

# PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY (AR) TERHADAP PENINGKATAN PENGETAHUAN MAHASISWA DIII KEBIDANAN TENTANG PERUBAHAN FISIK SISTEM INTEGUMEN IBU HAMIL

Hikmandayani, Kartini<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Prodi Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Kendari , Indonesia  
Corresponding author: [hikmalavigne91@gmail.com](mailto:hikmalavigne91@gmail.com)

---

## Info Artikel

Sejarah artikel  
Diterima : 08.07.2024  
Disetujui : 20.07.2024  
Dipublikasi : 13.08.2024

---

*Kata Kunci: Augmented Reality, Ibu Hamil, Media Pembelajaran, Pengetahuan, Perubahan Fisik Sistem Integumen.*

---

---

## Abstrak

Kehamilan menyebabkan terjadinya beberapa perubahan umum pada wanita, hampir seluruh sistem organ wanita mengalami perubahan anatomis dan fungsional yang disebabkan meningkatnya hormonal yang dikeluarkan oleh plasenta. Penelitian ini bertujuan melihat hubungan pengaruh media pembelajaran berbasis AR terhadap pengetahuan mahasiswa kebidanan tentang materi perubahan fisik system integument pada ibu hamil. Metode Penelitian ini menggunakan Quasi Eksperimen dengan rancangan Non Equivalent Control Group Design. Sampel berjumlah 92 mahasiswa dipilih secara Purposive Sample, dibagi dalam 2 kelompok intervensi dan kontrol. Kelompok intervensi berjumlah 62 mahasiswa dan kelompok kontrol berjumlah 30 mahasiswa. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner. Untuk menguji perbedaan pengetahuan sebelum dan setelah perlakuan pada kelompok kontrol dan intervensi Analisa data pada penelitian ini menggunakan Uji Man-whitney dan uji Friedman. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil pengukuran peningkatan pengetahuan pada kelompok kontrol dan intervensi sebelum dan sesudah di berikan intervensi. Peningkatan pengetahuan yang lebih besar terjadi pada kelompok intervensi dengan nilai p value <0.001 dengan berkontribusi. Maka dapat disimpulkan secara statistik media pembelajaran berbasis AR signifikan dalam meningkatkan pengetahuan tentang perubahan fisik sistem integumen pada ibu hamil.

---

## The Influence Of Augmented Reality (Ar) Based Learning Media On Increasing Knowledge Of Midwifery Students Regarding Physical Changes In The Integumental System Of Pregnant Women

---

### Abstrak

*This research aims to see the relationship between the influence of AR-based learning media on midwifery students' knowledge about physical changes in the integument system in pregnant women. This research method uses a Quasi Experiment with a Non Equivalent Control Group Design. A sample of 92 students was selected using purposive sampling, divided into 2 intervention and control groups. The intervention group consisted of 62 students and the control group consisted of 30 students. Data collection was carried out using a questionnaire. To test differences in knowledge before and after treatment in the control and intervention groups using the Mcnemar test. Meanwhile, to determine differences in skills over time, the Cochran test was used. The research results show that there are differences in the results of measuring increased knowledge in the control and intervention groups before and after being given the intervention. A greater increase in skills occurred in the intervention group with a p value <0.001 by contributing. So it can be concluded that AR-based learning media is statistically significant in increasing knowledge about physical changes in the integumentary system in pregnant women.*

**Keyword:** Augmented Reality, Pregnant Women, Learning Media, Knowledge, Physical Changes of the Integument System

## Pengantar

Kehamilan merupakan periode ketika ibu akan mengalami perubahan secara struktur dan fungsi dalam tubuhnya. Kehamilan dapat mengakibatkan terjadinya perubahan umum, akibat meningkatnya hormonal yang dikeluarkan oleh plasenta, semua sistem tubuh wanita yang sedang hamil, dapat memicu perubahan hormonal yang mengendalikannya sehingga terjadi perubahan baru dan adaptasi ibu. Perubahan tersebut seperti pembesaran uterus menyebabkan distensi kulit abdomen, serviks melunak, peningkatan vaskularisasi pada kulit vagina, otot-otot perineum dan vulva sehingga pada vagina akan nampak warna keunguan (tanda Chadwick). Peregangan pada kulit terutama pada abdomen selama kehamilan mengakibatkan sobeknya serabut elastis bawah kulit sehingga menimbulkan perubahan pada ibu hamil (Cunningham I 1995, M.Tunzi et al 2007).

