

Pengaruh Aplikasi *Augmented Reality* Terhadap Hasil Belajar Fisika SMA Negeri 1 Karangrayung Tahun Pelajaran 2021/2022

Hartono
SMA Negeri 1 Karangrayung Grobogan Jawa Tengah
hartonosman1kr@gmail.com

Received: 14 April 2022, Accepted: 30 April 2022, Published: 30 April 2022

Abstrak: Masalah dalam penelitian ini, hasil belajar masih rendah. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan metode eksperimen dengan desain pre-eksperimen dan dengan bentuk atau model *One Shot Case Study*. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh aplikasi *Augmented Reality* terhadap hasil belajar peserta didik. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Karangrayung kelas XII MIPA 1 Semester 1 tahun pelajaran 2021/2022. Pengumpulan data menggunakan tes hasil penilaian harian. Hasil penelitian diperoleh pengaruh aplikasi pada persentase ketuntasan belajar kompetensi induksi elektromagnetik sebesar 22,85 %, yaitu ketuntasan belajar sebelum perlakuan 74,29 % menjadi 97,14 % setelah perlakuan menggunakan aplikasi *Augmented Reality*.

Kata kunci: aplikasi *Augmented Reality*, pengaruh hasil belajar

Abstract: The problem in this study, learning outcomes are still low. This research is a quantitative study using an experimental method with a pre-experimental design and with the form or model of *One Shot Case Study*. The purpose of the study was to determine the effect of *Augmented Reality* applications on student learning outcomes. The research was carried out at SMA Negeri 1 Karangrayung class XII MIPA 1 Semester 1 for the 2021/2022 academic year. Data collection using daily assessment results test. The results showed that the influence of the application on the percentage of learning completeness of electromagnetic induction competence was 22.85%, namely learning mastery before treatment 74.29% to 97.14% after treatment using *Augmented Reality* applications.

Keywords: *Augmented Reality* application, the effect of learning outcomes

1. Pendahuluan

SMA Negeri 1 Karangrayung berdiri pada tahun 1995. Sekolah yang berlokasi di wilayah pedesaan dengan masyarakat sekitarnya rata-rata adalah petani dan pedagang. Fisika termasuk mata pelajaran yang diajarkan di SMA Negeri 1 Karangrayung. Pembelajaran fisika membutuhkan pengalaman nyata bagi peserta didik selama mereka belajar. Fisika sebagai dasar sains merupakan ilmu pengetahuan alam yang menjadi tulang punggung berbagai ilmu. Penerapan fisika antara lain seperti pada geofisika, astronomi, agroindustri, pertanian dan lainnya. Tanpa penguasaan fisika yang memadai, bekal ilmu sumber daya manusia akan mengalami kesulitan untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pandemi Covid-19 belum berakhir sehingga pembelajaran di SMA Negeri 1 Karangrayung masih melaksanakan pembelajaran jarak jauh atau PJJ. Dengan PJJ pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Karangrayung Kabupaten Grobogan khususnya kelas XII MIPA 1 ada beberapa permasalahan sehingga belum bisa menunjukkan hasil yang menggembirakan. Dalam PJJ ada beberapa peserta didik yang terkadang tidak mengikuti pembelajaran, ataupun mengikuti pembelajaran tetapi terlambat dalam pengumpulan tugas. Komentar dari beberapa peserta didik dalam *classroom*, beberapa peserta didik menganggap bahwa pelajaran fisika itu sulit dipelajari. Dari hasil ulangan harian materi medan magnet, peserta didik yang telah tuntas belajar atau peserta didik yang mencapai kriteria ketuntasan minimum masih rendah. Di SMA Negeri 1 Karangrayung kabupaten Grobogan tahun pelajaran 2021/2022 KKM mata pelajaran fisika kelas XII adalah 70. Metode pembelajaran yang diperkirakan dapat mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan penerapan aplikasi *Augmented Reality*.

