

**PENGARUH PENERAPAN TEKNOLOGI *VIRTUAL REALITY* MODEL  
PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP PENINGKATAN BERPIKIR  
KRITIS SISWA SMA MUHAMMADIYAH 4 MAKASSAR**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**2025**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini atas nama **DIVA ANGRIANI, NIM 105311103121** diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 473 TAHUN 1447 H/2025 M, Tanggal 28 Juli 2025 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Teknologi Pendidikan Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada tanggal 30 Juli 2025.

Panitia Ujian:

- |                                   |   |                             |         |                                   |         |                             |         |                        |         |  |
|-----------------------------------|---|-----------------------------|---------|-----------------------------------|---------|-----------------------------|---------|------------------------|---------|--|
| 1. Pengawas Umum                  | : Dr. Ir. H. Abd. Rakim Nanda, ST, MT, IPU  | (.....)                     |         |                                   |         |                             |         |                        |         |  |
| 2. Ketua                          | : Dr. H. Baharullah, M. Pd  | (.....)                     |         |                                   |         |                             |         |                        |         |  |
| 3. Sekretaris                     | : Dr. Andi Husnati, M. Pd   | (.....)                     |         |                                   |         |                             |         |                        |         |  |
| 4. Penguji                        | <table border="0"><tr><td>1. Dr. Muhammad Nawir, M.Pd</td><td>(.....)</td></tr><tr><td>2. Dr. Irmawati, Idris, S.T, M.Pd</td><td>(.....)</td></tr><tr><td>3. Maman, S.Pd., M.Pd, Ph.D</td><td>(.....)</td></tr><tr><td>4. Firdaus, S.Pd.,M.Pd</td><td>(.....)</td></tr></table> | 1. Dr. Muhammad Nawir, M.Pd | (.....) | 2. Dr. Irmawati, Idris, S.T, M.Pd | (.....) | 3. Maman, S.Pd., M.Pd, Ph.D | (.....) | 4. Firdaus, S.Pd.,M.Pd | (.....) |  |
| 1. Dr. Muhammad Nawir, M.Pd       | (.....)   |                             |         |                                   |         |                             |         |                        |         |  |
| 2. Dr. Irmawati, Idris, S.T, M.Pd | (.....)   |                             |         |                                   |         |                             |         |                        |         |  |
| 3. Maman, S.Pd., M.Pd, Ph.D       | (.....)   |                             |         |                                   |         |                             |         |                        |         |  |
| 4. Firdaus, S.Pd.,M.Pd            | (.....)   |                             |         |                                   |         |                             |         |                        |         |  |

Makassar, 03 Shafar 1447 H  
28 Juli 2025 M

Disahkan Oleh:  
Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul : Pengaruh Penerapan Teknologi Virtual Reality Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Muhammadiyah 4 Makassar

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : DIVA ANGRIANI

Stambuk : 105311103121

Program Studi : Teknologi Pendidikan

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti, skripsi ini telah memenuhi persyaratan dihadapan tim penguji skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 28 Juli 2025 M

Pembimbing I

Dr. Irmawati Thahir, S.T., M.Pd

Pembimbing II

Firdaus, S.Pd., M.Pd

Diketahui oleh

Dekan FKIP  
Unismuh Makassar

Dr. H. Baharullah, M. Pd  
NBM: 779170

Ketua Program Studi  
Teknologi Pendidikan

Dr. Muhammad Nawir, M. Pd.  
NBM: 991323



### SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Diva Angriani  
Nim : 105311103121  
Jurusan : Teknologi Pendidikan  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Teknologi Virtual Reality Model Pembelajaran  
Inkuiri Terhadap Peningkatan Berpikir Kritis Siswa SMA  
Muhammadiyah 4 Makassar.

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil ciptaan orang lain atau dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, 28 Juli 2025

Yang membuat pernyataan

DIVA ANGRIANI



### SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : **Diva Angriani**  
Nim : **105311103121**  
Jurusan : **Teknologi Pendidikan**  
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut :

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya akan menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam menyusun skripsi, saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pemimpin fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (Plagiat) dalam penyusunan skripsi.
4. Apabila saya melanggar perjanjian seperti pada butir 1, 2, 3, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran

Makassar, 28 Juli 2025  
Yang Membuat Pernyataan

DIVA ANGRIANI

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Semua orang berhak untuk sukses

Salah satu di antara orang itu adalah saya

(Diva Angriani)

Kupersembahkan karya ini buat:

*Untuk kedua orang tuaku, Bapak dan Ibu,*

*Serta saudaraku, dan teman yang senantiasa memberiku  
semangat di setiap prosesku, atas kesabaran, keikhlasan, dan  
doanya yang tak terhingga yang selalu mendukung penulis  
dalam menyelesaikan karyanya dan mewujudkan harapannya.*

*Semoga Allah Ridha dengan apa yang di perbuat ini.*



## ABSTRAK

**Diva Angriani, 2025.** *Pengaruh Penerapan Teknologi Virtual Reality Model Pembelajaran Inkuiiri Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Muhammadiyah 4 Makassar.* Skripsi. Prodi Teknologi Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Dibimbing oleh Irmawati Thahir dan Firdaus R.

Masalah utama dalam penelitian ini adalah apakah ada Pengaruh Penerapan Teknologi Virtual Reality Model Pembelajaran Inkuiiri Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Pancasila Pendidikan Kewarganegaraan SMA Muhammadiyah 4 Makassar. Penelitian ini, bertujuan untuk mengetahui pengaruh Teknologi Virtual Reality Model Pembelajaran Inkuiiri terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan SMA Muhammadiyah 4 Makassar.

Jenis Penelitian ini, adalah *Pre-Eksperimental Design*. Penelitian ini menggunakan metode *pretest-posttest control group design*. Populasi dari penelitian ini adalah Siswa SMA Muhammadiyah 4 Makassar berjumlah 31 Orang. Sampel yang diambil dari penelitian ini adalah 31 orang. Perlakuan (*treatment*) dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan, dan pengambilan pengukuran pre-test dan post-test dengan tes kemampuan berpikir kritis, instrument pengambilan data menggunakan tes kemampuan berpikir kritis setelah diberikan perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil keterampilan berpikir kritis siswa sebelum diberikan perlakuan yaitu terdapat 21 siswa yang berada pada kategori sangat “rendah”, 5 siswa berada pada kategori “rendah”, dan 5 siswa berada pada kategori “sedang”. Adapun setelah diberikan perlakuan dari 31 murid terdapat 5 siswa “kategori sangat tinggi”, 13 siswa “kategori tinggi”, 11 siswa “kategori sedang”, 2 siswa kategori “rendah”. Hasil uji T yang didapatkan diketahui Asym.Sig. (2-tailed) bernilai 0,000. Karena nilai 0,000 lebih kecil dari  $< 0,05$ , bahwa “Ha diterima”. , maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ada pengaruh yang signifikan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa .

Maka dapat disimpulkan bahwa Teknologi *Virtual Reality* Model Pembelajaran Inkuiiri berpengaruh dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata Pelajaran Pendidikan panacasila dan kewarganegaraan SMA Muhammadiyah 4 Makassar.

**Kata Kunci :** Teknologi Virtual Reality, Model Pembelajaran Inkuiiri, Berpikir Kritis Siswa

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji Syukur Alhamdulillah, atas kebesaran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi yang berjudul Pengaruh Penerapan Integrasi Teknologi *Virtual Reality* Dalam Model Pembelajaran Inkuiiri Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Muhammadiyah 4 Makassar, ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, Nabi sebagai rahmatan lilalamin sebagai panutan.

Segala daya dan upaya telah penulis curahkan untuk membuat tulisan ini, guna memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Teknologi Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar. Selama penulisan skripsi ini, segala hambatan dan kekurangan penulis telah mendapat bantuan dan motivasi dari berbagai pihak.

Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada

1. Orang tua saya bapak Supriadi dan ibunda St. Amanah yang selalu mendoakan, mendukung dan memberikan bantuan berupa moril dan materil
2. Saudara-saudara saya yang telah membantu selama mengerjakan karya tulis ini terutama Kedua kakak saya Eddy Sofyan dan Eddy Rahmat.

3. Dr. Irmawati Thahir, M.Pd. Pembimbing I dan Firdaus R, S.Pd., M.Pd. Pembimbing II yang sabar,ikhlas meluangkan waktu , tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, motivasi,serta saran-saran yang berharga kepada penulis selama penyusunan skripsi.
4. Pada kesempatan ini juga penulis menyampaikan terima kasih dan penghormatan kepada, Dr. Ir. H. Rakhim Nanda, MT., IPU sebagai rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Bapak Dr. Baharullah, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
6. Bapak Dr. Muhammad Nawir M.Pd. selaku ketua Prodi Teknologi Pendidikan.
7. Para dosen dan staf pegawai prodi Teknologi Pendidikan, yang telah membekali penulis dengan serangkaian ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat.
8. Bapak Mujairil, S.S., S.Pd.I selaku Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 4 Makassar yang membantu penelitian ini dalam hal pemberian izin penelitian.
9. Ibu Adriana syam, S.Pd selaku guru yang telah memberikan saya, arahan, dan bantuan untuk melakukan penelitian,
10. Seluruh guru dan staff yang ada di SMA Muhammadiyah 4 Makassar dan siswa-siswi SMA Muhammadiyah 4 Makassar yang telah membantu peneliti untuk menjadi responden penelitian.
11. Rekan-rekan mahasiswa prodi Teknologi Pendidikan Angkatan 2021 atas segala motivasi, saran, dan bantuannya kepada penulis.
12. Teman seperjuanganku yang telah menemaniku dalam suka dan duka, yang menemani penulis menyelesaikan skripsi

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak yang bersifat membangun, demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis semua. Amiin,yarobal'alamin. Billahi fisabilil haq fastabiqul khaerat

