

**PENGEMBANGAN MEDIA *AUGMENTED REALITY* BERMUATAN ETNOSAINS
PADA MATERI SISTEM GERAK MANUSIA**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Salah Satu
Persyaratan untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan**



Uhamka
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

Oleh:

MEISYA AQILA DAMAIANA

1801125063

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEPENDIDIKAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA**

2022

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEPENDIDIKAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**

Judul Skripsi : Pengembangan Media *Augmented Reality* bermuatan Enosains
pada Materi Sistem Gerak Manusia

Nama : Meisya Aqila Damaiana

NIM : 1801125063

Setelah diperiksa dan dikoreksi melalui proses bimbingan, maka dosen pembimbing dengan ini menyatakan persetujuan terhadap skripsi ini untuk disidangkan.

Bekasi, 1 Agustus 2022

Dosen Pembimbing



Mega Elvianasti, M.Pd.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengembangan Media *Augmented Reality* bermuatan Etnosains
pada Materi Sistem Gerak

Nama : Meisya Aqila Damaiana

NIM : 1801125063

Setelah di uji dan dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi, dan direvisi sesuai saran penguji

Program Studi : Pendidikan Biologi

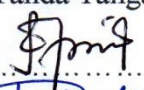
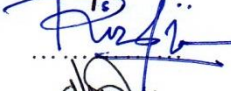


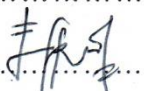
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

Hari : Selasa

Tanggal : 9 Agustus 2022

Tim Penguji

	Nama Jelas	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Dra. Maryanti Setyningsih, M.Si.		22/9 2022
Sekretaris	: Dr. Rizkia Suciati M.Pd.		26/9 2022
Pembimbing	: Mega Elvianasti, M.Pd.		9/9-2022
Penguji I	: Yuni Astuti, M.Pd.		6/9 2022
Penguji II	: Eka Kartikawati, M.Pd.		9/9 2022

Disahkan oleh,
Dekan



Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd.
NIDN. 0317126903

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Meisya Aqila Damaiana

NIM : 1801125063

Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul *Pengembangan Media Augmented Reality bermuatan Etnosains pada Materi Sistem Gerak Manusia* merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya bukan plagiat dari karya ilmiah yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis orang lain. Semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya tulis dengan benar sesuai dengan pedoman dan tata cara pengutipan yang berlaku. Apabila ternyata di kemudian hari skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA.

Bekasi, 28 Juli 2022

Yang Membuat Pernyataan



Meisya Aqila Damaiana

ABSTRAK

Meisya Aqila Damaiana. NIM. 1801125063. *Pengembangan Media Augmented Reality bermuatan Etnosains pada Materi Sistem Gerak Manusia*". Skripsi. Jakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, 2022.

Sejalan dengan perkembangan zaman, pembelajaran berbasis etnosains sebagai salah satu isu terkini penelitian pada beberapa negara berkembang, termasuk Indonesia. Hal ini didukung dengan adanya keputusan Nomor 56/M/2022 tentang pedoman penerapan kurikulum dalam rangka pemulihan pembelajaran yang terdapat muatan lokal. Dengan ini pembelajaran yang diterapkan sekolah seharusnya memanfaatkan kearifan lokal dalam pembelajarannya. Hal ini didukung oleh observasi yang dilakukan peneliti, bahwasannya di beberapa daerah jakarta perguruan silat sudah tidak beroperasi. Hal ini akan mempengaruhi peserta didik akan ketidaktahuannya terhadap kearifan lokalnya, yaitu silat beksi. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Developmental Research*) yang dilakukan mengacu pada prosedural pengembangan model 4D. Hasil penelitian yang akan dikemukakan yaitu Proses pengembangan media pembelajaran, yang terdiri dari empat langkah, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*dessiminate*). Adapun pada tahap *Dessiminate* belum dilakukan karena kendala akan keterbatasan waktu peneliti untuk melakukan uji coba media. dan Kevalidan/kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan berdasarkan penilaian para ahli dengan nilai rata-rata 3,5 dengan kategori "sangat valid" maka media yang digunakan layak untuk diujicobakan. Simpulan yang dapat dirumuskan berdasarkan hasil uji kelayakan dari ahli materi dengan persentase kelayakan sebesar 2,9%, ahli media dengan persentase kelayakan sebesar 3,57%, dan etnosains dengan persentase kelayakan 3,75%. Sesuai dengan tabel kriteria kelayakan media, maka dapat disimpulkan bahwa media augmented reality bermuatan etnosains dinyatakan mungkin layak digunakan untuk pembelajaran pada materi sistem gerak.