Perubahan kulit fisiologi yang sering pada ibu hamil adalah perubahan pigmentasi, perubahan vaskular, perubahan kelenjar, perubahan jaringan ikat, dan perubahan pada kuku juga rambut. Hiperpigmentasi terjadi hampir 90% pada ibu hamil, hal ini biasanya lebih mencolok pada wanita yang berkulit gelap *Striae gravidarum* lebih sering muncul di abdomen anterolateral (35%), pinggul (25%), paha (14%), payudara (13%) dan bokong (13%). *Melasma* terjadi pada 70% ibu hamil, *melasma* juga lebih sering terjadi pada wanita yang berjenis kulit gelap daripada jenis kulit putih (Maullen and Rubeiz, 2006, M.Tunzi et al 2007).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Uddin SS dan Asim, SA terhadap 80 sampel ibu hamil di Pakistan tahun 2015 didapatkan penyakit terbanyak yang timbul pada selama kehamilan adalah kulit eksema (16,3%), kandidiasis (15%), dan urtikaria (15%). Dermatitis spesifik selama kehamilan adalah ICP (17,5%), AEP (6,3%), PEP (2,5%) dan tidak ada kasus PG. Penelitian Fernandes LB dan Amaral W terhadap 905 sampel ibu hamil di Brazil tahun 2013, perubahan pigmentasi merupakan perubahan kulit fisiologis terbanyak yaitu 87,95% seperti munculnya *linea nigra*, peningkatan pigmentasi mukosa, *melasma* dan meningkatkan *nevus melanositik*. *Stretch mark* pada ibu hamil terjadi sebesar 46,96% disusul perubahan vaskular sebesar 41,21%. Kesimpulan penelitian ini adalah prevalensi perubahan kulit fisiologis selama kehamilan adalah 88,95% dan dermatosis spesifik kehamilan adalah 8,72% (R.Ceovic et al 2013, N Yanagisawa et al 2019).

Augmented Reality disingkat AR saat ini mengalami kemajuan dan perkembangan pesat, AR telah menyentuh berbagai kehidupan terutama dalam bidang pendidikan. Berbagai hal bidang diciptakan menggunakan teknologi AR, dengan memanfaatkan perangkat keras dan kamera webcam yang digunakan dalam menangkap objek dan gambar yang telah didesain, juga perkembangan

zaman sekarang dengan adanya aplikasi pada smartphone maka akan lebih gampang untuk diterjemahkan dalam aplikasi yang akan dirancang nantinya. Alasan penggunaan AR karena prosesnya yang interaktif, menarik, sederhana, efektif, efisien dan sangat besar potensinya untuk digunakan dalam media pelatihan (Lee, 2012). Aplikasi AR menggunakan kamera yang akan mendeteksi marker yang telah dibuat dan menampilkan kombinasi antara gambar nyata dan animasi. AR diterapkan dalam dunia pendidikan karena keutamaannya yang dapat memecahkan masalah dalam memahami dan mempraktekan materi mempelajari yang disampaikan (Wardani & Sari 2015, Vega garzon et al 2017).

Pemanfaatan teknologi AR dipercaya menjadi media edukasi yang efektif dalam melakukan promosi, salah satunya dibidang kesehatan. Penelitian Perdana dan Yusti (2012) mengenai “Aplikasi Augmented Reality pembelajaran organ pernapasan manusia pada smartphone android”, hasil dari perhitungan kuesioner yang diberikan didapat bahwa aplikasi ini dapat membantu siswa dalam memahami materi organ pernapasan dan dapat menjadi solusi alternatif multimedia pembelajaran tentang organ pernapasan.

Menurut Bower dan David (2013), penggunaan teknologi AR dapat memberikan pengetahuan yang lebih efektif dan dapat diamati secara langsung sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan kognitif, afektif dan interaktif pada pengguna media edukasi (Rampengan et al 2015). Sedangkan, hasil penelitian Santoso dan Noviandi (2013) yaitu penggunaan teknologi AR dapat memberikan kemudahan, meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam mempelajari organ tubuh manusia. Penggunaan multimedia seperti AR, dapat meningkatkan pemahaman dan kreativitas siswa mendukung proses belajar mengajar. Pada penelitian Sari, Dewi, Setiawan (2012) didapatkan hasil bahwa penggunaan aplikasi AR lebih efektif sebagai media penunjang pembelajaran pengenalan panca indra yang dilakukan siswa di sekolah dasar. Pada penelitian Chowanda (2011) dapat ditarik kesimpulan bahwa teknologi AR dapat meningkatkan minat dan kemampuan kognitif anak dalam berpikir dan menganalisa informasi yang disampaikan berupa tampilan objek 3D dalam aplikasi AR (Satrianawati 2018, Rachmanto, 2018).

Menurut hasil Penelitian Maulina Fitria Ningsih tahun 2015 yang berjudul “Pengaruh media pembelajaran Augmented Reality terhadap hasil belajar siswa” diperoleh hasil belajar yang signifikan dengan penggunaan media pembelajaran berbasis AR terhadap hasil belajar siswa, dengan menggunakan AR sebagai media pembelajaran maka siswa akan diajak berpikir secara nyata, tanpa harus mendatangi langsung alat-alat praktiknya. Hal ini menjadi sebuah keuntungan bagi sekolah-

sekolah kejuruan yang masih kekurangan atau bahkan belum dapat menyediakan alat praktik (Satrianawati 2018, Rachmanto 2018). hal tersebut.

