

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED*
REALITY TERHADAP HASIL BELAJAR SISTEM INDRA
SISWA SMA KELAS XI MIA**

SKRIPSI



Oleh

Novi Elviani

1501125069

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2019**

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY* TERHADAP HASIL BELAJAR SISTEM INDRA
SISWA SMA KELAS XI MIA**

SKRIPSI

**Diajukan untuk melengkapi dan memenuhi
satu persyaratan untuk memperoleh
gelar Sarjana pendidikan**



Oleh

Novi Elviani

1501125069

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

2019

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Media *Augmented Reality* Terhadap Hasil Belajar Sistem Indra Siswa SMA Kelas XI MIA

Nama : Novi Elviani

NIM : 1501125069

Telah diuji, dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi dan direvisi sesuai saran dosen pembimbing dan dosen penguji.

Program Studi : Pendidikan Biologi

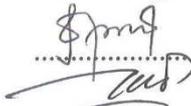
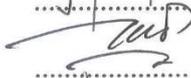
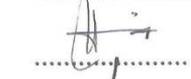
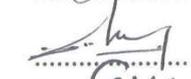
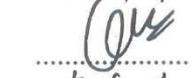
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Muhammadiyah Prof. DR. Hamka

Hari : Jumat

Tanggal : 30 Agustus 2019

Tim Penguji,

	Nama Jelas	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Dra. Maryanti Setyaningsih, M.Si		17/9 2019
Sekretaris	: Susilo, M.Si		01/9 2019
Pembimbing I	: Dra. Meitayani, M.Si		18/9 2019
Pembimbing II	: Mayarni. S.Pd, M.Si		19/9 2019
Penguji I	: Gufron Amirullah, M.Pd		19/9 2019
Penguji II	: Eka Kartikawati, M.Pd		17/9 2019



Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd
NIDN. 0317126903

HALAMAN PERSETUJUAN

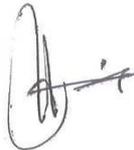
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**

Judul Skripsi : Pengaruh Media Pembelajaran *Augmented Reality*
Terhadap Hasil Belajar Sistem Indra Siswa SMA Kelas
XI MIA
Nama : Novi Elviani
NIM : 1501125069

Setelah diuji dan diperbaiki sesuai dengan saran dosen penguji, maka dosen pembimbing dengan ini menyatakan setuju terhadap skripsi ini.

Jakarta, 18 September 2019

Pembimbing I



Dra. Meitayani, M.Si

Pembimbing II



Mayarni, S.Pd, M.Si

PERNYATAAN

Saya menyatakan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Media Pembelajaran *Augmented Reality* Terhadap Hasil Belajar Sistem Indra Siswa SMA Kelas XI MIA”. Merupakan hasil karya ilmiah yang sepanjang sepengetahuan saya serta keyakinan saya, bukan plagiat dari karya ilmiah yang telah di publikasikan sebelumnya atau ditulis oleh orang lain. Semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya tulis dengan benar sesuai dengan pedoman dan tata cara pengutipan yang berlaku. Apabila di kemudian hari, skripsi saya ini baik sebagian maupun keseluruhan merupakan hasil dari plagiat atau penjiplakkan terhadap hasil karya ilmiah orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan perundang-undangan dan aturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Prof. DR.Hamka.

Jakarta, 26 Agustus 2019



Novi Elviani

1501125069

ABSTRAK

Novi Elviani. 1501125069. *Pengaruh Media Augmented Reality Terhadap Hasil Belajar Sistem Indra Siswa SMA Kelas XI MIA.* Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka, 2019

Sejalan dengan perkembangan teknologi media merupakan penunjang hasil belajar yang penting dalam proses pembelajaran bagi siswa, sehingga penggunaan media perlu diukur dalam proses pembelajaran. Tujuan penelitian untuk mengukur hasil belajar siswa menggunakan media berbasis *augmented reality* dalam pembelajaran biologi pada materi sistem indra. waktu penelitian yang dilakukan mulai bulan maret 2019 sampai juli 2019. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas XI SMA Negeri 1 Cikarang Utara yang berjumlah enam kelas. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, dipilih dua kelompok penelitian, yaitu kelas XI MIA 1 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 36 siswa dan kelas XI MIA 4 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 36 siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi experiment* (eksperimen semu) dan desain penelitian yang digunakan adalah *posttets Only group design*. Pengambilan data *posttets* dilakukan diakhir pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan menggunakan media *augmented reality* sebesar 75.19 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 68.34. Hasil dari penelitian ini didapat bahwa hasil belajar mengalami peningkatan dengan menggunakan media pembelajaran yang berbasis *augmented reality*. Analisis data melalui uji hipotesis diperoleh bahwa nilai t_{hitung} (3.35) dan t_{tabel} (2.38) pada taraf signifik an $\alpha = 1\%$ sehingga diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$. Selain itu, nilai rata-rata hasil belajar siswa kelompok eksperimen juga lebih unggul pada ranah kognitif tingkatan C1(mengingat), C2(memahami), C3(menerapkan), dan C4 (menganalisis). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh media pembelajaran *augmented reality* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI pada materi sistem indra.