Kata kunci: Etnosains, Silat Beksi, Budaya Betawi, *Augmented Reality*, Pembelajaran Biologi.

ABSTRACT

Meisya Aqila Damaiana. NIM. 1801125063. *Development of Augmented Reality Media with Ethnoscience in Human Motion System Materials*". Thesis. Jakarta: Faculty of Teacher Training and Education, University of Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, 2022.

In line with the times, ethnoscience-based learning is one of the current research issues in several developing countries, including Indonesia. This is supported by the decision No. 56/M/2022 concerning guidelines for implementing the curriculum in the context of restoring learning that contains local content. With this learning applied by schools should utilize local wisdom in their learning. This is supported by observations made by researchers, that in some areas of Jakarta the silat college is no longer operating. This will affect students' ignorance of their local wisdom, namely silat beksi. The type of research used is Developmental Research which is carried out referring to the procedural development of the 4D model. The results of the research that will be presented are the learning media development process, which consists of four steps, namely defining, designing, developing and disseminating. As for the Disseminate stage, it has not been carried out because of the constraints of time constraints for researchers to conduct media trials. and the validity/feasibility of the learning media that has been developed based on the assessment of experts with an average value of 3.5 with the "very valid" category, the media used is feasible to be tested. Conclusions that can be formulated are based on the results of the feasibility test from material experts with a feasibility percentage of 2.9%, media experts with a feasibility percentage of 3.57%, and ethnoscience with a feasibility percentage of 3.75%. In accordance with the media eligibility criteria table, it can be concluded that augmented reality media containing ethnoscience is stated to be feasible to use for learning the motion system material.

Keywords: *Ethnoscience, Beksi Silat, Betawi Culture, Augmented Reality, Biology Learning.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat serta kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul Pengembangan Media *Augmented Reality* bermuatan Etnosains pada Materi Sistem Gerak Manusia. Sholawat beriring salam kita curahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, para sahabat dan keluarganya yang selalu menjunjung nilai-nilai islami. Skripsi ini penulis susun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan partisipasi berbagai pihak, karena itu penulis mengucapkan penghargaan dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya disertai doa yang tulus kepada :

1. Bapak Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd., Dekan Fakultas Kependidikan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA
2. Ibu Dra. Hj. Maryanti, M.Si., Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu dan nasehatnya kepada penulis.
3. Ibu Mega Elvianasti, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang banyak memberikan motivasi, mengarahkan dan membimbing serta memberikan nasehat dengan sabar selama penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Yuni Astuti, M.Pd. dan Ibu Eka Kartikawati, M.Pd selaku dosen penguji yang telah menguji, mengarahkan serta memberikan saran akan skripsi ini.
5. Kepada seluruh Dosen Biologi UHAMKA yang telah memberikan ilmu, pengalaman, nasehat, dan motivasi serta dengan ikhlas mengajarkan menjadi pendidik yang baik.

6. Orangtuaku Mamah dan Papah, Ate Mas, ate enty, Jiddan, Kaka Pida dan Juga Ponakan-ponakanku tercinta, Rasya, Ibrahim, dan juga Bilal yang tak pernah berhenti memberikan doa, semangat, nasehat, dan kebahagiaan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Rekan-rekan seperjuangan Biologi 2018 terlebih Biologi 7B, yang telah memberikan pengalaman dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Teman Sepenelitian ku, Novia Heza dan Prima yang membantu dan mendukung selama skripsi.
9. Sahabat-sahabatku Hasna Meu, Shintya, Safina dan Dewi yang selalu ada terimakasih dukungannya selama ini.
10. *Last but not least, I wanna thank me, for believing in me, for doing all this hard work, for having no days off, for never quitting, for just being me at all times.*

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu, penulis memohon saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaannya dan semoga bermanfaat bagi kita semua. Aaminn.