Menyikapi masalah tersebut, peneliti memanfaatkan perkembangan teknologi dengan merancang dan membangun media pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami oleh mahasiswa yakni menggunakan aplikasi Augmented Reality sebagai media pembelajaran. Pada aplikasi ini, materi yang disajikan ialah kondisi sistem integumen pada wanita secara umum dan perubahan sistem integumen pada wanita yang mengalami kehamilan yang ditampilkan secara nyata dengan membandingkan kedua keadaan tersebut sehingga siswa dapat menganalisa perubahan-perubahan yang terjadi dan mahasiswa dapat langsung melihat proses terjadinya perubahan tersebut. Selain itu, aplikasi ini juga menggunakan animasi tambahan berupa video animasi proses perubahan sistem integumen pada ibu hamil.

## Bahan dan Metode

penelitian ini menggunakan penelitian eksperimental, desain penelitian Quasi Eksperimental dengan Non Equivalent Control Desain. Populasi adalah semua mahasiswa tingkat II DIII Kebidanan Poltekkes Kemenkes Kendari tehnik pengambilan sampel menggunakan teknik puposive sampling yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi kemudian dibagi menjadi 2 kelompok sampel yaitu kelompok kontrol 30 responden yang diberikan demontrasi dan metode ceramah dan kelompok intervensi 62 responden yang diberikan demontrasi dan aplikasi AR. Analisa data pada penelitian ini menggunakan Uji Man-whitney dan uji Friedman

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari-februari 2024 dilakukan di Poltekkes Kemenkes Gorontalo dan telah menerima rekomendasi persetujuan etik.

## Hasil Penelitian

### 1. Analisis Univariat

**Tabel 1. Distribusi Keباikan Responden Pada Kelompok Kontrol Dan Kelompok Intervensi Di Poltekkes Kemenkes Kendari**

Pengukuran	Kontrol (n=30)		Intervensi (n=62)	
	Kurang f (%)	Baik f (%)	Kurang f (%)	Baik f (%)
Awal	30 (100.0)	0 (0.0)	62 (100.)	0 (0.0)
Setelah Intervensi	7 (23.3)	23 (76.7)	4 (6.5)	58 (93.5)

Tabel diatas memperlihatkan distribusi Pengetahuan pemeriksaan fisik sistem integument pada mahasiswa di kelompok kontrol dan intervensi dari waktu ke waktu. Mahasiswa dikelompok kontrol saat pengukuran awal semuanya tidak baik. Mahasiswa dikelompok intervensi saat pengukuran awal semuanya tidak baik. setelah diberikan demontrasi dan aplikasi menunjukkan kecenderungan mahasiswa menjadi baik setelah diberikan demontrasi dan aplikasi menunjukkan semua mahasiswa menjadi baik dalam melakukan pemeriksaan fisik sistem integumen.

**Tabel 2. Perbedaan Pengetahuan Pemeriksaan Fisik Sistem Integumen Pada Mahasiswa Dikelompok Kontrol Dan Kelompok Intervensi Sebelum Diberikan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality**

Variabel	Kontrol	Intervensi	p-value*
	Mean Rank		
Pengetahuan awal	54.60	42.58	<b>0.042</b>
Persiapan	41.68	48.83	0.205
Perubahan rambut	49.73	44.94	0.308
Perubahan kulit	50.50	44.56	<b>0.041</b>
Perubahan kuku	50.43	44.60	0.266
Evaluasi	37.00	51.10	<b>0.001</b>

Pada table 2 Hasil uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan awal mahasiswa dikelompok kontrol dan intervensi. Ditunjang oleh peringkat rerata mahasiswa di kelompok kontrol memiliki skor pengetahuan yang lebih tinggi bandingkan kelompok intervensi. Jika dilihat dari tiap bagian pengetahuan menunjukkan dua bagian yang signifikan perbedaannya, yaitu pemeriksaan kulit dan evaluasi. Kelompok kontrol lebih baik melakukan pemeriksaan kulit dibandingkan kelompok intervensi namun dibagian evaluasi justru sebaliknya, kelompok intervensi lebih baik daripada kelompok kontrol.

**Tabel 3. Perbedaan Pengetahuan Perubahan Fisik Sistem Integumen Pada Mahasiswa Dikelompok Kontrol Dan Kelompok Intervensi Setelah Pemberian Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality**

Variabel	Kontrol	Intervensi	<i>p-value*</i>
	Mean Rank		
Pengetahuan setelah Intervensi	16.23	61.15	<0.001
Persiapan	48.93	45.32	0.279
Pemeriksaan rambut	34.77	52.18	0.001
Pemeriksaan kulit	17.00	60.77	<0.001
Pemeriksaan kuku	20.67	59.00	<0.001
Evaluasi	46.50	46.50	1.000