Belajar ialah suatu usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya [1]. Menurut Sugandi, dalam proses pembelajaran banyak komponen yang mempengaruhi hasil belajar antara lain: tujuan pembelajaran, bahan atau materi yang dipelajari, strategi pembelajaran, media pembelajaran, peserta didik dan guru sebagai subjek belajar, serta evaluasi dan penunjang [2]. Komponen-komponen tersebut saling terkait satu dengan yang lain sehingga melemahnya satu komponen akan menghambat pencapaian tujuan pembelajaran secara optimal. Susilana menyebutkan bahwa pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar [3]. Yang terpenting dalam kegiatan pembelajaran adalah terjadinya proses pembelajaran (*learning process*). Sebab sesuatu dikatakan hasil belajar kalau memenuhi ciri berikut : (1) belajar sifatnya disadari, dalam hal ini peserta didik merasa bahwa dirinya sedang belajar, timbul dalam dirinya motivasi-motivasi untuk memiliki pengetahuan yang diharapkan sehingga tahapan-tahapan dalam belajar sampai pengetahuan itu dimiliki secara *permanent (retensi)* betul-betul disadari sepenuhnya. (2) hasil belajar diperoleh dengan adanya proses, dalam hal ini pengetahuan diperoleh tidak secara spontan ataupun *instant*, namun diperoleh secara bertahap (*sequential*). Seorang anak bisa membaca tentu tidak diperoleh hanya dalam waktu sesaat namun berproses cukup lama, kemampuan membaca diawali dengan kemampuan mengeja, mengenal huruf, kata dan kalimat. (3) belajar membutuhkan interaksi, khususnya interaksi yang sifatnya manusiawi. Seseorang akan lebih cepat memiliki pengetahuan karena bantuan dari guru, pelatih atau instruktur. Berarti terjadi komunikasi dua arah antara peserta didik dan guru. Dari beberapa pendapat tersebut, peneliti menggaris bawahi bahwa hasil pembelajaran dapat dicapai melalui proses belajar mengajar yang dilakukan secara efektif dan efisien. Hasil belajar tersebut memuat seluruh aspek kemampuan, yaitu aspek pengetahuan, aspek keterampilan dan aspek sikap. Salah satu usaha untuk membantu terciptanya proses belajar yang efektif dan diharapkan mampu meningkatkan kompetensi pada induksi elektromagnetik adalah melalui pembelajaran dengan memanfaatkan aplikasi *Augmented Reality*.

Penilaian dalam KTSP adalah penilaian berbasis kompetensi yang terdiri dari penilaian afektif, penilaian kognitif dan penilaian psikomotor. Karena keterbatasan peneliti dan dalam keadaan pandemi Covid-19, maka pada penelitian ini hanya dilakukan penilaian aspek kognitif. Kemampuan kognitif adalah kemampuan berpikir yang terdiri atas pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Penilaian aspek kognitif pada penelitian ini menggunakan tes bentuk uraian yang secara rinci terlampir pada RPP. Berdasarkan dokumen Kurikulum SMA Negeri 1 Karangrayung tahun 2021/2022 besar nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) untuk kelas XII adalah 70, maka dapat ditentukan kategori penilaian dengan rentang nilai berdasar rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\text{Rentang nilai} &= (\text{Nilai Maksimum} - \text{KKM}) / 3 \\ &= (100 - 70) / 3 \\ &= 10\end{aligned}$$

Jadi untuk setiap kategori penilaian ada perbedaan nilai kira-kira 10 poin. Untuk lebih jelasnya kriteria kategori penilaian bisa dilihat seperti tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Kategori Penilaian

No	Perolehan nilai	Kriteria
1	90 – 100	Amat Baik
2	80 – 89	Baik
3	70 – 79	Cukup
4	Kurang dari 70	Kurang

Augmented Reality (AR) disebut juga sebagai realitas tertambah, adalah teknologi yang menggabungkan objek buatan komputer, dua dimensi dan ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata di sekitar pengguna secara waktu nyata [4]. Menurut penjelasan Haller, Billingham, dan Thomas, riset *Augmented Reality* bertujuan untuk mengembangkan teknologi yang memperbolehkan penggabungan secara *real-time* terhadap *digital content* yang dibuat oleh komputer dengan dunia nyata [5]. *Augmented Reality* memperbolehkan pengguna melihat objek maya dua dimensi atau tiga dimensi yang diproyeksikan terhadap dunia nyata. Dari beberapa pendapat tersebut, penulis menggaris bawahi atau berpendapat bahwa AR (*Augmented Reality*), adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut secara realitas dalam gambar tiga dimensi.