Bekasi, 28 Juli 2022

Peneliti



Meisya Aqila Damaiana

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Penelitian	5
C. Rumusan Masalah	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Konsep Pengembangan Model	7
1. Ruang Lingkup Penelitian dan Pengembangan.....	7
2. Langkah-langkah Penelitian	8
a. Borg and Gall	8
b. Thiagarajan.....	8
c. Robert Maribe Branch.....	9
B. Konsep Media Yang Dikembangkan.....	10
1. Media Pembelajaran	10
2. <i>Augmented Reality</i>	11
a. Pengertian <i>Augmented Reality</i>	11
b. Jenis-jenis <i>Augmented Reality</i>	12
c. <i>Augmented Reality</i> dalam Pembelajaran Biologi	14
d. <i>Software Augmented Reality</i>	14

3.	Etnosains	16
a.	Pengertian Etnosains	16
b.	Budaya Betawi	18
c.	Silat Beksi sebagai Kearifan Lokal	18
4.	Penelitian Pengembangan.....	20
a.	Pengertian Penelitian Pengembangan	20
b.	Model Penelitian Pengembangan.....	21
5.	Kerangka Teoretik.....	22
6.	Konsep Sistem Gerak	24
C.	Rancangan Model.....	30

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A.	Tujuan Penelitian.....	31
B.	Metode Penelitian.....	31
C.	Langkah-langkah Pengembangan Model	31
1.	Tahap <i>Define</i> (Pendefinisian).....	32
a.	Analisa Awal-Akhir (<i>Front-end Analysis</i>).....	32
b.	Analisa Peserta Didik (<i>Learner Analysis</i>).....	33
c.	Analisa Tugas (<i>Task Analysis</i>)	33
d.	Analisis Konsep (<i>Concept Analysis</i>)	33
2.	Tahap <i>Design</i> (Perancangan).....	33
a.	Pemilihan Bahan Ajar	33
b.	<i>Format Selection</i> (pemilihan format).....	34
c.	<i>Initial Design</i> (rancangan awal)	34
3.	Tahap <i>Develop</i> (Pengembangan).....	34
a.	Validasi.....	35
b.	Revisi Produk	36
4.	Tahap <i>Disseminate</i> (Penyebaran).....	36
D.	Teknik Pengumpulan Data	37
E.	Instrumen Pengumpulan Data	37
1.	Lembar Validasi Media	37
2.	Lembar Validasi Materi.....	38

3. Lembar Validasi Etnosains.....	38
F. Teknik Analisis Data	38
1. Teknik Analisis Data Kualitatif.....	38
2. Teknik Analisis Data Kuantitatif.....	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Pengembangan Media	41
1. Tahap <i>Define</i> (Pendefinisian).....	41
a. Analisa Awal-Akhir (<i>Front-end Analysis</i>).....	41
b. Analisa Peserta Didik (<i>Learner Analysis</i>).....	42
c. Analisa Tugas (<i>Task Analysis</i>).....	43
d. Analisa Konsep (<i>Concept Analysis</i>).....	43
2. Tahap <i>Design</i> (Perancangan).....	44
a. Pemilihan Bahan Ajar	44
b. <i>Format Selection</i> (pemilihan format).....	44
c. <i>Initial Design</i> (rancangan awal).....	45
3. Tahap <i>Develop</i> (Pengembangan).....	45
a. Validasi.....	45
b. Revisi Media.....	53
4. Tahap <i>Disseminate</i> (Penyebaran).....	57
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	57
1. Proses Pengembangan Media <i>Augmented Reality</i> bermuatan Etnosains	58
2. Kelayakan Media <i>Augmented Reality</i>	59
a. Kelayakan Materi	59
b. Kelayakan Media.....	60
c. Kelayakan Etnosains Dalam Media	61
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan.....	64
B. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN-LAMPIRAN	68