Makassar, 30 Juli 2025

**Penulis**



## DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iv
SURAT PERNYATAAN .....	v
SURAT PERJANJIAN.....	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	vii
ABSTRAK .....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	7
A. Kajian Konsep.....	7
B. Kerangka Pikir .....	29
C. Hasil Penelitian Relawan .....	31
D. Hipotesis .....	35

BAB III METODE PENELITIAN.....	36
A. Jenis Penelitian.....	36
B. Lokasi Penelitian .....	36
C. Populasi Penelitian .....	36
D. Desain Penelitian.....	37
E. Variabel Penelitian Survei .....	38
F. Defenisi Operasional variabel.....	38
G. Prosedur Penelitian.....	39
H. Teknik Pengumpulan Data .....	40
I. Teknik Analisis Data.....	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	47
A. Hasil Penelitian .....	47
B. Pembahasan.....	54
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....	59
A. Simpulan .....	59
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA .....	62
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	67
RIWAYAT HIDUP .....	97

## DAFTAR TABEL

### Tabel

3.1 Jumlah siswa SMA Muhammadiyah 4 Makassar .....	37
4.1 Nama siswa dan nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	47
4.2 Rekapitulasi Hasil Pretest dan Posttest siswa .....	49
4.3 Frekuensi dan Presentase hasil pretest dan posttest .....	49
4.4 Rangkuman Hasil Uji Normalitas <i>Kolmogrov Smirnov</i> .....	51
4.5 Uji Wilcoxon Signed Rank Test.....	52



## DAFTAR GAMBAR

### Gambar

2.1 Kerangka Berpikir.....	31
3.1 Desain Penelitian.....	38
4.1 Data grafik tingkat persentase <i>pretest</i> .....	50
4.2 Data grafik tingkat persentase <i>posttest</i> .....	50



## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

1. Instrumen Penelitian.....	68
2. Analisis Hasil Uji Data Menggunakan SPSS25.....	78
3. Dokumentasi Penelitian.....	84
4. Persuratan.....	88



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sisdiknas Pasal 1 ayat (1) menyatakan bahwa: Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara [Ibid. Khunaifi & Matlani. 2019].

Definisi pendidikan dalam arti luas adalah hidup. artinya bahwa pendidikan adalah seluruh pengetahuan belajar yang terjadi sepanjang hayat dalam semua tempat serta situasi yang memberikan pengaruh positif pada pertumbuhan setiap makhluk individu. Bahwa pendidikan berlangsung selama sepanjang hayat (*long life education*) Pristiwanti,dkk (2022).

Di era globalisasi saat ini, dunia pendidikan dihadapkan pada berbagai tantangan dan tuntutan untuk menghasilkan generasi muda yang cerdas, kreatif, dan memiliki kemampuan berpikir kritis. berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting bagi siswa di abad 21. hal ini memungkinkan siswa untuk menganalisis informasi secara objektif, mengevaluasi argumen, dan membuat keputusan yang rasional Pare & Sihotang. (2023). Hal ini sejalan dengan ajaran Al-Qur'an, sebagaimana tertuang dalam Surah Az-Zumar ayat 18 berbunyi.

الَّذِينَ يَسْتَمِعُونَ الْقَوْلَ فَيَسْتَعِيْنَ أَحْسَنَهُ، أُولَئِكَ الَّذِينَ هَدَاهُمْ  
اللَّهُ وَأُولَئِكَ هُمُ أُولُو الْأَلْبَابِ

Terjemahannya:

“Mereka yang mendengarkan perkataan lalu mengikuti apa yang paling baik di antaranya. Mereka itulah orang-orang yang telah diberi petunjuk oleh Allah dan mereka itulah ululalbab (orang-orang yang mempunyai akal sehat)” (Q.S Az-Zumar/39:18)

Ayat tersebut berbicara bahwa mereka yang mendengarkan perkataan, yakni ajaran Al-Qur'an maupun hadis, lalu mengikuti apa yang paling baik di antaranya karena wahyu Allah adalah perkataan yang terbaik. Mereka itulah orang-orang yang telah diberi petunjuk oleh Allah dan mereka itulah orang-orang yang mempunyai pikiran sehat dan tidak diliputi kekeruhan.

Model Pembelajaran inkuiri merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Pembelajaran Inkuiri adalah kegiatan pembelajaran dimana siswa didorong untuk belajar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan siswa menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri Kunandar (2010).

Dalam model pembelajaran inkuiri, siswa didorong untuk secara aktif terlibat dalam proses belajar dengan mengajukan pertanyaan, melakukan penelitian, dan memecahkan masalah. Namun, model pembelajaran tradisional sering kali dirasa kurang menarik dan interaktif bagi siswa. Hal ini dapat menyebabkan siswa menjadi kurang termotivasi dan tidak fokus dalam belajar Feriyanti,dkk (2025).

Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah 4 Makassar merupakan salah satu sekolah menengah atas di Makassar yang berkomitmen untuk meningkatkan kualitas pembelajaran kreatif dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis

siswa. Sekolah ini telah menerapkan berbagai model pembelajaran . Namun, guru-guru di SMA Muhammadiyah 4 Makassar masih menghadapi beberapa tantangan sebelum menerapkan media dan model pembelajaran. Tantangan yang dihadapi dalam menerapkan media dan model pembelajaran seperti, guru kurang memanfaatkan teknologi dan platform digital, tidak semua siswa memiliki kemampuan literasi digital yang baik, seperti mencari informasi yang relevan, dan menganalisis informasi yang diperoleh dari berbagai sumber, Namun, para guru tetap termotivasi dan berkomitmen untuk terus belajar serta menguasai teknologi Lestari & Gunawan (2023).

Seorang pendidik harus selalu mempelajari perkembangan teknologi informasi guna diterapkannya dalam proses pembelajaran dan menginovasi setiap proses pembelajaran yang diajarkannya salah satu yang dapat dilakukan adalah menerapkan media pembelajaran teknologi *virtual reality* model pembelajaran inkuiри secara efektif Ariatama, dkk (2021).

*Virtual Reality* (VR) adalah pemunculan gambar-gambar tiga dimensi yang dibuat komputer sehingga terlihat nyata dengan bantuan sejumlah perlatan tertentu, yang menjadikann penggunanya seolah-olah terlibat langsung secara fisik dalam lingkungan tersebut (Saurik, dkk. 2018)

Penggunaan VR sebagai media pembelajaran memiliki manfaat yang cukup bervariasi. Tujuan penggunaan terbanyak terdapat pada meningkatkan pemahaman, kejelasan, atau pengetahuan para partisipan penelitian tentang materi pelajaran yang praktekkan, misalnya pada penelitian yang menyebutkan bahwa tujuan VR adalah untuk meningkatkan pemahaman terhadap materi

karena menyediakan tools yang dapat memvisualisasikan objek dan memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengannya (Kusuma, N.A, 2020)

Teknologi *Virtual Reality* (VR) merupakan salah satu teknologi baru yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran inkuiri. VR memungkinkan siswa untuk mengalami simulasi realitas yang imersif dan interaktif. Hal ini dapat membantu siswa untuk lebih memahami materi pembelajaran dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis . Tetapi sebagai pendidik harus mengingat teknologi informasi seperti *virtual reality* hanya sebagai alat bantu kita dalam menyampaikan materi pembelajaran. Peran kita sebagai pendidik tetap yang utama dalam proses pembelajaran. Pendidik sebagai pengelolaan pembelajaran (*learning management*) dalam tugas-tugas fungsional pendidik akan terlaksana secara efektif dan efisien apabila pendidik mampu melakukan perannya sebagai *manajer of instruction* dalam menciptakan situasi belajar melalui pemanfaatan fasilitas belajar-mengajar Alfarizi & Yigopuspiti (2020).

Mata pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn) memiliki peran penting dalam membentuk karakter dan kepribadian peserta didik yang demokratis dan bertanggung jawab. PPKn tidak hanya mengajarkan nilai-nilai dasar Pancasila dan UUD 1945, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam memahami isu-isu sosial, politik, dan hukum. Oleh karena itu, pembelajaran PPKn yang inovatif, seperti integrasi teknologi Virtual Reality dengan model pembelajaran inkuiri, dapat memberikan pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna bagi siswa dalam menginternalisasi nilai-nilai kewarganegaraan Sutrisna,dkk (2020).

Berdasarkan pemaparan di atas, penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian mengenai Pengaruh Penerapan Teknologi *Virtual Reality* Model Pembelajaran Inkuiiri Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Pancasila Pendidikan Kewarganegaraan SMA Muhammadiyah 4 Makassar.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang maka dirumuskan masalah pokok dalam penelitian ini yaitu: “**Apakah ada Pengaruh Penerapan Teknologi *Virtual Reality* Model Pembelajaran Inkuiiri Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan SMA Muhammadiyah 4 Makassar ?**”

### **C. Tujuan Penelitian**

Sehubung dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui “Pengaruh Penerapan Teknologi *Virtual Reality* Model Pembelajaran Inkuiiri Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan SMA Muhammadiyah 4 Makassar”

### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

#### **1. Manfaat Teoritis:**

Dari hasil penelitian yang akan dilaksanakan, Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan pada teori dan praktik pendidikan

dengan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana integrasi teknologi *virtual reality* dalam model pembelajaran inkuiiri dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan SMA Muhammadiyah 4 Makassar.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Peneliti

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan , wawasan dalam penggunaan teknologi *Virtual Reality* dalam model pembelajaran Inkuiiri

### b. Bagi siswa

Melalui teknologi *virtual reality* dalam model pembelajaran inkuiiri meningkatkan berpikir siswa , dan membantu murid dalam memahami materi, dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

### c. Bagi guru

Hasil Penelitian ini digunakan sebagai referensi bagi guru untuk menambah wawasan dan pengetahuan guru mengenai Teknologi *Virtual Reality* dan meningkatkan berpikir Kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiiri

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Kajian Konsep

##### 1. Media Pembelajaran

Menurut Kustandi, Daddy Darmawan (2021) dalam bahasa Arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia,materi,atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan,dan sikap.