Pada aplikasi *Augmented Reality* dibutuhkan bahan yang digunakan untuk kelengkapan pemakaian aplikasi yang dinamakan *marker*. *Marker* disebut juga dengan penanda yaitu gambar dua dimensi yang sudah di *setting* untuk keperluan aplikasi AR tersebut. Pada pemakaian HP Android yang telah terinstal aplikasi *Augmented Reality* gambar dalam bentuk dua dimensi akan terlihat seperti gambar tiga dimensi dan bisa bergerak. Aplikasi *Augmented Reality* ini digunakan sebagai alat bantu pembelajaran materi induksi elektromagnet. Aplikasi ini memuat konten pembelajaran elektromagnetik yang dapat digunakan oleh peserta didik untuk memahami konsep induksi elektromagnetik dengan lebih menarik dan menyenangkan. Dengan aplikasi *Augmented Reality* peserta didik dapat belajar sambil bermain sehingga mendapatkan informasi yang lebih nyata. Pembelajaran dengan memanfaatkan aplikasi ini diharapkan dapat menambah persepsi dan pengetahuan tentang induksi elektromagnetik. Aplikasi ini berisi menu kamera AR, materi pembelajaran serta soal evaluasi yang membahas tentang fluks magnet, gaya gerak listrik (GGL), konsep hukum Faraday, dan hukum Lenz.

Kerangka pemikiran pada penelitian ini, apabila aplikasi *Augmented Reality* merupakan faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar, maka pengaruh tersebut akan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada kompetensi induksi elektromagnetik. Dan hipotesis pada penelitian ini: Melalui penggunaan aplikasi *Augmented Reality* dapat meningkatkan hasil belajar pada kompetensi induksi elektromagnetik bagi peserta didik kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 1 Karangrayung Semester 1 tahun pelajaran 2021/2022.

2. Metode

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Karangrayung, Jl. Raya Karangrayung-Juwangi Km 1 Desa Sumberjosari Kecamatan Karangrayung Kabupaten Grobogan Provinsi Jawa Tengah. Waktu penelitian

berlangsung selama 4 bulan, mulai bulan September sampai dengan bulan Desember 2021. Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 1 Karangrayung Kabupaten Grobogan Semester 1 Tahun Pelajaran 2021/2022 sejumlah 35 peserta didik yang terdiri dari 12 laki-laki dan 23 perempuan. Pada penelitian kuantitatif ini, peneliti menggunakan metode penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono pada metode eksperimen ada beberapa desain dan bentuk atau model [6]. Pada penelitian ini yang digunakan yaitu metode eksperimen dengan desain pre-eksperimen dan dengan bentuk atau model *One Shot Case Study*. Penelitian dengan desain pre-eksperimen merupakan penelitian yang belum sungguh-sungguh karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen atau hasil. Penelitian model ini dapat digambarkan sebagai berikut :

Paradigma penelitian model *One Shot Case Study*



Penjelasan gambar tersebut yaitu “Terdapat suatu kelompok diberi *treatment* dan selanjutnya di observasi hasilnya”

X = *Treatment* yang diberikan (variabel Independen)

O = Observasi (variabel dependen) atau hasil.

Pada penelitian ini, peneliti melakukan percobaan untuk mencari pengaruh variabel independen atau *treatment* terhadap variabel dependen atau hasil. Variabel independen pada penelitian ini yaitu pengaruh aplikasi *Augmented Reality* sedangkan variabel dependen pada penelitian ini yaitu hasil belajar fisika. Berdasar pendapat Sugiyono pada penelitian ini besarnya pengaruh aplikasi *Augmented Reality* terhadap hasil belajar diukur dengan menghitung selisih hasil belajar sebelum menggunakan aplikasi *Augmented Reality* dengan hasil belajar setelah menggunakan aplikasi *Augmented Reality* [6].

Alat pengambilan data berupa tes tertulis, data ini dihasilkan dari peserta didik ketika pelaksanaan penilaian harian pada akhir pembelajaran kompetensi Induksi Elektromagnetik. Instrumen tes yang digunakan pada penelitian ini tidak ada uji validasi, tetapi Instrumen test dikembangkan oleh peneliti berdasar indikator pada tujuan pembelajaran yang terlampir pada RPP. Materi tes disusun berdasarkan kurikulum SMA Negeri 1 Karangrayung tahun pelajaran 2021/2022 yaitu menggunakan kurikulum tahun 2013 (KTSP) untuk mata pelajaran fisika kelas XII. Bentuk tes tertulis yang digunakan adalah uraian.