Kata kunci : *Media Pembelajaran, Augmented Reality, Hasil Belajar, Sistem Indra.*

ABSTRACT

Novi Elviani. 1501125069. The Effect of Learning Media Augmented Reality on Learning result of students the Indra System SMA of Class XI MIPA. Essay. Jakarta: Teacher Training and Education faculty biology Teacher Education Study program, University of Muhammadiyah prof. DR. HAMKA, 2019.

In line with the development of media technology is an important supporting learning outcomes in the learning process for students, so the use of media needs to be measured in the learning process. The purpose of this study was to measure student learning outcomes using augmented reality based media in learning biology on the material of the sensory system. The time of the study was conducted from March 2019 to July 2019. The population in this study were all students of class XI of SMA Negeri 1 Cikarang Utara, with a total of six classes. Sampling using purposive sampling technique, selected two research groups, namely class XI MIA 1 as an experimental class totaling 36 students and class XI MIA 4 as a control class of 36 students. The method used in this study is the quasi experiment method and the research design used is the posttest Only group design. Posttest data retrieval is done at the end of learning the experimental class and the control class. The average value of the learning outcomes of experimental class students using augmented reality media was 75.19 while in the control class was 68.34. The results of this study found that learning outcomes have increased by using learning media based on augmented reality. Data analysis through hypothesis testing obtained that the value of t_{count} (3.35) and t_{table} (2.38) at a significant level $\alpha = 1\%$ to obtain $t_{count} > t_{table}$. In addition, the average value of student learning outcomes in the experimental group was also superior in the cognitive domains of levels C1 (remembering), C2 (understanding), C3 (applying), and C4 (analyzing). This, it can be concluded that there is an influence of augmented reality learning media on biology class XI students' learning outcomes on the sensory system material.

Keyword : *learning media, augmented reality, learning result, sensory system.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun skripsi pendidikan biologi dengan judul “Analisis Penguasaan Keterampilan Proses Sains Calon Guru Biologi” sesuai dengan waktu yang direncanakan. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi Besar Muhammad SAW beserta seluruh keluarga dan para sahabatnya.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih karena banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini tidak lupa penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Gunawan Suryoputro, M.Hum Rektor Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka
2. Bapak Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka.
3. Ibu Dra. Maryanti Setyaningsih, M.Si Ketua Program Studi Pendidikan Biologi.
4. Ibu Meitayani, M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu serta mencurahkan pikiran untuk membimbing penyelesaian pendidikan S1.

5. Ibu Mayarni, S.Pd, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dengan penuh kesabaran serta mencurahkan pikiran untuk membimbing penyelesaian pendidikan S1.
6. Seluruh dosen program studi pendidikan biologi FKIP UHAMKA.
7. Seluruh staff dan civitas akademik FKIP UHAMKA.
8. Bapak Darwanto, S.Pd, MM. kepala sekolah SMA Negeri 1 Cikarang utara yang telah mengizinkan saya dalam pengambilan data dan proses pelaksanaan pembelajaran di kelas XI MIA-1 dan XI MIA-4.
9. Bapak Drs. Sofyan Suwito bagian Kurikulum di SMA Negeri 1 Cikarang Utara yang telah mengarahkan dan mengizinkan saya dalam pengambilan data disekolah.
10. Ibu Rugun Hasibuan, S.Pd, wali kelas MIA-1, guru biologi dan guru pamong selama magang 1 dan 2 yang telah membimbing dan mengarahkan saya selama proses pengambilan data.
11. Seluruh staff dan TU di sekolah SMA Negeri 1 Cikarang utara.
12. Kedua orang tua tercinta yang selalu mensupport dan selalu mendo'akan serta mencurahkan kasih sayang kepada penulis.
13. Kakak dan adik-adik serta keluarga besar yang telah membantu dan memberi semangat kepada penulis.
14. Tatang Erwansyah, S.T selaku kakak yang telah membantu penulis dalam pembuatan media *augmented reality*.