*Association of Education and Communication Technology (AECT), 1977* memberi batasan tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Heinich,dkk (1982) mengemukakan istilah medium sebagai perantara yang mengantar informasi antara sumber dan penerima. Jadi televisi, film, foto, radio, rekaman audio, gambar yang di proyeksikan, bahan-bahan, cetakan, dan sejenisnya adalah media.

Media Pembelajaran adalah sarana untuk meningkatkan kegiatan proses belajar mengajar. Mengingat banyaknya macam media tersebut maka guru harus dapat berusaha memilihnya dengan cermat agar dapat digunakan dengan tepat. Semakin berkembangnya teknologi, pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran cukup efektif. Seperti menggunakan teknologi *virtual reality, augmented reality, dan mixed reality* Miftah,dkk (2020). Hal ini dapat menjadi potensi besar untuk merevolusi pendidikan. Dengan terus berkembangnya teknologi dan semakin mudahnya akses, kita dapat berharap melihat penggunaan teknologi ini semakin

meluas di berbagai tingkat pendidikan. Seperti di SMA Muhammadiyah 4 Makassar salah satu upaya yang digunakan untuk membuat pembelajaran lebih menarik dengan menggunakan media pembelajaran teknologi VR.

## 2. *Virtual Reality*

### a. Pengertian *Virtual Reality*

*Virtual Reality* (VR) atau dalam istilah Indonesia juga dikenal dengan realitas maya merupakan sebuah teknologi komputer yang dapat membuat pengguna mampu untuk berinteraksi dengan lingkungan di dalam dunia maya yang disimulasikan, sehingga terasa seperti di dalam lingkungan tersebut. Pengguna akan merasa seolah-olah benar-benar berada di dalam dunia virtual

VR merupakan teknologi yang dapat membuat penggunanya memasuki dunia maya (*virtual*) dan berinteraksi di dalamnya, karena VR merupakan teknologi berbasis komputer yang mengkombinasikan perangkat khusus input dan output agar pengguna dapat berinteraksi secara mendalam dengan lingkungan maya seolah-olah berada pada dunia nyata Musril (2020)

VR adalah Teknologi yang terus berkembang dan memiliki Potensi yang sangat besar. VR dapat mengubah cara kita bekerja, belajar, dan bermain. VR adalah pemunculan gambar-gambar tiga dimensi yang dibuat komputer sehingga terlihat nyata dengan bantuan sejumlah peralatan tertentu, yang menjadikan penggunanya seolah-olah terlibat langsung secara fisik dalam lingkungan tersebut. Dengan pengalaman belajar yang unik dan menyenangkan, VR dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa. Siswa akan lebih aktif

terlibat dalam proses pembelajaran dan merasa lebih terhubung dengan materi Pelajaran Maftuhin (2018).

Faktor yang mempengaruhi kemampuan kognitif berasal dari dalam diri siswa yakni salah satunya adalah minat. Minat sangat besar pengaruhnya terhadap belajar, sebab minat belajar merupakan ketertarikan dan kesukaan siswa terhadap bahan pelajaran dan kegiatan belajar yang tentunya akan berujung pada kemampuan kognitif. Perubahan perilaku tersebut bisa dalam hal pengetahuan, afektif dan psikomotoriknya. Dalam proses pembelajaran Pemusatkan perhatian sangat diperlukan karena kehadiran minat belajar dalam pribadi seseorang akan merangsang keinginan untuk belajar yang lebih besar Menurut Melda,dkk (2019).

Teori belajar kognitif adalah teori belajar yang lebih mengutamakan proses pembelajarannya dibandingkan dengan hasil yang dicapai. Teori kognitif percaya bahwa perilaku seseorang itu disebabkan adanya satu rangsangan (stimulus), yakni suatu objek fisik yang mempengaruhi seseorang dalam banyak cara. Teori ini mencoba melihat apa yang terjadi diantara stimulus dan jawaban seseorang terhadap rangsangan tersebut. Atau dengan kata lain, bagaimana rangsangan tersebut diproses dalam diri seseorang. yang terpenting di dalam teori kognitif adalah insight atau pemahaman terhadap situasi yang ada di lingkungan sehingga individu mampu memecahkan permasalahan yang dihadapinya dan juga bagaimana individu berpikir (Wisman, 2020).

## b. Perkembangan *Virtual Reality*

Sejarah VR adalah perjalanan panjang yang penuh dengan inovasi dan tantangan dari konsep awal sederhana hingga menjadi teknologi yang mengubah cara kita berinteraksi dengan dunia, perkembangan *virtual reality*

Perjalanan *virtual reality* bermula pada tahun 1977 dengan Peta Bioskop Aspen, sebuah simulasi kasar tentang kota Aspen di Colorado yang diciptakan oleh MIT. Seiring perkembangannya, pada tahun 1980, teknologi ini berganti nama menjadi *virtual reality* yang dipopulerkan oleh Jaron Lanier, salah satu pelopor modern dalam bidang ini

Sejarah VR ternyata sudah dimulai sejak abad ke-19, ketika ide untuk menciptakan sebuah alternatif realitas muncul bersamaan dengan berkembangnya praktik fotografi. Tahun 1838, ditemukan stereoskop pertama yang menggunakan dua cermin kembar untuk memproyeksikan gambar. Stereoskop tersebut kemudian dikembangkan menjadi View-Master pada tahun 1939.

Pada tahun 1956, Morton Heilig menciptakan Sensorama, sebuah simulasi yang memungkinkan pengguna merasakan suasana lingkungan perkotaan seperti menaiki sepeda motor. Dengan dilengkapi multisensor stimulasi, pengguna dapat melihat jalan, mendengar mesin motor berbunyi, merasakan getaran motor, dan mencium bau mesin motor.

Pada tahun 1960, Morton Heilig mematenkan peralatan yang dikenal sebagai Telesphere Mask. Ini menarik minat banyak investor untuk bekerjasama dalam pengembangan teknologi tersebut. Dan pada tahun 1980, istilah *virtual*

*reality* mulai diperkenalkan secara luas oleh jaron lanier, termasuk penggunaan goggle (kacamata) dan sarung tangan untuk merasakan pengalaman VR.

Perkembangan VR dari tahun ke tahun telah membuat teknologi ini menjadi lebih terjangkau, dengan peralatan berkualitas tinggi yang mudah diakses oleh masyarakat. *virtual reality* bekerja dengan memanipulasi otak manusia sehingga pengguna dapat merasakan berbagai hal virtual seolah-olah nyata, menciptakan pengalaman yang menghapus batas antara dunia nyata dan dunia maya. [cloudcomputing.id](#) [Ibid. Sari,R.P. 2024]

Bawa Perkembangan di Indonesia adalah tahun 2016 yang dianggap oleh para pakar IT Indonesia menjadi tahunnya VR, sebagaimana dirangkum dari hasil diskusi mereka bertajuk ‘Mari Bicara tentang *virtual reality* yang diadakan di Perpustakaan Habibie Ainun. Berdasarkan kajian online dari, Statista.com (Diakses 15 Januari 2025) tentang penggunaan peralatan VR dan prospek bisnisnya, perkiraan jumlah pengguna VR aktif dari 2014 hingga 2018 diperkirakan mencapai 171 juta [Jamil.2018]

Dapat di indikasikan bahwa perkembangan sejarah VR melalui beberapa tahap hingga sampai ke Indonesia, yang diciptakan oleh seorang sinematografi tahun 1950an hingga ke Indonesia pada tahun 2016 yang dianggap oleh para pakar IT Indonesia adalah menjadu tahunnya VR.

### c. Teori dalam Virtual Reality

#### 1) Teori Imersi

Imersi (immersion) merujuk pada tingkat keterlibatan sensorik dan psikologis seseorang dalam lingkungan virtual. Menurut Slater dan Sanchez-Vives

(2019), imersi adalah karakteristik sistem teknologi yang membuat pengguna merasa “terbenam” dalam dunia virtual, sedangkan presence adalah persepsi subjektif dari keberadaan dalam dunia tersebut.

Dalam konteks VR, teori imersi menjelaskan bahwa semakin tinggi tingkat imersi melalui perangkat visual, audio, dan umpan balik sensorik semakin besar pula kemungkinan pengguna mengalami pengalaman belajar yang mendalam (Makransky & Mayer, 2020). Teknologi VR dengan imersi tinggi terbukti mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan retensi informasi.

## 2) *Constructivist Learning Theory*

Sotiriou (2020) berpendapat bahwa pengalaman belajar yang berbasis VR dapat mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Dalam simulasi VR, siswa dihadapkan pada situasi yang kompleks dan otentik. Mereka harus menganalisis data, mengevaluasi pilihan, dan membuat keputusan yang logis untuk mencapai tujuan. Proses ini secara langsung melatih dan mengasah kemampuan berpikir kritis mereka.

VR memungkinkan terjadinya *learning-by-doing*, di mana siswa berperan aktif dalam proses belajar melalui eksplorasi dan pemecahan masalah di lingkungan virtual. Menurut Radianti. (2020), pembelajaran berbasis VR dapat mendukung keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan pemecahan masalah yang merupakan prinsip utama konstruktivisme.

### *d. Karakteristik Virtual Reality*

Berikut ini beberapa karakteristik *Virtual Reality* yaitu:

- 1) Sensor yaitu melacak gerakan kepala dan tubuh pengguna untuk menyesuaikan tampilan di dalam headset.
- 2) Visual Realistik, Tampilan visual realistik dalam VR dibuat dengan menggabungkan data grafik yang diproses dengan informasi tentang posisi kepala pengguna dan sudut pandang.
- 3) Audio yang imersif, VR menggunakan teknologi audio 3D untuk menghasilkan pengalaman audio yang imersif. Pengguna dapat merasakan suara yang datang dari arah yang benar karena suara dan efek suara diberikan dengan presisi spasial
- 4) Software, Perangkat Lunak digunakan membuat dan menjalankan aplikasi VR. Perangkat lunak menciptakan lingkungan virtual dan memungkinkan interaksi pengguna Kajian Pustaka.com [Ibid. Riyadi.2024].