Teknik pengambilan data dan pengumpulan data dilakukan dengan cara pemberian *Test* tertulis menggunakan *Platform Classroom*. Guru sebagai peneliti setelah selesai melaksanakan pembelajaran yaitu telah selesai menyampaikan pembelajaran konsep induksi elektromagnetik, guru segera melaksanakan penilaian harian. Pada kegiatan ini guru mengunggah butir soal pada *classroom* sesuai jadwal pelajaran daring. Kemudian peserta didik mengerjakan *test* yang hasil pekerjaannya di foto dan dikirim melalui *Classroom*. Selanjutnya guru melihat hasil jawaban, mengoreksi dan membuat rekam nilai hasil *tets* peserta didik.

Metode analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif, yaitu merekapitulasi nilai *test* atau hasil penilaian harian berupa daftar nilai. Selanjutnya dibuat tabel distribusi perolehan nilai untuk mengetahui kategori penilaian hasil belajar. Ketuntasan belajar bisa dilihat pada tabel distribusi perolehan nilai. Pada penelitian ini, peneliti menginginkan bahwa kelas disebut tuntas belajar apabila peserta didik pada kelas tersebut telah 85% mencapai tuntas belajar.

3. Hasil dan Pembahasan

Kondisi Sebelum Perlakuan

Data sebelum perlakuan menggunakan aplikasi *Augmented Reality* atau data kondisi awal diperoleh dari pengamatan dan hasil ulangan harian pada pembelajaran kompetensi sebelumnya, yaitu hasil belajar untuk kompetensi medan magnet. Data distribusi kondisi sebelum perlakuan seperti tabel berikut :

Tabel 2. Distribusi Nilai sebelum Perlakuan

No	Rentang Nilai	Kategori	Jumlah Peserta Didik	Persentase Perolehan Nilai	Ketuntasan Belajar
1	90 – 100	Amat Baik	3 Peserta Didik	8,57 %	Ya
2	80 - 89	Baik	13 Peserta Didik	37,15 %	Ya
3	70 – 79	Cukup	10 Peserta Didik	28,57 %	Ya
4	0 – 69	Kurang	9 Peserta Didik	25,71 %	Tidak
	Jumlah		35 Peserta Didik	100 %	

Berdasarkan Tabel 2 bahwa sebelum mendapatkan pembelajaran dengan aplikasi *Augmented Reality*, ketuntasan belajar peserta didik pada kompetensi medan magnet yaitu sejumlah 26 peserta didik atau 74,29 %, yaitu peserta didik yang memperoleh nilai 70 atau lebih. Dari hasil tersebut terlihat bahwa sebelum penerapan pembelajaran dengan aplikasi *Augmented Reality*, ketuntasan belajar fisika pada kelas XII MIPA 1 sudah cukup baik, namun secara klasikal belum tuntas karena menurut peneliti target untuk mencapai ketuntasan belajar secara klasikal adalah 85 %.

Kondisi seperti ini dapat terjadi, karena ada kemungkinan pembelajaran yang dilaksanakan kurang menarik perhatian peserta didik atau mungkin metode pembelajaran yang digunakan oleh guru tidak banyak disukai peserta didik atau bahkan karena pembelajaran Daring akibat pandemi Covid-19 sehingga hasil pembelajaran yang dicapai belum maksimum. Dengan berbekal koreksi itulah peneliti membuat perubahan dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh. Pada kesempatan ini peneliti menerapkan pembelajaran dengan memanfaatkan aplikasi *Augmented Reality* yang terdapat pada portal rumah belajar. Dengan aplikasi *Augmented Reality*, diharapkan peserta didik menjadi lebih giat, termotivasi lebih dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran jarak jauh, yang diharapkan kompetensinya meningkat.