15. Teman seperjuangan Hanifah Awalia Rahma, Pepi Rizky Putri dan asyaima sahabat yang telah berkontribusi membantu penulis dalam bentuk dukungan, support, semangat dan doa.
16. Rekan-rekan program studi pendidikan biologi angkatan 2015 yang namanya tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang selalu memberikan semangat perjuangan, support dan kebersamaan serta motivasi untuk melangkah ke depan.

Semoga jasa dan kebaikan Bapak/Ibu dan teman-teman tercatat sebagai amal baik yang akan mendapat balasan dari Allah SWT. Amiiin. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan peneliti selanjutnya.

Jakarta, 26 Agustus 2019

Novi Elviani

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
 BAB II KAJIAN TEORI	
A. Deskripsi Teoritis	10
1. Belajar dan Pembelajaran.....	10
a. Pengertian Belajar	10
b. Pengertian Pembelajaran.....	11
1) Ciri-ciri Pembelajaran	13
2) Strategi Pembelajaran.....	13
2. Hasil Belajar	14

a. Hakikat Hasil Belajar	14
3. Media Pembelajaran.....	18
a. Pengertian Media Pembelajaran.....	18
b. Manfaat Media Pembelajaran	19
c. Jenis-jenis Media Pembelajaran.....	20
4. <i>Augmented Reality</i>	21
a. Pengertian <i>Augmented Reality</i>	21
b. Jenis-jenis <i>Augmented Reality</i>	22
c. Kekurangan <i>Augmented Reality</i>	24
5. Perancangan <i>Augmented Reality</i>	25
6. Materi Sistem Indra.....	28
B. Penelitian yang Relevan.....	34
C. Kerangka Berpikir.....	35
D. Hipotesis Penelitian.....	37

BAB III METODELOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian	39
B. Tempat dan waktu Penelitian.....	39
C. Metode Penelitian.....	40
D. Populasi Dan Sampel	41
E. Rancangan Penelitian.....	41
F. Teknik Pengumpulan Data.....	44
1. Jenis Instrumen	44
2. Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar	44
3. Pengujian Validitas Instrumen dan Perhitungan	
Reliabilitas	45
a. Validitas	45
b. Reliabilitas	47
4. Tingkat Kesukaran	48
5. Daya Pembeda	49

G. Analisis Data	51
1. Pengujian Prasyarat Analisis	51
2. Uji Hipotesis	52
H. Hipotesis Statistika	53
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data.....	54
1. Deskripsi Hasil Penelitian Kelompok Eksperimen Dan Kelompok Kontrol	54
2. Perbandingan Hasil Rata-rata Belajar Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.....	56
3. Perbandingan Hasil Belajar Jenjang Kognitif Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol	58
B. Uji Persyarat Analisis	59
1. Uji Normalitas	59
2. Uji Homogenitas Varians	60
C. Analisis Data	61
D. Pembahasan	62
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	74
B. Saran.....	74
Daftar Pustaka	76
 LAMPIRAN	
Lampiran 1. Silabus kelas XI	80
Lampiran 2. RPP Kelas Ekperimen	85
Lampiran 3. RPP Kelas Kontrol	111
Lampiran 4. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Sebelum Uji Coba.....	135
Lampiran 5. Soal Instrumen Penelitian.....	156

Lampiran 6. Jawaban Soal Instrumen	165
Lampiran 7. Nilai Post-Test Kelas Eksperimen	166
Lampiran 8. Nilai Post-Test Kelas Kontrol.....	167
Lampiran 9. Tabel Validitas.....	168
Lampiran 10. Tabel Reliabilitas	169
Lampiran 11. Tabel Daya Beda	170
Lampiran 12. Tabel Tingkat Kesukaran	171
Lampiran 13. Perhitungan Daya Beda	172
Lampiran 14. Post-Test Hasil Belajar Kognitif Kelas Eksperimen	179
Lampiran 15. Post-Test Hasil Belajar Kognitif Kelas Kontrol	180
Lampiran 16. Uji Normalitas Post-Test Kelas Eksperimen	181
Lampiran 17. Uji Normalitas Post-Test Kelas Kontrol.....	182
Lampiran 18. Perhitungan Uji Homogenitas	183
Lampiran 19. Perhitungan Uji Hipotesis	184
Lampiran 20. Tabel Distribusi Kelas Eksperimen	185
Lampiran 21. Tabel Distribusi Kelas Kontrol	188
Lampiran 22. Tabel Jadwal Kegiatan Penelitian	191
Lampiran 23. Tabel Validitas Dan Reliabilitas Instrumen.....	192
Lampiran 24. Tabel Uji Z	193
Lampiran 25. Tabel Chi Kuadrat	194
Lampiran 26. Tabel Uji F	195