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Skor Penilaian Terhadap Pilihan Jawaban.....	39
Tabel 3.1	Kelayakan Analisis Persentase	39
Tabel 4.1	Hasil Penilaian Validator oleh Ahli Materi	46
Tabel 4.2	Saran Perbaikan Validasi Ahli Materi	47
Tabel 4.3	Hasil Validasi oleh Ahli Media	48
Tabel 4.4	Saran Perbaikan Validasi Ahli Media.....	49
Tabel 4.5	Hasil Validasi oleh Ahli Etnosains	51
Tabel 4.6	Saran Perbaikan Validasi Ahli Media.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Langkah-langkah Penelitian Dan Pengembangan Menurut Borg and Gall.....	8
Gambar 2.2	Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan Menurut Thiagarajan	8
Gambar 2.3	Pendekatan ADDIE Untuk Mengembangkan Suatu Produk.....	9
Gambar 2.4	Kerangka Teoritik.....	24
Gambar 2.5	Bagan Rancangan Model.....	30
Gambar 3.1	Alur Pengembangan Model 4D	31
Gambar 4.1	Materi Dalam Modul Sebelum Direvisi	54
Gambar 4.2	Materi Dalam Modul Sesudah Direvisi	55
Gambar 4.3	Sejarah Silat Sesudah Direvisi.....	55
Gambar 4.4	Integrasi Silat Kedalam Sendi Sebelum Direvisi	55
Gambar 4.5	Integrasi Silat Kedalam Sendi Sesudah Direvisi	55
Gambar 4.6	Tata Letak “untuk SMA/MA XI” sebelum direvisi	56
Gambar 4.7	Tata letak “untuk SMA/MA XI” setelah direvisi	56
Gambar 4.8	Kegiatan Belajar Sebelum Direvisi	56
Gambar 4.9	Kegiatan Belajar Setelah Direvisi	56
Gambar 4.10	Daftar Pustaka Sebelum Direvisi.....	57
Gambar 4.11	Daftar Pustaka Setelah Direvisi.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen	69
Lampiran 2. Surat Uji Validitas	80
Lampiran 3. Bimbingan SIBAK	81
Lampiran 4. Riwayat Hidup	83

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sejalan dengan perkembangan zaman, pembelajaran berbasis etnosains sebagai salah satu isu terkini penelitian pada beberapa negara berkembang, termasuk Indonesia. Penelitian tentang pembelajaran berbasis etnosains telah dilaksanakan di beberapa negara menggunakan objek kearifan lokal yang berbeda-beda (Fadilah et al., 2019). Hal ini didukung dengan adanya keputusan Nomor 56/M/2022 tentang pedoman penerapan kurikulum dalam rangka pemulihan pembelajaran. Dalam keputusan tersebut dimaksudkan dalam pengembangan kurikulum satuan pendidikan kurikulum merdeka. Di mana dalam salah satu konteks dari kurikulum merdeka ini terdapat muatan lokal, yang berarti dalam kurikulum merdeka ini mengintegrasikan kearifan lokal kedalam pembelajaran (Kemendikbud, 2022).

Hadi & Dazrullisa) mengatakan bahwasannya kearifan lokal merupakan suatu bentuk kearifan lingkungan yang ada dalam kehidupan bermasyarakat di suatu tempat atau daerah. Dengan ini pembelajaran yang di terapkan disekolah seharusnya memanfaatkan konten kearifan local dalam pembelajaran. Menurut (Anggraini et al., 2017) pembelajaran dengan kearifan lokal dapat meningkatkan hubungan siswa dengan masyarakat sekitar dan dapat menghubungkan pengetahuan local dengan pengetahuan modern dan model pembelajaran berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan pemahaman peserta didik.