Dapat disimpulkan bahwa Karakteristik yang dimiliki VR sangat mendukung pada penggunaan pembelajaran. Visual yang ditampilkan mendukung pembelajaran sehingga peserta didik lebih memiliki kreativitas dan imajinasi yang tinggi.

#### e. Lingkungan Simulasi 3D

*Virtual reality* adalah teknologi yang dapat berinteraksi dengan suatu lingkungan yang disimulasikan oleh komputer. Secara teknisnya, *virtual reality* digunakan untuk menggambarkan lingkungan tiga dimensi yang dihasilkan oleh komputer dan dapat berinteraksi dengan seseorang Riyadi,dkk (2017)

Lingkungan virtual dalam teknologi VR sangat mempengaruhi pengguna (operator) dan proses berlangsungnya pelatihan. Penampakan objek tiga dimensi

(3D) yang ada dalam kacamata VR harus menjadi representasi visual yang tepat untuk alat berat yang sesungguhnya. Lingkungan 3D (3D *environment*) dalam VR dibangun melalui proses permodelan 3D (3D *modeling*). 3D *modeling* dalam VR sangat penting untuk membangun *prototype*, mendemonstrasikan fitur yang terlibat secara spesifik, memungkinkan pengguna untuk mengamati dan berinteraksi dengan bangunan, desain, dan konsep secara keseluruhan atau sebagai tampilan close up parsial, serta memungkinkan pengguna untuk merasakan user experience yang imersif dalam desain dan konsep Nugraha & Firda (2021)

#### **f. Keunggulan dan Kelemahan *Virtual Reality***

Berikut ini adalah perbandingan kelebihan dan kekurangan *Virtual Reality*

##### **1) Keunggulan pada VR**

- Menyajikan pengalaman yang mendalam**

Salah satu kelebihan terbesar dari VR adalah pengalaman yang mendalam yang dapat dibuat oleh teknologi ini. Pengguna dapat merasakan seolah-olah mereka berada di tempat yang sama dengan lingkungan virtual yang diciptakan. Misalnya, jika pengguna memakai headset VR untuk menjelajahi museum, mereka akan merasa seolah-olah mereka berada di sana, dapat melihat artefak seolah-olah itu nyata dan dapat merasakan kehidupan sejarah karena VR menyajikan pengalaman yang lebih mendalam dan lebih sensory.

- Meningkatkan efisiensi dan produktivitas**

VR telah digunakan dalam berbagai industri, termasuk dalam pelatihan. Dalam dunia kerja, VR dapat membantu meningkatkan efisiensi

dan produktivitas karyawan. Misalnya, pelatihan yang dilakukan dalam lingkungan virtual dapat mengurangi biaya dan waktu pelatihan. Selain itu, karyawan dapat mengulang-ulang pelatihan sampai mereka benar-benar memahami materi, tanpa khawatir akan membuang-buang waktu dan sumber daya.

- **Menjadi media baru untuk hiburan**

VR juga menjadi media baru untuk hiburan yang sangat popular. Dalam beberapa tahun terakhir, teknologi ini telah banyak digunakan dalam video game, film, dan acara televisi. Dengan VR, penonton dapat merasakan seolah-olah mereka adalah bagian dari cerita dan dapat mengalami keseruan lebih dalam dan mendalam. [versusbeda.com](http://versusbeda.com) [Ibid. Sitorus, Wakiman. 2024]

## 2) Kelemahan pada VR

- **Harga yang Relatif Mahal**

Salah satu kelemahan utama dari teknologi VR adalah biayanya yang cukup tinggi. Perangkat VR memerlukan teknologi dan peralatan yang canggih seperti headset, sensor, dan perangkat keras khusus lainnya yang harganya relatif mahal. Hal ini menjadikan VR sulit dijangkau oleh sebagian orang atau perusahaan kecil yang mungkin tidak memiliki anggaran besar untuk membeli perangkat yang diperlukan. Selain itu, perangkat keras yang kuat dan kompatibel juga diperlukan agar VR dapat berjalan dengan lancar, sehingga menambah biaya secara keseluruhan.

- **Keterbatasan Ruang Fisik**

Penggunaan VR sering kali membutuhkan ruang fisik yang cukup luas untuk pergerakan pengguna di dunia virtual. Banyak aplikasi VR yang

dirancang agar pengguna dapat berjalan atau bergerak bebas untuk mendapatkan pengalaman yang lebih imersif. Namun hal ini menjadi kendala ketika ruang fisik tidak memadai, seperti di lingkungan rumah atau kantor yang terbatas. Keterbatasan ruang ini dapat mengurangi kualitas pengalaman VR atau bahkan membuat pengguna rentan terhadap benturan dengan objek di sekitar mereka..

- **Risiko Terhadap Kesehatan Mental**

VR memberikan pengalaman yang mendalam, tetapi terdapat risiko bahwa pengguna bisa terjebak dalam dunia virtual dan kehilangan koneksi dengan kenyataan di sekitar mereka. Hal ini dapat mempengaruhi kesehatan mental jika pengguna menghabiskan terlalu banyak waktu di dalam VR, sehingga berpotensi menyebabkan kecanduan atau ketergantungan. Pengguna mungkin mulai mengandalkan dunia maya sebagai mengabaikan dan mengabaikan interaksi sosial dalam kehidupan nyata, sehingga berakhir pada isolasi sosial dan gangguan hubungan dengan orang lain.

- **Dampak Kesehatan Fisik**

Penggunaan VR dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan masalah kesehatan fisik. Salah satu efek samping yang paling umum adalah *cybersickness*, yaitu perasaan mual atau pusing yang disebabkan oleh ketidaksesuaian antara perasaan visual yang dilihat pengguna di VR dan gerakan fisik mereka yang sebenarnya. Selain itu, penggunaan headset VR yang berkepanjangan juga dapat menyebabkan ketegangan mata, sakit kepala bahkan kelelahan fisik. Hal ini membuat penggunaan VR harus

dibatasi dan diatur agar pengguna tidak menimbulkan dampak kesehatan yang negatif. Idmetafora.com [Ibid. Zirlynaila.2024]

### 3. Model Pembelajaran

Secara etimologi kata model berarti pola dari sesuatu yang akan dibuat atau dihasilkan. Dalam kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) istilah model mengandung makna pola, contoh, acuan, ragam, dan lain sebagainya dari sesuatu yang akan dibuat atau dihasilkan kata kerja, sebagai kata kerja model berarti memperagakan, mempertunjukkan, dan memperhatikan. (Kemendikbud. 2016)

Secara umum, model dipandang sebagai suatu representasi (baik visual maupun verbal) yang menyajikan sesuatu atau informasi yang kompleks, luas, panjang, dan lama menjadi sesuatu gambaran yang lebih sederhana atau mudah untuk dipahami. Dalam penelitian pengembangan model sengaja dibuat oleh peneliti sebagai bagian dari upaya pengembangan sesuai dengan paradigma yang dianut oleh peneliti Asyafah (2019).

Model pembelajaran yang diterapkan oleh seorang guru kurang variatif, maka akan berdampak terhadap keterampilan gerak siswi yang tidak akan berkembang. Oleh karena itu, penggunaan suatu model pembelajaran dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani sangatlah penting. Model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru Kurniawati,dkk (2021).

Dapat di indikasikan bahwa Model pembelajaran adalah rancangan atau desain yang dapat membantu pendidik agar peserta didik lebih mudah menerima pembelajaran. Memilih model pembelajaran sangat perlu diperhatikan dengan cara

memperhatikan kebutuhan peserta didik. Berikut adalah beberapa macam-macam model pembelajaran yang umum digunakan dalam konteks Pendidikan

**a. Model inquiry (inkuiri)**

Model Inkuiiri menggunakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan proses berpikir secara kritis serta analitis kepada peserta didik agar mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan secara mandiri melalui penyelidikan ilmiah.

**b. Model Pembelajaran Kontekstual**

Merupakan model dengan konsep belajar yang membuat guru untuk mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata. Prinsip pembelajaran kontekstual adalah aktivitas peserta didik, peserta didik melakukan dan mengalami, tidak hanya monoton dan mencatat.

**c. Model Pembelajaran Ekspositori**

Ekspositori adalah pembelajaran yang menekankan pada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada kelompok peserta didik supaya peserta didik dapat menguasai materi secara optimal. Dalam model pengajaran ekspositori seorang pendidik harus memberikan penjelasan atau menerangkan kepada peserta didik dengan cara berceramah. Sehingga menyebabkan arah pembelajarannya monoton karena sangat ditentukan oleh kepiawaian ceramah guru [Ibid. Thabroni,Gamal. 2020]

#### **d. Model Pembelajaran Berbasis Masalah**

Dalam dunia pendidikan saat ini, berbagai model pembelajaran dikembangkan untuk meningkatkan keterlibatan, kemandirian, dan kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu model yang banyak digunakan adalah model pembelajaran berbasis masalah (Problem-Based Learning atau PBL). Model ini merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana proses belajar dimulai dengan penyajian suatu masalah nyata yang harus diselesaikan melalui penyelidikan dan analisis mendalam. Widodo dan Jatmiko (2021) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah memungkinkan siswa untuk mengonstruksi pengetahuan melalui proses pemecahan masalah secara aktif dan mandiri.

#### **e. Model Pembelajaran Kooperatif**

model lain yang juga efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan keterampilan sosial siswa adalah model pembelajaran kooperatif (Cooperative Learning). Model ini menekankan kerja sama antar siswa dalam kelompok kecil untuk mencapai tujuan pembelajaran secara bersama-sama. Putra dan Ummah (2020) menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif mendorong interaksi positif dan tanggung jawab bersama, sehingga menciptakan suasana belajar yang kolaboratif dan saling mendukung.