Lampiran 27. Tabel Uji T	197
Lampiran 28. Tabel Nilai r <i>Product Moment</i>	198
Lampiran 29. Surat Pengantar Penelitian	199
Lampiran 30. Surat Telah Melaksanakan Penelitian	200
Lampiran 31. Dokumentasi Kelas Eksperimen	201
Lampiran 32. Dokumentasi Kelas Kontrol	202
Lampiran 33. Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing 1	203
Lampiran 34. Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing 2	204
Lampiran 35. Daftar Riwayat Hidup	205

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Mudyahardjo (2001) menuturkan bahwa, “pendidikan ialah segala pengalaman belajar yang berlangsung dalam segala lingkungan dan sepanjang hidup serta pendidikan dapat diartikan sebagai pengajaran yang diselenggarakan di sekolah sebagai lembaga pendidikan formal (Sagala, 2012b). Oleh karena itu sangat penting Bagi suatu bangsa dan negara untuk memasuki era globalisasi dengan baik apabila memiliki pendidikan yang berkualitas, karna pendidikan merupakan proses mencetak generasi penerus bangsa.

Menurut Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dalam proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlakukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Sanjaya, 2008).

Pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana yang diinginkan dalam proses pembelajaran. Suatu program pembelajaran selalu diharapkan agar terciptanya suatu lingkungan yang selalu memberi peluang untuk berlangsungnya proses pembelajaran yang efektif. Sebagaimana suatu

pendapat yang menyatakan bahwa pendidikan memiliki peran yang sangat penting karena tanpa melalui pendidikan, proses transformasi dan aktualisasi pengetahuan sulit untuk diwujudkan (El Khuluqo, 2017).

Seperti bidang studi Biologi yang banyak mempelajari permasalahan yang berkaitan dengan fenomena alam dan berbagai permasalahan yang terkait dengan penerapan penguasaan ilmu pengetahuan. salah satunya adalah permasalahan media pembelajaran yang sudah ada sekarang tetapi kurang dapat memvisualisasikan fenomena-fenomena abstrak cenderung ke materi mengenai bentuk yang mikroskopis (tidak dapat dilihat secara langsung melalui kasat mata). sehingga menyebabkan kesulitan dalam proses pembelajaran. Seperti halnya yang sudah dialami langsung sebelumnya pada saat magang 3 bahwa masih banyak materi pembelajaran yang menggunakan media presentasi 2D yang terbatas hanya dibuku dan dipapan tulis saja. Pembelajaran yang seperti ini biasanya disebabkan karna kurangnya pengalaman belajar dalam memanfaatkan media sebagai alat bantu.

Pembelajaran biologi tidak hanya mempelajari hasil belajar berupa konsep melainkan juga memperoleh pengetahuan dengan partisipasi siswa melalui penemuan dan pengolahan informasi dengan menggunakan serangkaian metode ilmiah dan mengembangkan perilaku sikap ilmiah yang nantinya peserta didik diharapkan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan masyarakat. sebagai suatu pendapat yang menyatakan bahwa belajar merupakan proses internal yang

kompleks, yang terlihat dalam proses internal tersebut adalah seluruh mental yang meliputi ranah-ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Proses belajar yang mengaktualisasikan ranah-ranah tersebut tertuju pada bahan belajar tertentu (Dimiyati & Mudjiono, 2015).

Berdasarkan penelitian pendahulu yang dilakukan di bidang kesehatan dan pendidikan jasmani dalam penerapan pembelajaran menggunakan teknologi digital dapat meningkatkan kurikulum pendidikan kesehatan dan hasil belajar siswa peserta didik. kemudian adanya upaya-upaya dari pendidik untuk mempelajari teknologi sehingga akan terus menghasilkan alat-alat baru untuk menunjang potensi baik dari guru maupun peserta didik (Bruno, n.d.). Materi pembelajaran biologi yang cenderung bersifat abstrak karna masih menggunakan model pembelajaran verbal (transfer materi) dan media konvensional dapat menjadikan pembelajaran yang membosankan karna didalam pembelajaran biologi bersifat hafalan dan menjadikan siswa kesulitan dalam memahami materi.