Beberapa studi membuktikan bahwa peserta didik saat ini mengalami penurunan akan ketidaktahuan dan kurangnya rasa cinta terhadap budaya yang dimilikinya sehingga nilai dari budaya yang kita miliki terabaikan (Hastuti et al., 2019). Hal ini disebabkan akan informasi atau catatan asli akan budaya setempat tidak ada atau banyak terjadi perubahan akibat hanya terdapat dari cerita satu ke satu orang lainnya, yang menyebabkan ketidakaslian dari sumber yang sebenarnya. Berdasarkan observasi yang telah peneliti lakukan di beberapa daerah Jakarta Pusat, Jakarta Barat dan Jakarta Timur dengan bersumber pada *google* dan dikonfirmasi oleh masyarakat setempat, bahwasannya perguruan tinggi pencak silat Betawi dan pusat kesenian bela diri Betawi sudah lama tidak beroperasi. Hal ini akan mempengaruhi siswa dengan tidak akan mengetahui nilai kebangsaan yaitu kearifan lokal daerahnya sendiri. Padahal, di dalam Silat Beksi terdapat gerakan-gerakan yang apabila diintegrasikan kedalam pembelajaran biologi yaitu sistem gerak memiliki keterkaitan dimana silat beksi memerlukan kemampuan mengolah gerakan atau kelenturan anatomi tubuh (Purnama, 2018). Salah satu solusi untuk menanamkan wawasan atau menumbuhkan kecintaan terhadap budaya local menurut (Rochmah et al., 2019) dalam penelitiannya dengan mengintegrasikan kearifan local dengan media teknologi. Teknologi yang sedang berkembang saat ini yang dapat diterapkan adalah *Augmented Reality*. Dengan media ini, kearifan local budaya betawi akan disajikan secara lebih menarik dan interaktif sehingga diharapkan akan menciptakan pembelajaran yang efektif.

Pembelajaran dengan kearifan lokal dapat membuat siswa memiliki keterampilan sosial yang lebih baik dan dapat menumbuhkan rasa cinta terhadap

budaya lokal atau daerahnya serta berguna untuk menjaga serta mengembangkan kearifan lokal dan budaya daerahnya (Putra, 2021). Oleh karena itu pembelajaran menggunakan budaya lokal seharusnya diterapkan sejak dini sejak sekolah dasar untuk menumbuhkan kecintaan terhadap budaya daerah. Pembelajaran menggunakan budaya lokal yang diterapkan pada pembelajaran sains atau sains disebut etnosains (Putra, 2021).

Pembelajaran biologi sendiri terdapat banyak konsep yang harus dipahami, Materi sistem gerak manusia merupakan salah satu materi pokok biologi yang dipelajari. Konsep dari materi ini tentu perlu pemahaman konsep yang benar agar tidak keliru dalam memahami materi (Siswo, 2019)(Roudloh et al., 2016). Konsep-konsep dalam Sistem Gerak berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari akan membuat pembelajaran lebih bermakna dan bukan sekedar pembelajaran yang hafalan, melainkan peserta didik diharapkan untuk mengingat struktur dan fungsi tulang, mengaitkan macam-macam bentuk tulang beserta fungsinya, dan menganalisis jenis hubungan antar tulang. Oleh karena itu, pendidik harus memiliki kompetensi untuk mengembangkan pembelajaran, salah satu cara untuk meningkatkan kualitas proses pembelajarannya adalah dengan menggunakan aspek budaya lokal dalam pembelajaran Etnosains dengan dukungan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan penggunaannya, yaitu kebutuhan yang didasari oleh faktor geografis, etnografis, dan karakteristik kekayaan daerah (Hadi & Dazrullisa, 2018) untuk meningkatkan proses pembelajaran diperlukannya media pembelajaran pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Perancangan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi sistem gerak akan

mendukung aktivitas pembelajaran sehingga dapat membantu peserta didik memahami materi sistem gerak lebih mudah (Attas, 2019).

Beberapa Studi membuktikan bahwa peranan media pembelajaran tidak dapat dipisahkan dengan proses pembelajaran. Menurut AECT (*Association of Education and Communication Technology*) dalam (Firmadani, 2020) menyebutkan “media adalah segala bentuk yang dipergunakan untuk proses penyaluran informasi”. Sedangkan menurut Steffi Adam dan Muhammad Taufik Syastra (2015) bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu baik berupa fisik maupun teknis dalam proses pembelajaran yang dapat membantu guru untuk mempermudah dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Selanjutnya (Firmadani, 2020) menjelaskan bahwa media pembelajaran memiliki peranan penting dalam menunjang kualitas proses belajar mengajar. Media juga dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan dengan berteknologikan *augmented reality* yang berfungsi sebagai pelengkap pada modul atau bahan ajar yang ada.

Media yang berteknologikan *augmented reality* sebagai media pembelajaran telah diakui manfaatnya untuk menghadapi dunia nyata dengan dukungan dari sistem digital (Herpich et al., 2019). *Augmented reality* untuk media pembelajaran dapat memberikan siswa sumber belajar baru siswa dalam memahami konsep dan materi, mendorong siswa untuk berfikir berdasarkan konsep dan merasakan 3D (tiga dimensi) dan animasi, dan menciptakan suasana belajar yang interaktif dan atraktif dan lebih menyenangkan dalam belajar di kelas.