Pada Tabel 3 Hasil uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan mahasiswa dikelompok kontrol dan intervensi setelah perlakuan. Ditunjang oleh peringkat rerata mahasiswa di kelompok intervensi memiliki skor pengetahuan yang lebih tinggi bandingkan kelompok kontrol. Jika dilihat dari tiap bagian pengetahuan menunjukkan tiga bagian yang signifikan perbedaannya, yaitu pemeriksaan rambut, pemeriksaan kulit, dan pemeriksaan kuku. Kelompok intervensi jauh lebih baik melakukan pemeriksaan rambut, pemeriksaan kulit dan pemeriksaan kuku dibandingkan kelompok kontrol

**Tabel 4. Perbedaan Pengetahuan perubahan fisik sistem integumen dipengukuran awal, dan setelah diberikan intervensi pada mahasiswa kelompok Kontrol dan intervensi.**

Pengetahuan	Mean±SD	Min-Max	Mean Rank	Kontribusi Peningkatan	<i>p-value*</i>
Pengukuran Awal	29.21±5.60	11.11-41.27	1.00	↓ 79%	<0.001
Pengukuran Setelah	87.96±4.28	77.78-95.24	3.98		

Pada Tabel 4 Hasil uji statistik menunjukkan terdapat peningkatan kebaikan mahasiswa dikelompok intervensi dari waktu ke waktu. Setelah pemberian demonstrasi dan aplikasi terjadi peningkatan kebaikan sebesar 79% . Berarti bahwa dalam pemberian aplikasi berbasis Augmented Reality terlihat selisih peningkatan yang lebih besar setelah diberikan demonstrasi dan aplikasi. Dari hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa peningkatan Pengetahuan yang lebih besar terjadi pada kelompok intervensi. sehingga pemberian demonstrasi dan aplikasi media pembelajaran berbasis Augmented reality lebih baik dalam meningkatkan Pengetahuan pemeriksaan fisik sistem integument pada ibu hamil

## Pembahasan

Penerapan strategi pembelajaran yang dilakukan seorang guru merupakan salah satu faktor yang menentukan ketercapaian hasil belajar peserta didik. Penggunaan strategi mengajar yang sesuai dengan materi yang disajikan akan mempengaruhi minat dan aktivitas peserta didik dalam mengikuti pelajaran yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap hasil belajar. Pembelajaran menggunakan media sangat mendukung hasil penelitian yang telah diperoleh. Media yang digunakan adalah media pembelajaran berbasis Augmented Reality. Media pembelajaran tersebut dikombinasikan dengan strategi pembelajaran yang tepat yaitu penambahan demonstrasi. Strategi tersebut digunakan dalam mempraktikkan suatu keterampilan khususnya dalam materi pemeriksaan fisik sistem integumen pada ibu hamil.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Tri Yuliono, 2017 menunjukan hasil terdapat perbedaan nilai pretest sebelum diberi perlakuan dan posttest setelah di beri perlakuan dengan media Augmented Reality. Rerata nilai peserta didik setelah diajar dengan media Augmented Reality sebesar 77,4 lebih tinggi daripada nilai peserta didik sebelum diajar dengan

media Augmented Reality sebesar 50,16. Dengan demikian dapat disimpulkan terdapat peningkatan yang signifikan nilai penguasaan system pencernaan manusia peserta didik setelah diajar dengan media pembelajaran Augmented Reality.

Berdasarkan hasil uji analisa data peneliti berasumsi bahwa pemberian demonstrasi dan media pembelajaran berbasis augmented Reality dapat memudahkan mahasiswa dalam mempelajari materi pemeriksaan fisik sistem integumen pada ibu hamil karena mahasiswa diberikan demonstrasi sambil mahasiswa dapat melihat langsung gambar 3D dan video keterampilan pada aplikasi tersebut sehingga memudahkan mahasiswa untuk memahami materi tersebut, ditambah lagi intervensi yang dilakukan dari waktu ke waktu yakni selama 3 kali pertemuan dapat menambah pemahaman dan melatih mahasiswa lebih baik lagi dalam melakukan keterampilan pemeriksaan fisik sistem integumen pada ibu hamil

Dalam pemanfaatan teknologi Augmented Reality dibutuhkan perangkat perangkat mobile. Perangkat mobile seperti laptop, personal digital assistant, dan ponsel telah menjadi menggunakan perangkat mobile dalam pendidikan adalah lebih baik daripada ketika menggunakan komputer

desktop atau tidak menggunakan perangkat mobile sebagai intervensi. Sebuah penelitian menyatakan bahwa orang dengan cepat beradaptasi dengan mobile penggunaan perangkat Pocket PC dalam kegiatan belajar termasuk siswa 7- 8 tahun telah dianalisa. Hasilnya menunjukkan interaksi yang lancar dan mudah antara siswa dan perangkat lunak yang digunakan. Penelitian di atas menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran yang memanfaatkan perangkat mobile sebagai media pembelajaran sangat memungkinkan dilakukan (Cadavieco et al. 2012).