Teknologi dalam pendidikan merupakan pendekatan sistematis dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi proses pembelajaran. Dengan adanya teknologi dalam dunia pendidikan, maka terjadinya perubahan metode kearah pendekatan belajar yang lebih berpusat pada peserta didik. sebuah perusahaan game dan pendidikan *Net Dragon Websoft* di Cina pada tahun 2017 dengan beberapa universitas lainnya bekerja sama mengadakan lokakarya dengan mengundang para ahli peneliti dalam bidang pendidikan, tujuannya adalah untuk membuat

penelitian masa kini yang terdepan dan mengembangkan visi pembelajaran strategis *Visual reality* dalam pendidikan (Dede, Jacobson, & Richards, 2017). dalam hal ini menunjukkan bahwa guru sangat memerlukan media sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran dikelas. Karna selama ini sudah diterapkan menggunakan media yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi tetapi hanya terbatas dengan power point. Sedangkan untuk penerapan media teknologi *augmented reality* yang berbasis android masih terbatas, hal ini dapat dipicu salah satunya karna faktor pembuatan media yang harus mengerti dengan IT.

Media pembelajaran berkembang dari waktu ke waktu, seiring dengan perkembangan teknologi, Beberapa ahli menggolongkan berbagai macam media pembelajaran dari sudut pandang yang berbeda. *Bretz* membagi media menjadi tiga macam yaitu media yang dapat didengar (audio), media yang dapat dilihat (video), dan media yang dapat bergerak (Sutirman, 2013b). Penggunaan media-media pembelajaran inilah yang nantinya akan menyajikan informasi dan pesan yang sama saat mengatasi ruang dan waktu dalam proses pembelajaran. Jadi, pengguna media pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran, dapat membantu kegiatan belajar mengajar dan meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi sistem indra.

Sejalan dengan perkembangan teknologi, salah satu perkembangan media teknologi antara lain adalah media *augmented reality* atau yang

biasa disingkat AR. *augmented reality* adalah kombinasi antara dunia maya (*virtual*) dan dunia nyata (*real*) yang dibuat oleh komputer.

Media *Augmented reality* akan menampilkan objek tiga dimensi (3D) dan memungkinkan orang untuk berinteraksi dengan objek nyata secara bersamaan (Saidin et al., 2015). Maka dengan adanya media ini diharapkan dapat membantu guru dalam proses pembelajaran di sekolah, karna media yang berbasis android ini perlu diperkenalkan, dipraktikkan, dan dikuasai siswa sedini mungkin agar lebih tanggap untuk menghadapi globalisasi pendidikan. Hasil studi pendahulu juga menunjukkan dari presentasi visual bahwa peserta didik dapat belajar lebih efektif dan menyenangkan dengan menggunakan media *augmented reality* saluler yang dapat diterapkan diluar maupun didalam laboratorium dibandingkan mengunjungi secara fisik di lokasi (Harley, Poitras, Jarrell, Duffy, & Lajoie, 2016).

Menurut Azuma media *augmented reality* mempromosikan pembelajaran tentang masa lalu melalui penyampaian media digital (suara, vidio, grafik, dan teks) secara spesifik *augemented reality* melengkapi kenyataan dengan informasi digital yang dirancang agar relevan dengan aktivitas yang dilakukan menggunakan media *augmented reality* (Harley et al., 2016). teknologi yang berkembang sesuai zaman ini merupakan kemajuan ilmu pengetahuan karna teknologi sendiri merupakan kebutuhan manusia. *augmented reality* memiliki potensi untuk menunjang hasil belajar dengan media pembelajaran yang melibatkan peran aktif dari siswa

dalam mengumpulkan dan memproses informasi, sehingga menciptakan pengetahuan yang kompleks.