Namun, belum ada penelitian yang mengembangkan media pembelajaran *Augmented Reality* bermuatan etnosains. Dengan dikembangkannya media ini peneliti mengharapkan dapat membantu siswa secara mandiri, interaktif dan atraktif melakukan kegiatan pembelajaran Sistem Gerak sehingga dapat memahami materi yang dipelajarinya dan juga mengenal budayanya.

B. Fokus Penelitian

Dalam penelitian yang dilakukan, peneliti memfokuskan media pembelajaran yang dikembangkan yaitu media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis Etnosains pada mata pelajaran biologi kelas XI semester I.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan, bagaimana produk pengembangan media pembelajaran yang valid dan reliabel berbasis Etnosains yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran pada materi biologi kelas XI semester I

D. Manfaat Penelitian

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Diri Sendiri

Dapat dijadikan informasi dan wawasan dalam pembuatan media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis Etnosains. Selain itu, dapat dijadikan bekal dalam melakukan media pembelajaran ketika kelak menjadi pendidik.

2. Bagi Peneliti Lain

Dapat diuji keefektivitasnya pada media pembelajaran *Augmented Reality* dalam kegiatan pembelajaran biologi.

3. Bagi Tenaga Pendidik

Dapat digunakan dalam media pembelajaran khususnya materi sistem gerak kepada pendidik biologi maupun pendidik-pendidik lainnya mengenai media pembelajaran *augmented reality* berbasis etnosains.

4. Bagi Masyarakat

Dapat digunakan sebagai informasi sekaligus melestarikan budaya Betawi (Silat Beksi) melalui pembelajaran sistem gerak.

5. Bagi Program Studi

Dapat digunakan sebagai acuan atau referensi bagi penelitian yang ingin melanjutkan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinugraha, F., Ponto, A. I., & RM Munthe, T. (2020). Potensi Kebudayaan Betawi Sebagai Pendekatan Kearifan Lokal Dan Budaya Dalam Pembelajaran Biologi. *EDUPROXIMA : Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 2(2), 55. <https://doi.org/10.29100/eduproxima.v2i2.1625>
- Agustina, D., Mardianti, A., & Fahmi Farid Aziz, R. (2020). Perancangan Aplikasi Augmented Reality Pengenalan Jenis - Jenis Tanaman Herbal Berbasis Android. *Seri Prosiding Seminar Nasional Dinamika Informatika*, 4(1), 218–221. <http://prosiding.senadi.upy.ac.id/index.php/senadi/article/view/160/151>
- Anggraini, P., Tlogomas, J. R., & Kusniarti, M. T. (2017). Character and Local Wisdom-Based Instructional Model of Bahasa Indonesia in Vocational High Schools. *Journal of Education and Practice*, 8(5), 23–29. www.iiste.org
- Aripin, I., & Suryaningsih, Y. (2019). Augmented Reality dalam Pembelajaran Biologi. *Seminar Nasional Pendidikan FKIP UNMA, 2019*, 662–668.
- Attas, S. G. (2019). Structure, function, and inheritance system of the. *Litera*, 18, 118–135.
- Fadilah, I., Sari, R. I., Ramadhani, V., Basuki, F. R., & Fitaloka, O. (2019). Ethnoscience Study of the Application and Delivery Procession of Adat Melayu Jambi as Science Learning Resources. *Scientiae Educatia*, 8(2), 141. <https://doi.org/10.24235/sc.educatia.v8i2.4428>
- Far-Far, G. (2021). Efektifitas Penggunaan Aplikasi Zoom Meeting dalam Pembelajaran. *ISTORIA: Jurnal Pendidikan Dan Sejarah*, 17(1), 1–5.
- Firmadani, F. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1), 93–97. http://ejurnal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/Prosiding_KoPeN/article/view/1084/660
- Fitriani Eka, S., Muhsinah, A., & Dedi, K. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran IPA menggunakan Augmented Reality (AR) Berbasis Android pada Siswa Kelas III SDN 015 Tarakan. *Widyagogik*, 6(1), 57–72. <https://journal.trunojoyo.ac.id/widyagogik/article/download/4562/3172>
- Hadi, K., & Dazrullisa. (2018). Pengembangan bahan ajar biologi berbasis kearifan lokal. *Prosiding Seminar Nasional Biotik 2018*, 822–828. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/article/view/4337>