#### **f. Model Pembelajaran Project based Learning**

Project Based Learning (PBL) atau pembelajaran berbasis proyek, yang terbukti efektif dalam membentuk kemampuan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah siswa. Dalam model ini, siswa terlibat langsung dalam

perencanaan dan pelaksanaan proyek yang relevan dengan kehidupan nyata. Hal ini membantu mereka mengembangkan berbagai keterampilan penting seperti kolaborasi, komunikasi, serta manajemen waktu.

#### **g. Model Pembelajaran Paikem**

Dalam dunia pendidikan, berbagai model pembelajaran terus dikembangkan guna meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa. Salah satu pendekatan yang efektif adalah model PAIKEM, yaitu singkatan dari Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan. Model ini menekankan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran melalui berbagai kegiatan yang inovatif dan menyenangkan, sehingga mampu menciptakan pengalaman belajar yang bermakna. [Ibid. Mulyasa 2020]

Dari berbagai model pembelajaran yang telah dikemukakan, salah satu model yang dinilai paling relevan untuk digabungkan dengan teknologi Virtual Reality adalah model pembelajaran inkuiiri. Hal ini karena model inkuiiri menekankan pada proses eksplorasi, pengamatan, perumusan pertanyaan, dan penarikan kesimpulan berdasarkan pengalaman langsung karakteristik yang sangat selaras dengan potensi VR dalam menciptakan lingkungan belajar yang imersif dan interaktif.

#### **4. Model Pembelajaran Inkuiiri**

Model Inkuiiri adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan melibatkan siswa untuk terlibat langsung melakukan inkuiiri, yaitu merumuskan permasalahan, mengumpulkan data, berdiskusi, dan berkomunikasi. Model pembelajaran inkuiiri adalah suatu pendekatan metode pembelajaran yang

menekankan pada proses berpikir secara analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan (Prasetyo 2021).

Pembelajaran Inkuiiri dirancang dengan tujuan untuk mengembangkan kemampuan Ilmiah, dan juga memotivasi peserta didik untuk terlibat langsung secara mental dan fisik dalam proses pembelajaran, baik dalam masalah maupun memecahkan keputusan.

Sebagai salah satu faktor pendukung berhasilnya proses pembelajaran, pendidik perlu membantu peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritisnya melalui model pembelajaran yang dapat mendukung peserta didik untuk belajar secara aktif (Amijaya,dkk 2018)

Guru dalam pembelajaran inkuiiri berperan sebagai fasilitator. Guru tidak memberikan informasi atau ceramah kepada siswa. Guru juga harus memfokuskan pada tujuan pembelajaran untuk mengembangkan tingkat berpikir yang lebih tinggi dan keterampilan berpikir kritis. Guru harus mampu menyusun pertanyaan-pertanyaan yang dapat memunculkan sifat kritis siswa dan setiap pertanyaan yang diajukan diarahkan pada siswa agar berpikir tentang jawabannya (Salam 2017)

Dapat dijelaskan bahwa Model Pembelajaran Inkuiiri adalah model yang menekankan berpikir analisis dan kritis. Guru sebagai fasilitator sementara peserta didik ikut serta memecahkan masalah, mencari informasi, yang diberikan.

### **a. Teori Model Pembelajaran Inkuiiri**

#### **1) Teori Kognitif**

Pembelajaran inkuiiri juga didukung oleh teori kognitif, khususnya teori pemrosesan informasi yang menekankan bagaimana siswa mengorganisasi dan mengintegrasikan pengetahuan baru ke dalam skema yang sudah ada (Mayer, 2020). Proses bertanya, mengeksplorasi, dan memecahkan masalah pada model inkuiiri membantu siswa memfasilitasi pengkodean dan penyimpanan informasi secara efektif.

Pembelajaran yang melibatkan aktivitas aktif seperti yang terdapat dalam inkuiiri dapat meningkatkan keterlibatan kognitif dan hasil belajar (Mayer dan Estrella 2020)

#### **2) Teori Motivasi dan Pembelajaran Aktif**

Motivasi intrinsik sangat penting dalam pembelajaran inkuiiri karena siswa harus terdorong untuk mengeksplorasi dan menemukan jawaban sendiri. Self-Determination Theory (SDT) oleh Deci dan Ryan (diadaptasi dalam studi terbaru) menjelaskan bahwa pembelajaran yang memberi otonomi, kompetensi, dan keterkaitan sosial akan meningkatkan motivasi dan hasil belajar (Ryan & Deci, 2020).

Studi oleh Reeve dan Tseng (2019) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiiri meningkatkan motivasi intrinsik melalui pemberian kontrol belajar yang lebih besar kepada siswa.

## b. Langkah-Langkah Penerapan Model Pembelajaran Inkuiiri

Adapun langkah-langkah penerapan model pembelajaran inkuiiri

### 1) Orientasi

Langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif sehingga dapat merangsang dan mengajak untuk berpikir memecahkan masalah. Seperti menyajikan pertanyaan atau masalah untuk menggali pengetahuan awal siswa melalui demonstrasi

### 2) Merumuskan masalah

Hal ini merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Agar mendorong dan merangsang siswa untuk mengemukakan pendapat

### 3) Mengajukan hipotesis

Suatu permasalahan yang sedang dikaji sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu di uji kebenarannya.

### 4) Mengumpulkan data

Mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Kegiatan mengumpulkan data meliputi percobaan atau eksperimen.

### 5) Menguji hipotesis

Proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.

## 6) Merumuskan kesimpulan

Proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis [Ibid. Prasetyo 2021].

### c. Manfaat Pembelajaran Inkuiiri

Peserta didik memiliki kebutuhan-kebutuhan yaitu Hermawati K.A (2021)

- 1) Kebutuhan yang berkaitan dengan fisik
- 2) Kebutuhan yang berhubungan dengan aspek sosial, yaitu sebuah hubungan yang berkaitan dengan masyarakat di mana peserta didik melakukan sebuah interaksi dengan Masyarakat
- 3) Kebutuhan untuk memperoleh sebuah pengakuan, yaitu peserta didik dalam hal ini ingin dihargai dan dihormati.
- 4) Kebutuhan dalam prestasi.
- 5) Kebutuhan untuk dicintai

Berdasarkan Penjabaran di atas yang berkaitan dengan peserta didik ada beberapa manfaat penerapan model pembelajaran inkuiiri untuk peserta didik yaitu:

- 1) Menjadikan peserta didik lebih aktif.
- 2) Pembelajaran inkuiiri menjadi sebuah terobosan yang tidak membuat peserta didik merasa bosan dalam pembelajaran.
- 3) Menjadikan peserta didik untuk senantiasa berpikir dengan logis dan kritis

Berdasarkan hasil para ahli di atas dapat di indikasikan bahwa manfaat Model pembelajaran Inkuiiri begitu besar. termasuk meningkatkan keterampilan

berpikir kritis sehingga menjadikan peserta didik lebih mandiri dalam kebutuhan sosialnya, sehingga dapat memecahkan masalah dan mencari informasi.

## 5. Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi yang berpotensi meningkatkan daya analitis kritis peserta didik. Keterampilan berpikir kritis sangat diperlukan karena seseorang yang berpikir kritis akan mampu berpikir logis, menjawab permasalahan permasalahan dengan baik dan dapat mengambil keputusan rasional tentang apa yang harus dilakukan atau apa yang diyakini. Oleh karena itu, mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran menjadi upaya untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik (Susilawati,dkk 2020).

Berpikir kritis dapat dinyatakan bahwa suatu proses kegiatan interpretasi dan evaluasi yang terarah, jelas, terampil dan aktif tentang suatu masalah yang meliputi observasi, merumuskan masalah, menentukan keputusan, menganalisis dan melakukan penelitian ilmiah yang akhirnya menghasilkan suatu konsep. Kemampuan ini penting untuk dikembangkan pada peserta didik, mengingat kemampuan berpikir kritis mempengaruhi prestasi belajar dan membantu peserta didik memahami konsep (Rositawati 2018).

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat diperlukan seseorang agar dapat menghadapi berbagai permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan bermasyarakat maupun personal (Nuryanti,dkk 2018)

### a. Indikator-Indikator Berpikir Kritis

Safrida,dkk (2018) Adapun indikator berpikir kritis yang harus dimiliki adalah

### **1) Keterampilan Menganalisis**

Keterampilan menganalisis merupakan suatu keterampilan menguraikan sebuah struktur ke dalam komponen-komponen agar mengetahui pengorganisasian struktur tersebut. Dalam keterampilan tersebut tujuan pokoknya adalah memahami sebuah konsep global dengan cara menguraikan atau merinci globalitas tersebut ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil dan terperinci;

### **2) Keterampilan Mensintesis**

Keterampilan mensintesis merupakan keterampilan yang berlawanan dengan keterampilan menganalisis. Keterampilan mensintesis adalah keterampilan menghubungkan bagian-bagian menjadi sebuah bentukan atau susunan yang baru.

### **3) Keterampilan mengenal dan memecahkan masalah,**

Keterampilan ini merupakan keterampilan aplikatif konsep kepada beberapa pengertian baru. Keterampilan ini bertujuan agar pembaca mampu memahami dan menerapkan konsep-konsep ke dalam permasalahan atau ruang lingkup baru.

### **4) Keterampilan menyimpulkan**

Keterampilan menyimpulkan ialah kegiatan akal pikiran manusia berdasarkan pengertian/pengetahuan (kebenaran) yang dimilikinya dapat beranjak mencapai pengertian/pengetahuan (kebenaran) yang baru yang lain.

### **5) Keterampilan mengevaluasi,**

Keterampilan mengevaluasi adalah keterampilan ini menuntut pemikiran yang matang dalam menentukan nilai sesuatu dengan berbagai kriteria yang ada.

Berdasarkan hasil yang dikemukakan diatas bahwa Berpikir kritis adalah kemampuan yang dimiliki seseorang agar dapat memecahkan permasalahan yang terjadi secara personal atau di Masyarakat [Ibid. Safrida,dkk 2018].