Kondisi Setelah Perlakuan

Kegiatan diawali dengan mempersiapkan perangkat pembelajaran daring yang terdiri dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kegiatan peserta didik (LKPD), lembar *marker* materi induksi elektromagnetik, instrumen penilaian, dan alat-alat pembelajaran yang mendukung. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran untuk kompetensi induksi elektromagnetik ini membutuhkan waktu 4 kali pertemuan sesuai dengan jadwal dan program pembelajaran daring. Karena pembelajaran daring atau PJJ maka masing-masing pertemuan hanya tersedia waktu dua jam pelajaran dengan masing-masing jam pelajaran hanya 30 menit atau satu kali pertemuan tersedia waktu 60 menit.

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 2 November 2021 dengan membahas materi fluks magnetik dan hukum Faraday. Pada pertemuan ini peserta didik mempelajari dan mengamati gambar *marker* menggunakan aplikasi *Augmented Reality*. Bahwa aplikasi tersebut sudah mereka *install* sebelumnya pada HP android yang dipunya. Pada pertemuan ini peserta didik

mengerjakan dan mengisi LKPD dan diunggah pada *Classroom*. Hasil pengamatan dengan aplikasi *Augmented Reality* yang digunakan pada pertemuan pertama ini seperti *link* berikut ini:

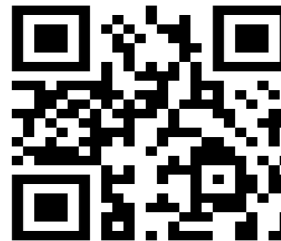
Video pengamatan fluks magnetik:

<https://youtu.be/15J17u-aCvU>



Video pengamatan hukum Faraday :

<https://youtu.be/6yioX73sELY>



Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 4 November 2021 dengan membahas materi hukum Lenz dan induktansi. Pada pertemuan ini peserta didik mempelajari dengan mengamati gambar *marker* menggunakan aplikasi *Augmented Reality* seperti pada pertemuan pertama. Hasil menggunakan dan mengamati *marker* hukum Lenz pada pertemuan kedua ini seperti *link* berikut ini:

Video pengamatan hukum Lenz:

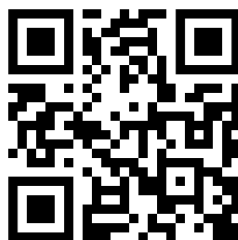
<https://youtu.be/oWASnz9udwI>



Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 9 November 2021 dengan membahas materi aplikasi induksi elektromagnetik. Pada pertemuan ini peserta didik mempelajari transformator dan generator. Untuk materi generator di samping belajar membaca buku juga mengamati gambar *marker* menggunakan aplikasi *Augmented Reality* seperti pada pertemuan pertama dan kedua. Pada pertemuan ketiga ini peserta didik mengerjakan dan mengisi LKPD yang hasilnya diunggah pada *Classroom*. Hasil pengamatan menggunakan *marker* generator seperti *link* berikut dibawah ini :

Video pengamatan *marker* generator

<https://youtu.be/ZnwBmkCN-d0>



Pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 11 November 2021 yaitu pelaksanaan penilaian harian induksi elektromagnetik. Pada penilaian harian juga menggunakan platform *Classroom*, guru sebagai peneliti mengunggah butir soal pada *Classroom*. Peserta didik mengerjakan soal yang ditulis pada buku catatan mereka kemudian di *photo* atau di *Scan* yang hasilnya diunggah kembali di *Classroom*. Selanjutnya guru sebagai peneliti membuka *Classroom* dan melihat serta mengoreksi hasil pekerjaan peserta didik.

Setelah dilaksanakan penilaian di akhir pembelajaran diperoleh hasil belajar seperti tercantum dalam distribusi perolehan nilai pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Distribusi Nilai setelah Perlakuan

No	Rentang Nilai	Kategori	Jumlah Peserta Didik	Persentase Perolehan Nilai	Ketuntasan Belajar
1	90 – 100	Amat Baik	4 Peserta Didik	11,43 %	Ya
2	80 - 89	Baik	26 Peserta Didik	74,28 %	Ya
3	70 – 79	Cukup	4 Peserta Didik	11,43 %	Ya
4	0 – 69	Kurang	1 Peserta Didik	2,86 %	Tidak
	Jumlah		35 Peserta Didik	100 %	

Berdasarkan Tabel 3 bahwa setelah mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *Augmented Reality*, ketuntasan belajar sejumlah 34 peserta didik atau 97,14 %. Dari hasil tersebut didapat ketuntasan belajar peserta didik bertambah dari sebelum menggunakan aplikasi *Augmented Reality*.