- Hanafi. (2017). Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Kajian Keislaman*, 4(2), 129–150. <http://www.aftanalisis.com>
- Hastuti, P. W., Setianingsih, W., & Widodo, E. (2019). Integrating Inquiry Based Learning and Ethnoscience to Enhance Students' Scientific Skills and Science Literacy. *Journal of Physics: Conference Series*, 1387(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1387/1/012059>
- Herpich, F., Nunes, F. B., Petri, G., & Tarouco, L. M. R. (2019). How Mobile Augmented Reality Is Applied in Education? A Systematic Literature Review. *Creative Education*, 10(07), 1589–1627. <https://doi.org/10.4236/ce.2019.107115>
- Miharja, D., Mulyana, M., & Izzan, A. (2019). Islam, Ethnicity and Cultural Politics of Identity: The religiosity of Betawi Muslim in Jakarta. *Wawasan: Jurnal Ilmiah Agama Dan Sosial Budaya*, 4(2), 132–143. <https://doi.org/10.15575/jw.v4i2.4718>
- Modul, P., Kimia, P., Dengan, E., Budaya, M., & Pekalongan, B. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berorientasi Etnosains Dengan Mengangkat Budaya Batik Pekalongan. *USEJ: Unnes Science Education Journal*, 5(3), 1418–1423. <https://doi.org/10.15294/usej.v5i3.13174>
- Nistrina, K. (2021). Penerapan Augmented Reality dalam Media Pembelajaran. *Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA*, 03(01), 1–6.
- Purnama, Y. (2018). Mitos Silat Beksi Betawi. *Patanjala : Jurnal Penelitian Sejarah Dan Budaya*, 10(2), 383. <https://doi.org/10.30959/patanjala.v10i2.371>
- Puspasari, A., Susilowati, I., Kurniawati, L., Utami, R. R., Gunawan, I., & Sayekti, I. C. (2019). Implementasi Etnosains dalam Pembelajaran IPA di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta. *SEJ (Science Education Journal)*, 3(1), 25–31. <https://doi.org/10.21070/sej.v3i1.2426>
- Putra, H. S. A. (2021). Ethnoscience A Bridge to Back to Nature. *E3S Web of Conferences*, 249, 1–9. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202124901002>
- Qumillaila, Q., Susanti, B., & Zulfiani, Z. (2015). Pengembangan Augmented Reality Versi Android Sebagai Media Pembelajaran Sistem Ekskresi Manusia Developing Android Augmented Reality As a Learning Media of. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 1(1), 57–69. <https://journal.uny.ac.id/index.php/cp/article/view/9786/pdf>
- Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., & Hernawan, A. H. (2022). *Jurnal basicedu*. 6(4), 6313–6319.

- Rahmi, M. S. M., Budiman, M. A., & Widyaningrum, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Macromedia Flash 8 pada Pembelajaran Tematik Tema Pengalamanku. *International Journal of Elementary Education*, 3(2), 178. <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i2.18524>
- Rochmah, E., Labudasari, E., & Amalia, N. (2019). Pengembangan Media Berbasis Teknologi Augmented Reality Bermuatan Wawasan Kebangsaan Pada Tokoh Kepahlawanan. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 11(1), 10. <https://doi.org/10.17509/eh.v11i1.11489>
- Siswo. (2019). *Ethnoscience Study of Corn Field As a Thematic Science Learning Resource*. 1–6.
- Suswandari, S. (2017). Local History of Jakarta and Multicultural Attitude (Historical Local Study of Betawi Ethnic). *JETL (Journal Of Education, Teaching and Learning)*, 2(1), 93. <https://doi.org/10.26737/jetl.v2i1.142>
- Triyono, A., Muhaqiqin, M., & Satria, M. N. D. (2021). Aplikasi Pembelajaran Biologi Tentang Tanaman Berbasis Augmented Reality Untuk Kelas XI. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 2(1), 39–53.