### **b. Teori Berpikir Kritis**

#### **1) Teori Konstruktivisme**

Teori konstruktivisme merupakan pendekatan dalam pembelajaran yang menekankan bahwa peserta didik secara aktif membangun sendiri pengetahuannya melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungannya. Pengetahuan tidak diperoleh secara pasif, melainkan dikonstruksi oleh siswa berdasarkan pemahaman yang telah dimiliki sebelumnya dan proses berpikir kritis Kurniasih & Sani (2020)

Menurut Fosnot & Perry (2019) Konstruktivisme mendukung terbentuknya keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis karena menekankan pada makna dan proses, bukan sekadar hasil akhir.

#### **2) Teori Metakognisi**

Teori metakognisi menekankan kemampuan individu untuk menyadari, mengontrol, dan mengevaluasi proses berpikirnya sendiri. Berpikir kritis membutuhkan kesadaran reflektif terhadap bagaimana seseorang berpikir dan mengambil Keputusan Hendi,dkk (2020).

Keterampilan berpikir kritis sangat dipengaruhi oleh tingkat metakognitif siswa dalam memahami asumsi, mengevaluasi argumen, dan mempertimbangkan alternatif (Zohar & Barzilai 2021).

### 3) Teori Humanistik

Habsy,dkk (2023) Teori ini membantu membantu peserta didik mengembangkan cara berpikir kritis, inovatif, dan kreatif Hal ini dapat diterapkan dalam berbagai bidang pendidikan dan dapat membantu peserta didik mengembangkan sikap sosial dan kerja sama sekaligus mengembangkan potensi diri mereka sendiri.

Menurut Ryan & Deci (2020) dalam kerangka *Self-Determination Theory*, lingkungan belajar yang mendukung otonomi dapat memfasilitasi keterampilan berpikir kritis karena siswa merasa termotivasi secara intrinsik untuk mengeksplorasi secara mendalam.

#### c. Manfaat Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis akan menghasilkan sebuah ide dan gagasan bermanfaat terhadap pembelajaran. “Pembelajaran yang efektif dan kemampuan berpikir kritis siswa memberikan manfaat pada kehidupan sehari-hari”. manfaat berpikir kritis adalah:

- 1) Memiliki banyak alternatif jawaban dan ide kreatif
- 2) Mudah memahami sudut pandang orang lain
- 3) Menjadi rekan kerja yang baik
- 4) Lebih mandiri
- 5) Sering menemukan peluang baru
- 6) Meminimalkan salah persepsi
- 7) Tidak mudah ditipu. [Ibid. Diharjo,dkk 2017].

## 6. Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn)

Syarifuddin (2018), Mata pelajaran PPKn merupakan sarana strategi dalam membentuk peserta didik yang sadar hukum, hak asasi manusia, serta memiliki sikap demokratis dan bertanggung jawab. Pembelajaran PPKn menuntut peserta didik untuk mengkaji permasalahan sosial dan politik secara kritis dan analitis. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang inovatif sangat diperlukan untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam memahami dinamika kehidupan berbangsa dan bernegara.

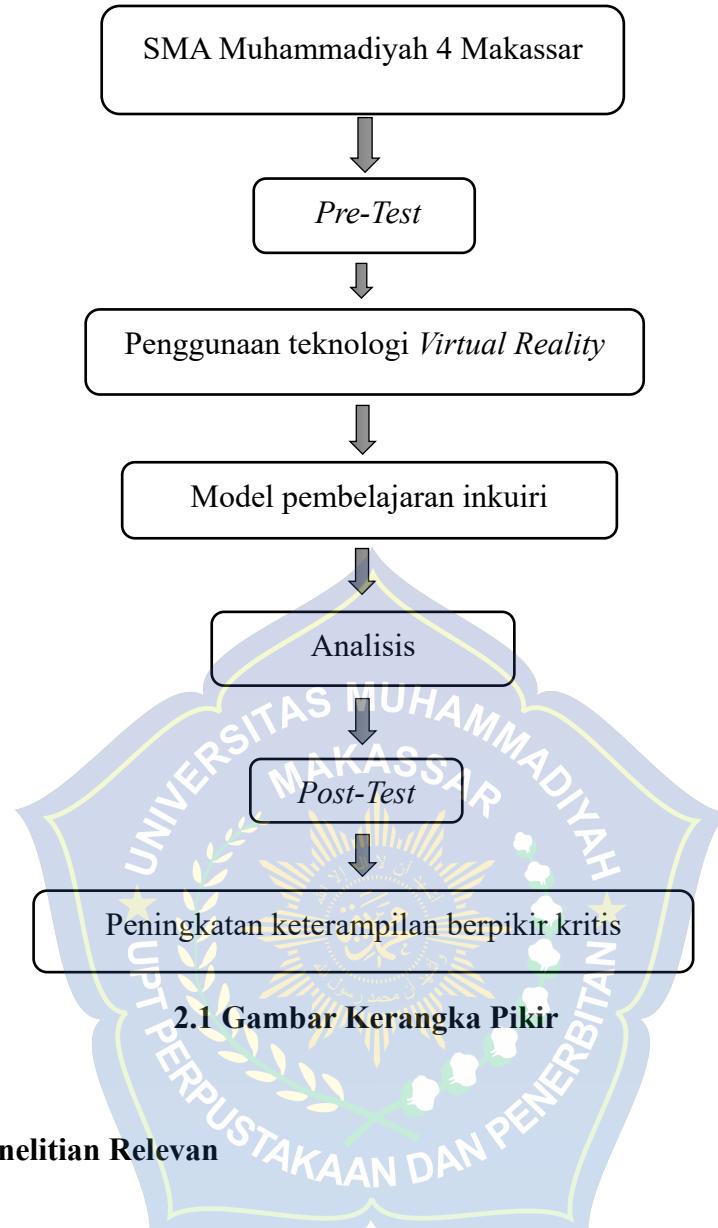
Menurut Wahyudi (2023), pembelajaran PPKn yang dikembangkan melalui pendekatan inkuiri dan berbasis teknologi dapat memperkuat nilai-nilai demokrasi dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa terhadap permasalahan kebangsaan. Integrasi Virtual Reality dalam PPKn memungkinkan siswa untuk mengalami simulasi kehidupan kenegaraan seperti proses pemilihan umum, sidang parlemen, atau pengadilan HAM, sehingga dapat meningkatkan interaksi emosional dan pemahaman kognitif siswa terhadap materi

### B. Kerangka Pikir

Risandy,dkk (2024), Peranan Guru dalam proses pembelajaran tidak hanya menjadi fasilitator tetapi menjadi motivator bagi siswa dalam belajar. Oleh karena itu siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran, hal ini diharapkan agar dapat mencapai proses dan keterampilan berpikir kritis siswa. Permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran disebabkan tingkat penguasaan materi pelajaran yang rendah, hal ini disebabkan karena peserta didik merasa bosan dan bersikap pasif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu guru sebagai motivator dan fasilitator

hendaknya mencari alternatif pemecahan masalah tersebut. salah satunya adalah dengan memilih media dan model pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa untuk meningkatkan aktivitas belajar.

Salah satu media dan model yang dimaksud adalah Teknologi *Virtual reality* dan Model pembelajaran Inkuiiri. *Virtual reality* merupakan teknologi yang dapat membuat penggunanya memasuki dunia maya (*virtual*) dan berinteraksi di dalamnya, karena *virtual reality* merupakan teknologi berbasis komputer yang mengkombinasikan perangkat khusus input dan output agar pengguna dapat berinteraksi secara mendalam dengan lingkungan maya seolah-olah berada pada dunia nyata (Radianti,dkk. 2020). Sedangkan, Model Pembelajaran Inkuiiri adalah suatu pendekatan metode pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan (Yuliana & Nurhabibah. 2021). Berikut bentuk kerangka pikir pada penelitian ini.



### C. Hasil Penelitian Relevan

Ada beberapa hasil penelitian relevan atau berhubungan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebagai berikut:

#### 1. Penelitian yang dilakukan Abdilla,Fadil (2018)

Judul Penelitian: “ Pengaruh Penggunaan Media *Virtual Reality* terhadap kemampuan Analisis siswa pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama ”. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah menggunakan *virtual reality* sebagai media

pembelajaran. Perbedaan keduanya adalah penelitian ini menganalisis siswa pada pembelajaran IPA di sekolah SMP sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA Muhammadiyah 4 Makassar.

Kesimpulannya adalah Menggunakan Teknologi *virtual reality* membantu memecahkan masalah dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan penelitian ini memberikan asumsi yang kuat bahwa VR memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sains. VR dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan efektif, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami konsep-konsep yang kompleks dan mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

## 2. Penelitian yang dilakukan oleh Dharma,K.Y.,dkk (2018)

Judul Penelitian: “Pengaruh penggunaan media *Virtual Reality* dengan Model pembelajaran klasikal terhadap hasil belajar siswa di TK Negeri Pembina Singaraja”. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah menggunakan VR sebagai media pembelajaran dan mengimplementasikan menggunakan model pembelajaran, dan perbedaan kedua penelitian adalah penelitian ini menganalisis hasil belajar siswa sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kesimpulannya adalah terdapat perubahan yang terjadi, pada penerapan *virtual reality*, perubahan yang terjadi sangat positif dengan lebih baik dari sebelum diberikan perlakuan teknologi VR. Kedua penelitian ini memberikan bukti yang kuat bahwa VR memiliki potensi yang besar untuk merevolusi

pembelajaran. VR dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, menarik, dan efektif, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami konsep-konsep yang kompleks.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Sukaryawan, (2019).

Judul Penelitian: “ Pengaruh Penggunaan Media *Virtual Reality* Terhadap Hasil Belajar Anak Kelompok B Pada Tema Pengenalan Binatang Buas”. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah menggunakan teknologi VR sebagai media pembelajaran. dan perbedaan penelitian adalah penelitian ini menganalisis hasil belajar anak sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kesimpulannya adalah penelitian ini memberikan bukti yang kuat bahwa VR memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pada berbagai tingkat pendidikan. VR dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, menarik, dan efektif, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami konsep-konsep yang kompleks.