Materi biologi tentang sistem indra yang dirancang dalam media *augmented reality* dengan mengembangkan isi indikator materi dan indikator hasil belajar berupa gambar yang berbentuk 3D guna merangsang siswa untuk berfikir. Pembelajaran tersebut merupakan usaha untuk mengembangkan pembelajaran yang berpusat sepenuhnya kepada siswa bukan kepada guru. faktor penting dalam proses pembelajaran juga harus memperhatikan kecocokan terhadap materi dengan media, karna setiap pembelajaran hendaknya mengutamakan kompetensi dasar yang sudah dirancang dalam kurikulum. hal ini sesuai dengan pendapat Li, dkk bahwa sehubungan dengan pelajaran sains dan biologi 38% subjek sangat terfokus dalam pembelajaran menggunakan teknologi *augmented reality* karna dapat memberikan keuntungan dalam konsep pengetahuan dilingkungan dunia nyata, dan memungkinkan siswa untuk mengamati benda-benda dalam waktu nyata (Li, Spek, Feijs, & Wang, 2017).

Seiring berkembangnya teknologi alangkah baiknya jika kita mengembangkan media pembelajaran dengan menggunakan teknologi yang dirancang menjadi media pembelajaran, sehingga memenuhi konsep belajar mandiri dan membuat siswa termotivasi dalam belajar. media pembelajaran *augmented reality* merupakan salah satu solusi yang bisa digunakan sebagai salah satu sumber media belajar peserta didik di sekolah.

Hal ini memberi peluang sebuah penelitian guna menentukan keefektifan media pembelajaran *augmented reality* untuk melihat hasil belajar siswa pada ranah pengetahuan. Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Media Pembelajaran *Augmented Reality* Terhadap Hasil Belajar Sistem Indra Siswa SMA Kelas XI MIA ”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah maka secara umum identifikasi masalah yang muncul yaitu:

1. Pembelajaran di sekolah-sekolah pada umumnya masih menggunakan media pembelajaran yang kurang efektif dan menarik.
2. Kurangnya pemahaman hasil belajar siswa saat mempelajari sistem indra karena media pembelajaran yang digunakan masih representasi 2D yang terbatas hanya di buku dan papan tulis saja.
3. Pembelajaran biologi diperoleh siswa dengan cara menghafal bukan memahami konsep biologi tersebut.

C. Pembatasan Masalah

Adapun kemampuan pembatasan masalah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Pengaruh penerapan media *augmented reality* pada materi Sistem indra terhadap hasil belajar siswa kelas XI MIA SMAN 1 Cikarang Utara. yaitu hasil belajar siswa setelah diberi pembelajaran materi sistem indra dengan menggunakan media *augmented reality* oleh

guru di kelas dengan subjek penelitian dibatasi pada siswa kelas XI MIA SMAN 1 Cikarang Utara. hasil belajar biologi yang diukur dalam penelitian ini adalah kognitif siswa yang dinilai berdasarkan taksonomi menurut Benjamin bloom. Ranah kognitif yang diukur pada penelitian adalah C1 sampai dengan C4. karna keterbatasan pada penerapan media yang berbasis *augmented reality* siswa belum mampu untuk mengevaluasi sampai dengan mencipta.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, permasalahan utama dalam penelitian ini dirumuskan: “bagaimana tingkat hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran *augmented reality* materi sistem indra kelas XI MIA?”

E. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh media pembelajaran *augmented reality* terhadap hasil belajar biologi siswa SMA kelas XI MIA pada materi sistem indra.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi semua pihak yang terlibat dalam pembelajaran biologi baik siswa, penulis maupun peneliti lain:

1. *Augmented reality* memungkinkan pengguna untuk melihat dunia nyata serta dapat meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa.