Pembahasan

Pembahasan ditujukan untuk menemukan jawaban atas permasalahan yang diangkat dalam penelitian kuantitatif ini. Permasalahan tersebut adalah : “Apakah melalui penggunaan aplikasi *Augmented Reality* dapat meningkatkan hasil belajar fisika pada kompetensi induksi elektromagnetik bagi peserta didik Kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 1 Karangrayung semester 1 tahun pelajaran 2021/2022 ? “. Melalui penggunaan aplikasi *Augmented Reality* pembelajaran yang dilakukan guru ternyata banyak disukai oleh peserta didik. Ketika pembelajaran berlangsung banyak peserta didik yang merasa senang, merasa termotivasi dan bersungguh-sungguh dalam melakukan kegiatan, bisa bekerja dalam kelompok, berdiskusi walaupun hanya lewat *WA group* kelas. Dengan kesungguhan melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan aplikasi *Augmented Reality* ini, kemampuan untuk menguasai kompetensi induksi elektromagnetik menjadi lebih mudah dan hasilnya menjadi lebih baik.

Berikut dibawah ini menampilkan distribusi nilai sebelum dan setelah perlakuan menggunakan aplikasi *Augmented Reality* untuk mengetahui seberapa besar pengaruhnya.

Tabel 4. Distribusi nilai sebelum dan setelah perlakuan

No	Rentang Nilai	Kategori	Perolehan Nilai Sebelum Perlakuan	Perolehan Nilai Setelah Perlakuan	Ketuntasan Belajar
1	90 – 100	Amat Baik	3 Peserta Didik	4 Peserta Didik	Ya
2	80 - 89	Baik	13 Peserta Didik	26 Peserta Didik	Ya
3	70 – 79	Cukup	10 Peserta Didik	4 Peserta Didik	Ya
4	0 – 69	Kurang	9 Peserta Didik	1 Peserta Didik	Tidak

Dari tabel 4 tersebut ketuntasan belajar sebelum menggunakan aplikasi *Augmented Reality* sejumlah 26 peserta didik atau 74,29 %, sedangkan ketuntasan belajar setelah menggunakan aplikasi *Augmented Reality* sejumlah 34 peserta didik atau 97,14 %. Berdasar teori dalam penelitian ini, besarnya pengaruh aplikasi *Augmented Reality* terhadap hasil belajar peserta didik adalah :

$$\Delta P = Q - R$$

ΔP = Besar pengaruh aplikasi *Augmented Reality*

R = Ketuntasan belajar sebelum menggunakan aplikasi *Augmented Reality*

Q = Ketuntasan belajar setelah menggunakan aplikasi *Augmented Reality*

Pada penelitian ini besarnya pengaruh penggunaan aplikasi *Augmented Reality* adalah :

$$\Delta P = Q - R$$

$$\Delta P = 97,14 \% - 74,29 \%$$

$$\Delta P = 22,85 \%$$

Diperoleh bahwa besarnya pengaruh penggunaan aplikasi *Augmented Reality* yaitu $\Delta P = 22,55 \%$. Peningkatan hasil belajar pada penelitian ini bisa terjadi karena banyak peserta didik merasa senang dan termotivasi, yang informasi ini diperoleh dari pernyataan peserta didik melalui *group WA*.

Dari uraian diatas, berdasarkan teori terbukti bahwa : Melalui penggunaan aplikasi *Augmented Reality* dapat meningkatkan hasil belajar pada kompetensi induksi elektromagnetik bagi peserta didik Kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 1 Karangrayung Semester 1 tahun pelajaran 2021/2022.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian aplikasi *Augmented Reality* dalam pendidikan yang menyatakan bahwa *Augmented Reality* dapat memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa, meningkatkan motivasi, dan menyenangkan [12-14]. Penerapan *Augmented Reality* telah banyak diterapkan pada pembelajaran STEM [15-16] dan merevolusi kegiatan pembelajaran [17].