4. Penelitian yang dilakukan Khairunnisa,dkk (2022)

Judul Penelitian: “ Implementasi Model *Problem Based Learning* Berbasis Stem Dengan Media *Virtual Reality* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan *Self Regulation* Peserta Didik ”. Persamaan Penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah menggunakan VR sebagai media pembelajaran serta tujuan utamanya mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Dan perbedaan penelitian ini yaitu penelitian ini menggunakan model pembelajaran Problem Based learning sedangkan penelitian yang akan

dilakukan menggunakan model pembelajaran inkuiri. Serta penelitian ini juga melihat self regulation siswa sedangkan penelitian yang dilakukan hanya fokus pada kemampuan berpikir kritis siswa.

Kesimpulannya yaitu, penelitian memberikan kontribusi yang signifikan dalam pemahaman kita tentang penggunaan VR dalam pendidikan. Meskipun ada perbedaan dalam model pembelajaran dan variabel yang diteliti, keduanya menunjukkan bahwa VR dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada siswa.

##### 5. Penelitian yang dilakukan Oktarizka,Abidin (2024)

Judul Penelitian: “ Analisis Kebutuhan Pengembangan Media *Virtual Reality* Sistem Pencernaan untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Kelas V SD “ . Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu menggunakan VR sebagai media pembelajaran serta melihat sejauh mana VR meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa . dan perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan penelitian ini lebih berfokus pada pengembangan VR itu sendiri, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menguji VR terhadap kemampuan berpikir kritis siswa .

Kesimpulannya yaitu, kedua penelitian ini saling melengkapi dan menunjukkan bahwa VR memiliki potensi yang besar untuk merevolusi pembelajaran sains. Dengan perancangan yang tepat dan integrasi yang baik dengan model pembelajaran yang sudah ada, VR dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

### C. Hipotesis Penelitian

Menurut Arikunto, (2019) Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, yang kebenarannya masih harus diuji secara empiris. Hipotesis nol menyatakan tidak adanya perbedaan atau pengaruh, sedangkan hipotesis alternatif menyatakan ada perbedaan atau pengaruh. berdasarkan judul penelitian tersebut, dapat dirumuskan beberapa hipotesis Penelitian Pengaruh Penerapan Integrasi Teknologi *Virtual Reality* Dalam Model Pembelajaran Inkuiiri Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Muhammadiyah 4 Makassar sebagai berikut:

1.  **$H_0$  (Hipotesis Nol)** : Tidak ada pengaruh yang signifikan antara Penerapan Teknologi *Virtual Reality* Dalam Model Pembelajaran Inkuiiri Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Muhammadiyah 4 Makassar.
2.  **$H_a$  (Hipotesis Alternatif)** : Ada pengaruh yang signifikan antara Penerapan Teknologi *Virtual Reality* Dalam Model Pembelajaran Inkuiiri Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Muhammadiyah 4 Makassar.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif jenis penelitian eksperimen . menggunakan *experimental* design. Dalam penelitian ini terdapat treatmen (perlakuan) yang diberikan sebanyak 2 kali pertemuan yang dapat mengidentifikasi sebab akibat antara penerapan teknologi VR dan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa secara lebih terkontrol pada murid SMA Muhammadiyah 4 Makassar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiiri.

Jenis Penelitian yang digunakan yaitu *Pre-Eksperimental Design*. yaitu adalah jenis desain eksperimen di mana peneliti hanya mempelajari satu kelompok dan menerapkan perlakuan (treatment) tanpa adanya kelompok kontrol untuk perbandingan Thomas D.Cook dan Donald T.Campbell [1979] dalam Creswell & Creswell (2018).

#### B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 4 Makassar dan lokasi penelitian terletak di Jl. Gagak Lrg.4 No.4, Mariso Kec.Mariso, Kota Makassar Prov. Sulawesi Selatan.

#### C. Populasi dan Sampel

##### 1. Populasi Penelitian

Populasi yang digunakan pada penelitian yaitu Seluruh Siswa SMA Muhammadiyah 4 Makassar yang berjumlah 31 siswa.

**Tabel 3.1 Jumlah populasi siswa SMA Muhammadiyah 4 Makassar**

KELAS	JENIS KELAMIN		JUMLAH
	L	P	
X MIPA	4	3	7
XI MIPA	5	2	5
XI IPS	4	1	7
XII MIPA	4	3	5
XII IPS	5	-	7
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>9</b>	<b>31</b>

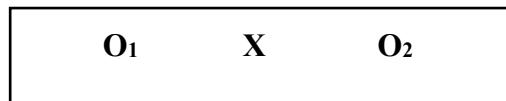
## 2. Sampel Penelitian

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sampling Jenuh. Jumlah sampel yang digunakan adalah 31 siswa atau seluruh populasi penelitian.

Sampling Jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini dilakukan bila jumlah populasi relative kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Istilah lain sampel jenuh adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel Sugiyono (2022).

## D. Desain Penelitian

Desain Penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design* yaitu, bahwa dalam penelitian ini hanya satu grup (kelas) yang diberi pre-test, treatment dan post-test Thomas D.Cook dan Donald T. Campbell [1979] dalam Creswell & Creswell (2018).



Sumber: Thomas D. Cook dan Donald T Campbell [1979] dalam Creswell & Creswell (2018)

**Gambar 3.1 Desain penelitian**

**Keterangan**

**O<sub>1</sub>** : Nilai Pretest (Sebelum Diberi Perlakuan) Virtual Reality Dalam Model Pembelajaran Inkuiiri

**X** : Pemberian perlakuan kelompok menggunakan *virtual reality* dalam model pembelajaran inkuiiri

**O<sub>2</sub>** : Nilai Posttest (setelah diberi perlakuan) Virtual Reality dalam model pembelajaran Inkuiiri

**E. Variabel Penelitian**

Pada penelitian ini menggunakan dua variabel. Berikut variabel yang digunakan yaitu:

1. Variabel Bebas yaitu, Penerapan Teknologi *Virtual Reality* Model Pembelajaran Inkuiiri
2. Variabel terikat yaitu, Keterampilan berpikir kritis.

Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab munculnya variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau variabel yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.

**F. Defenisi Operasional Variabel**

Definisi operasional variabel adalah seperangkat petunjuk yang lengkap tentang apa yang harus diamati dan mengukur suatu variabel atau konsep untuk menguji kesempurnaan. Berikut beberapa Defenisi Operasional pada penelitian ini

## 1. Teknologi *Virtual Reality* Model Pembelajaran Inkuiri

Virtual *reality* dapat digunakan pada pembelajaran berbasis inkuiri yaitu pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri pemecahan dari suatu permasalahan yang diajukan. Pembelajaran berbasis inkuiri melibatkan siswa secara aktif untuk mencari jawaban atas pertanyaan atau masalah. Melalui metode pembelajaran berbasis inkuiri siswa dapat berperan sebagai agen pembelajaran (Student Agency) yang mana hal tersebut dapat tercipta melalui kualitas pertanyaan dan partisipasi di dalam mengumpulkan informasi . Dengan bantuan VR, informasi yang diterima oleh para siswa akan lebih baik jika dibandingkan dengan menggunakan teknologi informasi lainnya seperti video, slide, dan lain-lain [Ibid. Waskito,dkk].

## 2. Keterampilan Berpikir Kritis

Susislawati,dkk (2020) Keterampilan berpikir kritis merupakan potensi yang dimiliki oleh setiap orang, dapat diukur, dilatih, dan dikembangkan. Keterampilan berpikir kritis sangat diperlukan karena seseorang yang berpikir kritis akan mampu berpikir logis, menjawab permasalahanpermasalahan dengan baik dan dapat mengambil keputusan rasional tentang apa yang harus dilakukan atau apa yang diyakini.

## G. Prosedur Penelitian

Adapun Prosedur Penelitian ini dilakukan dengan 4 tahap yaitu:

### 1. Tahap persiapan

Tahap yang akan dilakukan sebagai berikut:

- Membuat Surat izin penelitian
- Mengunjungi pihak sekolah untuk mendapatkan izin melakukan penelitian di sekolah tersebut
- Menyusun perangkat pembelajaran berbasis VR ( Januari 2025 )
- Menyusun materi yang akan diajarkan (Januari 2025)
- Membuat instrument penelitian yang akan divalidasi terlebih dahulu oleh guru disekolah (Januari 2025)

## 2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini penelitian menerapkan model pembelajaran Inkuiiri sesuai dengan kegiatan pembelajaran yang telah disusun dalam Perangkat dan rencana pembelajaran dan memberikan pretest dan posttest

## 3. Tahap Penyelesaian

Tahap ini bertujuan untuk mengolah, menyusun, dan menyimpulkan data yang telah diselama proses pelaksanaan penelitian, agar dapat menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian.

## 4. Tahap evaluasi

Pada Tahap ini setelah seluruh kegiatan pengajaran dilaksanakan maka dilakukan analisis dari data-data yang telah diperoleh untuk mengetahui sejauh mana tujuan dari penelitian yang dilakukan terjawab dan dilihat apakah ada hubungan antara variabel X dan variabel Y

## H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data Penelitian ini adalah

## 1. Observasi

Teknik observasi digunakan apabila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, seperti proses kerja dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar. Sugiyono (2022) menjelaskan “Observasi merupakan teknik pengumpulan data unik karena terbatas pada orang dan objek alam lainnya”. Dua diantara terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. Teknik ini, seperti saat dilakukan pada penelitian di awal yaitu mengamati kejadian di lapangan sehingga mengetahui permasalahan apa yang muncul di SMA Muhammadiyah 4 Makassar.

