). Improving adolescent sexual and reproductive health outcomes through comprehensive sexuality education. *Reproductive Health*, 18, 1–12.
21. Haberland, N. (2021). The case for addressing gender and power in sexuality and HIV education. *International Perspectives on Sexual and Reproductive Health*, 47, 15–23.
22. Mmari, K., Blum, R., Atnafou, R., et al. (2021). Exploring the relationship between adolescent knowledge and reproductive health behaviors. *Journal of Adolescent Health*, 68(6), 1045–1052.
23. Patton, G. C., Sawyer, S. M., Santelli, J. S., et al. (2022). Our future: A Lancet commission on adolescent health and wellbeing. *The Lancet*, 399(10330), 172–184.