Child Education Through Animation: An Experimental Study, Md. Baharul Islam, Arif Ahmed, Md. Kabirul Islam and Abu Kalam Shamsuddin, 2014, , International Journal of Computer Graphics & Animation (IJCGA) Vol.4, No.4, October 2014. Penelitian ini mengembangkan materi pembelajaran visual (gambaran dari tata surya) dalam bentuk video untuk siswa dari tingkat dasar menggunakan alat aplikasi multimedia yang berbeda. Penelitian juga menguji pengaruh kemampuan siswa untuk memperoleh pengetahuan atau keterampilan baru melalui materi pembelajaran visual dan blended learning yang mengintegrasikan materi pembelajaran visual dengan petunjuk guru. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan kecenderungan bahwa siswa dapat memperoleh pengetahuan atau keterampilan baru melalui pembelajaran yang disajikan secara visual (Dian Syafitri, 2017).

Berdasarkan penjelasan diatas peniliti beramsumsi, pada kelompok kontrol peningkatan keterampilan mahasiswa dalam melakukan pemeriksaan fisik sistem integumen pada ibu hamil meningkat hanya sebanyak 43 % setelah minggu ketiga pemberian demontrasi dan metode ceramah. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak mahasiswa yang belum terampil jika hanya di berikan pembelajaran konvensional tanpa menggunakan kemajuan teknologi dalam menyajikan media pembelajaran. Pada pembelajaran konvensional mahasiswa mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi bentuk dan perubahan fisik pada sistem integumen ibu hamil, mahasiswa hanya belajar sambil membayangkan dan melihat demontrasi yang diberikan oleh dosen saja tanpa ada proses berpikir dari konkret ke abstrak. Sedangkan pada laboratorium tidak terdapat phantom atau alat peraga yang membantu mahasiswa dalam melakukan keterampilan pemeriksaan fisik sistem integumen ibu hamil ditambah lagi materi sistem integumen pada ibu hamil merupakan materi rumit.

Hal ini sejalan dengan penelitian Rasalingam dan Muniandy (2014:33-40). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas pembelajaran menggunakan media pembelajaran konvensional dan media pembelajaran Augmented Reality di Malaysia. Hasilnya pertama, media

pembelajaran Augmented Reality lebih menarik minat peserta didik dari pada media pembelajaran konvensional. Kedua, media pembelajaran Augmented Reality lebih memberikan pemahaman tentang materi kepada peserta didik dari pada media pembelajaran konvensional. Persamaan dengan penelitian ini terletak pada penggunaan media Augmented Reality. Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada lokasi penelitian dan karkteristik yang berbeda.

Media Augmented Reality dapat meningkatkan penguasaan konsep materi sistem integumen pada ibu hamil dikarenakan telah memenuhi beberapa kriteria media pembelajaran yang tepat guna. Dalam hal ini agar bahan ajar dapat tersampaikan dengan efektif diperlukan alat bantu teknologi pendidikan yang bisa memacu konsep pembelajaran dengan kriteria holistik, bermakna, otentik dan aktif. Hasil penelitian di atas sesuai dengan yang dikemukakan oleh Indrawaty, Ichwan, dan Putra (2013:1-8) dalam penelitiannya tentang media pembelajaran interaktif pengenalan anatomi manusia menggunakan metode Augmented Reality (AR). Persamaan dengan penelitian ini adalah terletak pada variabel bebasnya yaitu penggunaan media Augmented Reality untuk media pembelajaran interaktif pengenalan anatomi manusia (Shiddiq, Johar dan Bunyamin, 2014:1)

Sejalan dengan penelitian lain yang dilakukan oleh Wardani (2015:104-111) tentang pemanfaatan media pembelajaran Augmented Reality untuk pengenalan aksara Jawa pada peserta didik didapatkan hasil bahwa secara menyeluruh dapat digunakan secara efektif untuk pembelajaran dan lebih menarik dari media pembelajaran yang sudah ada sebelumnya. Manfaat dan pengaruh Augmented Reality pada peningkatan hasil pembelajaran juga sejalan dengan Figueiredo (2014:22-34) dengan hasil penelitiannya adalah lebih memilih untuk menggunakan aplikasi augment reality untuk menampilkan model 3D di atas QR kode. Augment reality yang disajikan membantu mahasiswa untuk memvisualisasikan model 3D dan menarik ortografi atau pandangan isometrik.