Kendala yang dialami Peserta didik

Meskipun di akhir pembelajaran secara klasikal peserta didik telah mengalami peningkatan ketuntasan belajar, namun ada beberapa peserta didik pada pembelajaran pertemuan pertama mengalami kesulitan. Kesulitan yang mereka alami yaitu tidak bisa membuka aplikasi *Augmented Reality*. Setelah pembelajaran pertemuan pertama, mereka yang mengalami kesulitan belajar dipandu oleh teman-

tamannya melalui *group* WA sehingga bisa menggunakan aplikasi *Augmented Reality*. Mereka secara mandiri pada waktu luangnya melaksanakan pembelajaran sesuai petunjuk yang ada di *Classroom*. Mereka yang sebelumnya mengalami kesulitan akhirnya sangat senang dan gembira karena bisa menggunakan aplikasi *Augmented Reality*. Disamping ada beberapa peserta didik yang semula mengalami gagal masuk atau gagal memperoleh aplikasi *Augmented Reality*, ternyata pada aplikasi *Augmented Reality* tersebut ada juga kekurangannya. Kekurangan pada aplikasi tersebut diantaranya ada yang menjadikan HPnya eror, ada yang ketika membuka latihan atau evaluasi pada aplikasi itu, jawaban yang seharusnya benar, tetapi disalahkan.

Penutup

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian kuantitatif ini dapat disimpulkan sebagai berikut, melalui penggunaan aplikasi *Augmented Reality* dapat meningkatkan hasil belajar pada kompetensi induksi elektromagnetik bagi Peserta Didik Kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 1 Karangrayung Semester 1 tahun pelajaran 2021/2022.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Ibu Tri Atmi Sri Minaningsih, S.Pd. M.M. selaku Kepala SMA Negeri 1 Karangrayung yang telah memberikan izin penelitian, Bapak dan Ibu rekan-rekan guru SMA Negeri 1 Karangrayung yang telah memberi motivasi untuk menyelesaikan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] Slameto 2003 *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta)
- [2] Sugandi, Achmad dkk 2006 *Teori Pembelajaran* (Semarang: UPT MKK UNNES)
- [3] Susilana, Rudi dan Cepi Riyana 2007 *Media Pembelajaran* (Bandung: CV Wacana Prima)
- [4] Ismiyani A 2020 *Membuat Sendiri Aplikasi Augmented Reality* (Jakarta: PT Alex Media Komputindo)
- [5] Haller M, Billinghamurst M, dan Thomas B (Eds.) 2006 *Emerging technologies of augmented reality: Interfaces and design: Interfaces and design* (Igi Global).
- [6] Sugiyono 2018 *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta)
- [7] Sugiyono 2019 *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta).
- [8] _____ 2021 *Dokumen Kurikulum SMA Negeri 1 Karangrayung tahun pelajaran 2021/2022*
- [9] _____ *Portal Rumah Belajar* <https://belajar.kemdikbud.gi.id>
- [10] _____ *Realitas Berlimbuh* Diakses pada tanggal 10 Oktober 2021 dari https://id.wikipedia.org/wiki/Realitas_tertambah
- [11] _____ *Pengertian AR* Diakses pada tanggal 10 Oktober 2021 dari <https://www.it-jurnal.com/pengertian-augmented-realityar>
- [12] Garzón J 2021 An Overview of Twenty-Five Years of Augmented Reality in Education *Multimodal Technologies and Interaction* **5**(7) 37
- [13] Avila-Garzon C, Bacca-Acosta J, Duarte J, dan Betancourt J 2021 Augmented Reality in Education: An Overview of Twenty-Five Years of Research *Contemporary Educational Technology* **13**(3)
- [14] Godoy Jr C H 2021 Augmented Reality for Education: A Review. *arXiv preprint arXiv:2109.02386*.
- [15] Osadchyi V V, Valko N V, dan Kuzmich L V 2021 Using augmented reality technologies for STEM education organization. *Journal of Physics: Conference Series* **1840**(1) 012027. IOP Publishing

- [16] Criollo-C S, Abad-Vásquez D, Martic-Nieto M, Velásquez-G F A, Pérez-Medina J L dan Luján-Mora S 2021 Towards a new learning experience through a mobile application with augmented reality in engineering education. *Applied Sciences* **11**(11) 4921.
- [17] Roopa D, Prabha R, dan Senthil, G A 2021 Revolutionizing education system with interactive augmented reality for quality education *Materials Today: Proceedings* **46** 3860-3863.