2. Bagi guru, dapat memilih dan membuat media pembelajaran yang inovatif dan dapat memotivasi siswa dalam proses pembelajaran.
3. Dapat melatih kreatifitas guru atau pendidik dalam mengolah media yang digunakan dalam menunjang pembelajaran
4. Dapat diimplementasikan secara luas dalam berbagai media.
5. Bagi peneliti, dapat menambah informasi dan wawasan terkait media pembelajaran inovatif dan edukatif.
6. Dengan memakai fitur ini untuk setiap gambar sistem indra dapat membantu siswa bekerja di luar karakter dengan posisi sistem indra dari tubuh manusia sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2016). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. (R. Damayanti, Ed.) (2nd ed.). Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arsyad, azhar. (2017). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Bruno, L. E. (n.d.). *Get Gamified : Promoting Augmented Reality and Digital Game Technology in Education*. Springer International Publishing.
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-15616-9>
- Cheng, Y., Yen, C., Su, N., Ting, T., Yueh, W., & Huang, M. (2019). Enhancing students ' botanical learning by using augmented reality. *Universal Access in the Information Society*, 18(2), 231–241. <https://doi.org/10.1007/s10209-017-0590-4>
- Chin, K., Lee, K., & Hsieh, H. (2016). Development of a Mobile Augmented Reality System to Facilitate Real-World Learning, 363–372.
<https://doi.org/10.1007/978-981-10-0539-8>
- Cruikshank, Peter W. Airasian, K. A., Pintrich, Richard e. Mayer, P. R., & Wittrock, James Rythes, M. C. (2015). *kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, Dan Asesmen revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. (A. Prihantoro, Ed.) (1st ed.). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Dede, C. J., Jacobson, J., & Richards, J. (2017). Introduction : Virtual , Augmented , and Mixed Realities in Education, 1–16.
<https://doi.org/10.1007/978-981-10-5490-7>
- Dimiyati, & Mudjiono. (2015). *Belajar dan Pembelajaran* (5th ed.). Jakarta: PT. Rineka Cipta.

- El Khuluqo, Ihsana. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Gandolfi, E., Ferdig, R. E., & Immel, Z. (n.d.). Educational Opportunities for Augmented Reality, 967–979.
- Harley, J. M., Poitras, E. G., Jarrell, A., Duffy, M. C., & Lajoie, S. P. (2016). Comparing virtual and location-based augmented reality mobile learning: emotions and learning outcomes. *Educational Technology Research and Development*. <https://doi.org/10.1007/s11423-015-9420-7>
- Irwansyah, F S, D. (2018). Augmented Reality (AR) Technology on The Android Operating System in Chemistry Learning Augmented Reality (AR) Technology on The Android Operating System in Chemistry Learning. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/288/1/012068>
- Laine, T. H., Nygren, E., & Dirin, A. (2016). Science Spots AR : a platform for science learning games with augmented reality. *Educational Technology Research and Development*, 64(3), 507–531. <https://doi.org/10.1007/s11423-015-9419-0>
- Li, J., Spek, E. D. Van Der, Feijs, L., & Wang, F. (2017). Augmented Reality Games for Learning : A Literature Review, 1, 612–626. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-58697-7>
- Liu, E., Li, Y., Cai, S., & Li, X. (n.d.). *The Effect of Augmented Reality in Solid Geometry Class on Students ' Learning Performance and Attitudes* (Vol. 2). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-95678-7>

- Ningsih, M. fitria. (2015). *Analisis Penggunaan Media Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Konsep Bentuk Molekul*. universitas islam negri.
- Pratama, G. Y., Studi, P., Kimia, P., Ilmu, F., Dan, T., Islam, U., & Syarif, N. (2018). ANALISIS PENGGUNAAN MEDIA AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI.
- Sadiman, A. S., Rahadjo, R., Haryanto, A., & Rahardjito. (2009). *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Safitri, R. (n.d.). *Buku Siswa Biologi untuk SMA/MA XI*. (RISWANTI, Ed.). SURAKARTA: CV MEDIATAMA.
- Sagala, D. S. (2012a). *Konsep dan Makna Pembelajaran* (10th ed.). Bandung: Alfabeta.
- Sagala, D. S. (2012b). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Saidin, N. F., Dayana, N., Halim, A., Yahaya, N., Chemical, Á., & Visualization, Á. A. Á. (2015). Designing Mobile Augmented Reality (MAR) for Learning Chemical Bonds. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-0237-3>
- Sanjaya, D. wina. (2008). *Strategi Pembelajaran* (5th ed.). Jakarta: KENCANA PRENADA MEDIA GROUP.
- Santos, M. E. C., Lübke, W., Taketomi, T., Yamamoto, G., Rodrigo, M. M. T., Sandor, C., & Kato, H. (2016). Augmented reality as multimedia : the case for situated vocabulary learning. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*. <https://doi.org/10.1186/s41039-016-0028-2>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif,*

Kualitatif, dan R&D). (Sugiyono, Ed.). Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2017). *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA, cv.

Sutirman. (2013a). *Media dan Model-modek Pembelajaran Inovatif* (1st ed.). Yogyakarta: Graha Ilmu.

Sutirman. (2013b). *Media dan Model-model Pembelajaran Inovatif* (1st ed.). Yogyakarta: Graha Ilmu.

Syah, M. (2013). *Psikologi Belajar* (13th ed.). Jakarta: Rajawali Pers.