Penelitian selanjutnya oleh Jerabek (2014:598-604) yang hasil penelitiannya adalah Augmented Reality bisa menjadi alat inovatif didaktis dan berkontribusi pada kualitas kegiatan pendidikan yang lebih efektif dan lebih baik melalui peningkatan sistem alat didaktik dan fungsinya sehingga sesuai dengan alat untuk mendukung proses kognitif di berbagai bidang pendidikan. Dalam beberapa penelitian sebelumnya tersebut diketahui bahwa Augmented Reality memberikan manfaat peningkatan kualitas pembelajaran dan pemahaman materi pembelajaran yang selama ini hanya diajarkan secara abstrak dan bersifat monoton Selanjutnya penelitian Sungkur, Panchoo, dan Bhooyroo (2016:123-146) dengan hasil penelitiannya adalah aplikasi Augmented Reality telah terbukti

membantu dalam memahami konsep-konsep kompleks yang rata-rata peserta didik memiliki banyak kesulitan dalam pemahaman. Melalui Augmented Reality, pembelajaran telah dibawa ke dimensi baru di mana peserta didik dapat dengan mudah memvisualisasikan apa yang terjadi dan mudah memahami yang konsep-konsep kompleks.

Pada hasil penelitian Sussana Dwi, 2018 menunjukkan hasil dengan adanya aplikasi Tata Surya AR yang berbentuk 3D, maka objek 3 Dimensi yang timbul bisa dijadikan sebuah alat peraga virtual untuk menggantikan alat peraga fisik yang tidak ada. Sementara itu, video bisa menambah wawasan tentang tata surya dengan cara menonton video. Ketidak adaan alat peraga dapat digantikan melalui aplikasi augmented reality.

Dengan adanya teknologi Augmented Reality maka bisa menggabungkan suatu objek tiga dimensi (3D) mengenai sistem integumen pada ibu hamil dalam lingkungan nyata dan konkret menggunakan smartphone. Kelebihan menggunakan teknologi Augmented Reality pada keterampilan pemeriksaan fisik sistem integumen pada ibu hamil adalah tampilan visual yang menarik, mampu menampilkan serangkaian perubahan sistem integumen pada ibu hamil meliputi kulit, rambut dan kuku secara runtut hal ini terjadi karena dapat menampilkan objek 3D yang seakan-akan ada pada lingkungan nyata. Teknologi Augmented Reality juga memiliki kelebihan dari sisi interaktif karena menggunakan smartphone yang diarahkan ke marker untuk menampilkan objek 3D.

Belajar menggunakan media pembelajaran, Augmented Reality mampu meningkatkan ketertarikan dan minat peserta didik di sekolah dasar untuk memahami materi yang akan disampaikan. Manfaat dari media Augmented Reality di atas juga sesuai dengan hasil penelitian dari Mustaqim (2016:174-183) yang menyatakan bahwa pemanfaatan media pendidikan menggunakan Augmented Reality dapat 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 pemanfaatan media pendidikan dengan Augmented Reality dapat secara langsung memberikan pembelajaran dimanapun dan kapanpun peserta didik. Media pembelajaran Augmented Reality dapat memvisualisasikan konsep abstrak untuk Augmented Reality sebagai media yang lebih efektif sesuai dengan tujuan dari media pembelajaran. Dengan melihat karakteristik media Augmented Reality mampu melatih peserta didik berpikir dari konkret ke abstrak. Kelebihan itu sangat dibutuhkan untuk memahami materi sistem integumen pada ibu hamil yang rumit. Berdasarkan uraian di atas proses

pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis Augmented Reality sangat penting untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta didik mengenai sistem integumen pada ibu hamil. Media yang dihasilkan tidak hanya monoton dengan teks saja, tetapi juga memuat unsur-unsur multimedia audio/visual bahkan animasi yang memudahkan peserta didik dalam memahami materi.

Pembelajaran yang tepat akan membuat peserta didik belajar dengan mudah dan merasa senang dalam mengikuti pembelajaran. Salah satu hal yang perlu dicermati adalah keterkaitan antara perangkat pembelajaran pada media dan perkembangan teknologi dan komunikasi yang semakin maju. Peserta didik seringkali berhadapan dengan perangkat-perangkat teknologi Perangkat pembelajaran pada media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi salah satunya adalah berbasis Augmented Reality. Augmented Reality memungkinkan terciptanya suasana belajar yang tidak terikat waktu dan tempat. Peserta didik dapat belajar dimana saja dan kapan saja melalui smartphone sebagai sarana Augmented Reality.

Proses pembelajaran menggunakan media sangat penting untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan mahasiswa. Salah satunya adalah pengembangan media pembelajaran berbasis Augmented Reality. Media yang dihasilkan tidak hanya monoton dengan teks saja, tetapi juga memuat unsur-unsur multimedia audio/visual bahkan animasi yang memudahkan peserta didik dalam melakukan keterampilan. Hal ini didukung dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa kontribusi kenaikan keterampilan 59 % pada kelompok intervensi yang menerima metode demonstrasi dan media pembelajaran berbasis Augmented reality lebih besar daripada kelompok kontrol yang hanya menerima metode demonstrasi dan ceramah yakni sebesar 43 %.

Penelitian lainnya oleh Brecht (2012) di California State University menemukan bahwa video bermanfaat dalam pembelajaran mahasiswa apabila video dipersiapkan dengan baik oleh tenaga pengajar karena video dapat diputar dengan sajian yang lebih lambat dan dapat diatur bertahap dengan jeda sesuai yang diinginkan. Nindya Aryanty, dkk (2014).

Sejalan dengan hasil penelitian Kurniawati, N (2014) bahwa media video lebih efektif dari pada media leaflet untuk meningkatkan pengetahuan ibu hamil tentang tentang cara mengatasi keluhan pada masa kehamilan di RSUD Kota Surakarta.

Hasil penelitian menunjukkan media audio visual (video) baik dalam meningkatkan kemampuan melakukan pemeriksaan fisik yakni ada peningkatan nilai rata-rata kemampuan melakukan pemeriksaan fisik. terlihat nilai mean perbedaan keterampilan pemeriksaan fisik sebelum diberi video dan sesudah diberi video yaitu 15,44 dengan

standart deviasi 10,15. Hasil uji t dependent diperoleh nilai pvalue 0,000 sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara ketrampilan pemeriksaan fisik sebelum diberi video dan sesudah diberi video. (Siti Munawaroh, 2019).

## Kesimpulan

Kesimpulan pada penelitian ini terdapat Peningkatan Pengetahuan yang lebih besar terjadi pada kelompok intervensi yang diberikan demonstrasi dan media pembelajaran berbasis

Augmented reality daripada kelompok kontrol yang di berikan demonstrasi dan ceramah. Jika dilihat dari segi waktu Pengetahuan mahasiswa dapat meningkat pesat jika diberikan Lebih sering dengan metode demonstrasi dan ceramah.

## Ucapan Terima kasih

Terima kasih kepada semua yang berpartisipasi dalam penelitian ini besar harapan peneliti agar penelitian ini dapat bermanfaat bagi masyarakat serta peneliti selanjutnya.

## Referensi

- (Idi), P.B.I. D.I (2017) *Panduan Keterampilan Klinis Bagi Dokter Di Fasilitas Pelayanan Primer*. Ist Edn. Editor By T.E.P. Idi. Jakarta
- Ahmadi, R. A., Adler, J. And Ginting, S. L. (2017) '*Teknologi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Gerakan Shalat*',
- Andre. Et Al. (2016) '*Augmented Reality Based Real-Time Subcutaneous Vein Imaging System*', 7(7), Pp. 39–49. Doi: 10.1364/Boe.7.002565.
- Anang.P Et Al. (2019) '*Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Buah-Buahan*', 3(1), Pp. 54–68.
- Bayu Irianti Et Al (2014) *Asuhan Kehamilan Berdasarkan Bukti*. Jakarta: Sagung Seto.
- Bidan Dan Dosen Kebidanan Indonesia (2017) *Kebidanan : Teori Dan Asuhan*. Jakarta: Egc.
- Budiono (2016) *Praktek Klinik Keperawatan Dasar*. Bppsdm Kementrian Kesehatann Ri.
- Buku Panduan Blok 5 Blok Sistem Integumen* (2015). Yogyakarta: Prodi Diii Keperawatan Iniversitas Muhamadiyah Yogyakarta.
- Cadavieco, Javier Fombona, Maria De Fatima Goulio, Costales Alberto Fernandez. 2012. Using Augmented Reality And M-Learning To Optimize Students Performance In Higher Education. *Procedia - Social And Behavioral Sciences* 46 (2012) 2970 – 2977
- Corry, P. P. (2017) '*Inovasi Media Pembelajaran Tortas ( Torso Kertas ) Sebagai Alat Peraga Biologi Pada Materi Sistem Integumen Manusia Innovation Of Learning Media Tortas ( Torso Made From Paper ) As Demonstration Tool In Human Integumentary System Topic*, (6), Pp. 347–355.
- Cunningham, Leveno, Bloom, Hauth, Rouse, & Spong. (2018). *Obstetri Williams* (23 (Vol.2)). Jakarta: Egc.
- Cunningham, Leveno, Bloom, Hauth, Rouse, & Spong. (2018). *Obstetri Williams* (23 (Vol. 1)). Jakarta: Egc.
- Dian Syafitri, 2017. Penggunaan Augmented Reality Untuk Meningkatkan Pengusaan Kosa Kata Dan Hasil Belajar Jutisi Vol. 6, No. 1, April 2017 : 1311 – 1448
- Douglas, D. B. Et Al. (2016) '*D3d Augmented Reality Imaging System : Proof Of Concept In Mammography*', Pp. 277–283.
- Gde Putu Arya (2017) *Media Dan Multimedia Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Gland, T., Of, D. And For, T. (1958) '*Whatever The Outcome*', Pp. 938–940.
- Hadi Purwanto (2017) *Modul Keperawatan Medikal Bedah Ii*. Bppsdm Kementrian Kesehatann Ri
- Idrianti Idrus, Farida Tabri, Khairuddin Djawad (2017) '*Keterampilan Klinik & Laboratorium Indera Khusus & Kulit*'.
- Informasi, B. T. (2010) '*Staf Pengajar Jurusan Pendidikan Ekonomi – Universitas Negeri Yogyakarta 1*', Viii(2).
- Jeřábek, T., Rambousek, V., And Wildová, R. 2014. Specifics Of Visual Perception Of The Augmented Reality In The Context Of Education. Charles University In Prague, Czech Republic. *Procedia - Social And Behavioral Sciences* 159, 598-604.
- Mantasia (2018). *Pengembangan Teknologi Augmented Reality Sebagai Penguatan Dan Penunjang Metode Pembelajaran Di Smk Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. *Jurnal Pendidikan Vokasi* 6, No 3, November 2016 (281-291)
- M.Samsuri.Dkk. (2018). Penerapan Teknoligi Augmen Ted Reality Sebagai Media Pembelajaran Virus Pada Manusia Berbasis Android . Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Iii Universitas Pgri Ronggolawe Tuban .
- Kamelia, L. (2015) '*Perkembangan Teknologi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata*', Ix(1).
- Lee, D. Et Al. (2018) '*Augmented Reality To Localize Individual Organ In Surgical Procedure*', 24(4), Pp. 394–401.
- Maia, M. Et Al. (2009) '*Striae Distensae In Pregnancy : Risk Factors In Primiparous Women*', 84(6), Pp. 599–

- Mauludin, R., Sukamto, A. S. And Muhandi, H. (2017) 'Penerapan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Sistem Pencernaan Pada Manusia Dalam Mata Pelajaran Biologi', 3(2), Pp. 42–48.
- Mustaqim, I., Pd, S. T. (2016) *Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran*. Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan Vol.13, No.2, Juli 2016, Hal:174.
- Mustaqim, I. 2016. Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran. Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan, 13 (2). 174-183.
- Nindya Aryanty, Anggelia Puspasari, Anati Purwakanthi. 2014. *Perbandingan Efektivitas Pembelajaran Clinical Skill Lab (Csl) Dengan Menggunakan Video Ajar Keterampilan Klinik Neurologi Terhadap Demonstrasi Oleh Instruktur*. Jambi Medical Journal. Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan. Vol.2 No.2
- Pangau, I. N. And Wahyudi, A. (2018) 'Visualisasi Perkembangan Janin Manusia Menggunakan Augmented Reality Dengan Teknik Single Marker Multi Object', (February). Doi: 10.33633/Tc.V17i1.1581.
- Permai, M. (2014) 'Penerapan Teknologi', Pp. 267–274.
- Priyatno, Duwi, (2014). *Spss 22 Pengolahan Data Praktis*, Yogyakarta : Andi.
- Rachmanto, A. D. And Noval, M. S. (2018) 'Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Pengenalan Promosi Universitas Nurtanio Bandung Menggunakan Unity 3d', Ix(1
- Rampengan, C. G. And Sanjaya, R. (2015) 'Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Interaktif', 2(4).
- Rudi Susilana, C. R. (2009) *Media Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.
- Satrianawati (2018) *Media Dan Sumber Belajar*. Yogyakarta: Deepublish.
- Siti Munawaroh, 2019. Efektifitas Media Audio Visual (Video) Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemeriksaan Fisik Pada Mahasiswa S1 Keperawatan. Jurnal Keperawatan Muhammadiyah
- Snell, R. S. (1963) 'The Pigmentary Changes Occurring In The Breast Skin', *Journal Of Investigative Dermatology*. Elsevier Masson Sas, 43(3), Pp. 181–186. Doi: 10.1038/Jid.1964.140.
- Steve Parker. (2009) *Ensiklopedia Tubuh Manusia*. Jakarta : Erlangga
- Sugiono (2017) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Kombinasi (Mixed Methods)*. 10th Edn. Edited By M. Sutopo. Bandung: Alfabeta.
- Sugiono (2018) *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sungkur, R. K., Panchoo, A., And Bhoyroo, N. K. 2016. Augmented Reality, The Future Of Contextual Mobile Learning. University Of Mauritius, Réduit, Mauritius.
- Sussana Dwi 2018, Perancangan Aplikasi Augmented Reality Pembelajaran Tata Surya Dengan Menggunakan Marker Based Tracking , Jurnal Informatika Universitas Pamulang, Vol.3, No.1.
- Vega, J. C. And Galembeck, E. (No Date) 'Article Using Augmented Reality To Teach And Learn Biochemistry', Pp. 417–420. Doi: 10.1002/Bmb.21063.
- Yanagisawa, N. Et Al. (2019) 'A Quantitative Method To Measure Skin Thickness In Leg Edema In Pregnant Women Using B-Scan Portable Ultrasonography: A Comparison Between Obese And Non-Obese Women', *Medical Science Monitor*, 25, Pp. 1–9. Doi: 10.12659/Msm.911799.
- Wardani, Setia. 2015. Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality (Ar) Untuk Pengenalan Aksara Jawa Pada Anak. Jurnal Teknologi, Volume 8 Nomor 2, 104-111