## 2. Tes

Untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa. Adapun tes tertulis yang digunakan dalam penelitian ini adalah berbentuk uraian menganalisis suatu kasus untuk menyelesaikan suatu kasus. Tes ini dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum perlakuan (pretest) dan setelah perlakuan (posttest)

- Pretest: Dilakukan sebelum perlakuan (pembelajaran dengan VR) untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa sebelum diberikan perlakuan.
- Posttest: Dilakukan setelah perlakuan untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan VR.

## 3. Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2020) Teknik dokumentasi adalah metode pengumpulan data dengan cara menelaah dokumen, baik dokumen tertulis, gambar, atau karya monumental dari seseorang . Dokumentasi dalam penelitian ini berbentuk gambar atau foto-foto yang diambil selama proses pembelajaran berlangsung, baik pada

saat pretest, pelaksanaan pembelajaran menggunakan teknologi Virtual Reality Model Inkuiiri, maupun saat posttest.

Dokumentasi ini bertujuan untuk menunjukkan aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran, menyajikan suasana penggunaan alat bantu Virtual Reality di kelas, membuktikan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran inkuiiri. menunjukkan kondisi kelas saat dilakukan pengambilan data (pretest dan posttest).

## **I. Teknik Analisis Data**

Sugiono (2022) menarik kesimpulan bahwa Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul . kegiatan dalam menganalisis data adalah mengelompokkan, data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dana melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

Teknik analisis data yang dapat digunakan yaitu Teknik Statistik Inferensial dan teknik analisis deskriptif dengan menggunakan aplikasi statistik SPSS.26

### **a. Teknik Analisis Inferensial**

Menurut Sugiyono (2019) “Analisis inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisa data sampel dan hasilnya dapat disimpulkan sebagai populasi”.

Uji ini digunakan untuk membandingkan dua pengukuran yang berpasangan (misalnya, skor pre-test dan post-test dari siswa yang sama) ketika data tidak memenuhi asumsi normalitas. Anda bisa menggunakan uji ini secara terpisah untuk melihat apakah ada peningkatan signifikan dalam keterampilan berpikir kritis siswa setelah diberikannya perlakuan

### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas Kolmogorov-Smirnov , atau kadang dirujuk lebih singkat sebagai uji Kolmogorov-Smirnov (uji KS) adalah uji statistik yang digunakan untuk memeriksa kenormalan dari data sampel yang diberikan. Dengan kata lain, uji KS digunakan untuk memeriksa apakah suatu data berasal dari distribusi normal atau bukan. Sesuai namanya, uji ini dirancang oleh dua orang matematikawan Soviet, yaitu Nikolaevich Kolmogorov (1903–1987) dan Nikolai Vasilyevich Smirnov (1900–1966). Uji KS merupakan salah satu uji nonparametrik sehingga penerapannya tidak melibatkan adanya asumsi terkait distribusi yang mendasari data yang akan diuji.). Pengujian normalitas sebaran data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov test* dengan bantuan SPSS 25. Menurut metode *Kolmogorov Smirnov*, kriteria pengujian adalah jika signifikansi di bawah 0.05 berarti data yang akan di uji mempunyai perbedaan yang signifikan dengan data normal baku, berarti data tersebut tidak normal. Jika signifikansi di atas 0.05 maka berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data yang akan diuji dengan data normal baku, berarti data tersebut normal mathcyber.com [Ibid. Sukardi. 2023]

## RUMUS

$$D = \text{Maksimum } [F_n(x_i) - F_0(x_i)]$$

Sumber : Kolmogorov, A.N dan Smirnov, N.V

**Keterangan:**

D : Nilai statistik Kolmogorov-Smirnov

$F_n(x)$  : Distribusi empiris dari sampel data

$F_0(X)$  : Distribusi teoritis, nilai k

Maks : Nilai mutlak maksimum dari perbedaan

**2) Uji Hipotesis *Wilcoxon Signed-Rank Test***

Tes Wilcoxon signed-rank adalah sebuah tes hipotesis non-parametrik statistik yang digunakan ketika membandingkan dua sampel yang berhubungan atau pengukuran ulang pada sampel tunggal untuk menilai apakah populasi mereka berarti berbeda (yakni merupakan uji perbedaan pasangan). Hal ini dapat digunakan sebagai alternatif untuk uji t Student pasangan itu-ketika penduduk tidak dapat diasumsikan terdistribusi secara normal atau data pada skala ordinal. Tes ini dinamai Frank Wilcoxon (1892-1965) yang, dalam sebuah makalah tunggal, diusulkan baik itu dan uji rank-sum untuk dua sampel independen (Wilcoxon, 1945). Test ini dipopulerkan oleh Siegel (1956) dalam buku teks yang berpengaruh pada statistik non-parametrik. Siegel menggunakan T lambang untuk nilai yang didefinisikan di bawah sebagai S. Oleh karena itu, tes ini kadang-kadang disebut sebagai uji T Wilcoxon, dan uji statistik dilaporkan sebagai nilai T Sheskin (2020).

- Apabila nilai Asymp Sig. (2-tailde) > 0,05 maka  $H_0$  diterima
- Apabila nilai Asymp Sig. (2-tailed) < 0,05 maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima

Uji ini digunakan untuk data berpasangan, misalnya perbandingan sebelum dan sesudah suatu intervensi. Metode ini menghitung selisih antara dua pengukuran, mengabaikan tanda selisih, dan kemudian memberikan rangking berdasarkan nilai absolut selisih tersebut. Setelah pemeringkatan diberikan, tanda positif dan negatif dipertimbangkan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik.

- **Rumus Hitung Nilai T ( Wilcoxon, F. 1945)**

$$T = \min(T_{\text{pos}}, T_{\text{neg}})$$

**Keterangan:**

$T_{\text{pos}} = \text{jumlah rangking positif}$

$T_{\text{neg}} = \text{jumlah rangking negatif}$

- **Hitung nilai z-score dengan rumus:**

$$z = (T - \mu_T) / \sigma_T$$

**Keterangan :**

$$\mu_T = (n_1 * (n_1 + n_2 + 1)) / 2$$

$$\sigma_T = \sqrt{(n_1 * n_2 * (n_1 + n_2 + 1)) / 12}$$

## b. Teknik Analisis Deskriptif

Menurut Sugiyono (2019) analisis deskriptif dipakai untuk menganalisis data dengan mendeskripsikan atau menggambarkan data yang sudah dikumpulkan sebagaimana adanya tanpa adanya maksud untuk menyimpulkan yang berlaku

untuk umum atau generalisasi. Penyajian data didalam analisis ini dapat disajikan melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, *pictogram*, perhitungan modus, median, mean, perhitungan dengan desil, persentil, perhitungan penyebaran data dan standar deviasi, perhitungan persentase.

Frekuensinya untuk menggambarkan distribusi data, misalnya berapa banyak siswa yang mencapai tingkat keterampilan berpikir kritis tertentu. Mean, Median, Modus, untuk mengetahui nilai tengah dari data, seperti rata-rata skor keterampilan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Dan Standar Deviasi, untuk mengukur seberapa menyebar data dari rata-rata.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian dengan jumlah siswa 31 orang. Sebagaimana telah dijelaskan pada bab Metode Penelitian dibagi 4 (tiga) kegiatan yaitu, 1) Tahap persiapan, 2) Tahap pelaksanaan, 3) Tahap Penyelesaian, 4) Tahap Evaluasi.

#### 1. Hasil dan Nilai

**4.1 Tabel Nama Siswa Dan Nilai Hasil *Pretest dan Posttest***

NO	NAMA	KELAS	NILAI	
			Pretest	Posttest
1	Annisa Dwi Lestari	XII MIPA	70	90
2	Aprilia Sasi Kirana	XII MIPA	70	80
3	Nurul Rahmawati	XII MIPA	70	80
4	Abdul Ain As-siddiq	XII MIPA	60	80
5	Aswan	XII MIPA	60	80
6	Muhammad Nuralamsyah	XII MIPA	50	80
7	Dirga	XII MIPA	50	70
8	Aditya	XII IPS	60	70
9	Ahmad Suharto Basri	XII IPS	70	90
10	Chaerul Muslimin	XII IPS	60	70
11	Muh Zaky	XII IPS	70	80
12	Nabyl Basmalah	XII IPS	60	70
13	Sumarlin	XI MIPA	10	70
14	Farhan	XI MIPA	50	80
15	Firmansyah	XI MIPA	40	80

16	Muh. Rehan	XI MIPA	30	70
17	Sintia Ramadhani	XI MIPA	30	80
18	Wahyuningsih	XI MIPA	50	90
19	Nurjannah S	XI MIPA	40	80
20	Arfiyana	XI IPS	40	80
21	Muh. Taufiq	XI IPS	30	70
22	Muh. Farhan	XI IPS	30	60
23	Dimas Ardin Pratama	XI IPS	40	60
24	Muh Nur Thoha	XI IPS	20	70
25	Apdi Saprian	X MIPA	40	70
26	Ayatullah	X MIPA	30	70
27	Siti Humairah	X MIPA	40	80
28	Muh. Rifaldy	X MIPA	40	70
29	Ummu Athifuh Khumaira	X MIPA	40	80
30	Muh. Ridwan	X MIPA	50	90
31	Putri Afianti	X MIPA	40	90

Sumber: *Pretest-Posttest Angket SMA Muhammadiyah 4 Makassar (2025)*

Gambaran umum terkait hasil tes siswa pada kelas dapat dilihat pada table 4.2 dan diagram hasil tes PPKn Pretest-Posttest murid pada gambar 4.3

a. **Analisis data deskriptif hasil *pretest* dan *posttest***

**4.2 Rekapitulasi Hasil Pretest-Posttest Siswa**

Pretest	Statistik Deskriptif	Posttest
31	Jumlah Siswa (N)	31
15,82	Standar Deviasi	8,32
10	Nilai Minimum	60
70	Nilai Maksimum	90
46,45	Nilai rata-rata	76,77

Sumber: Data olah lampiran II

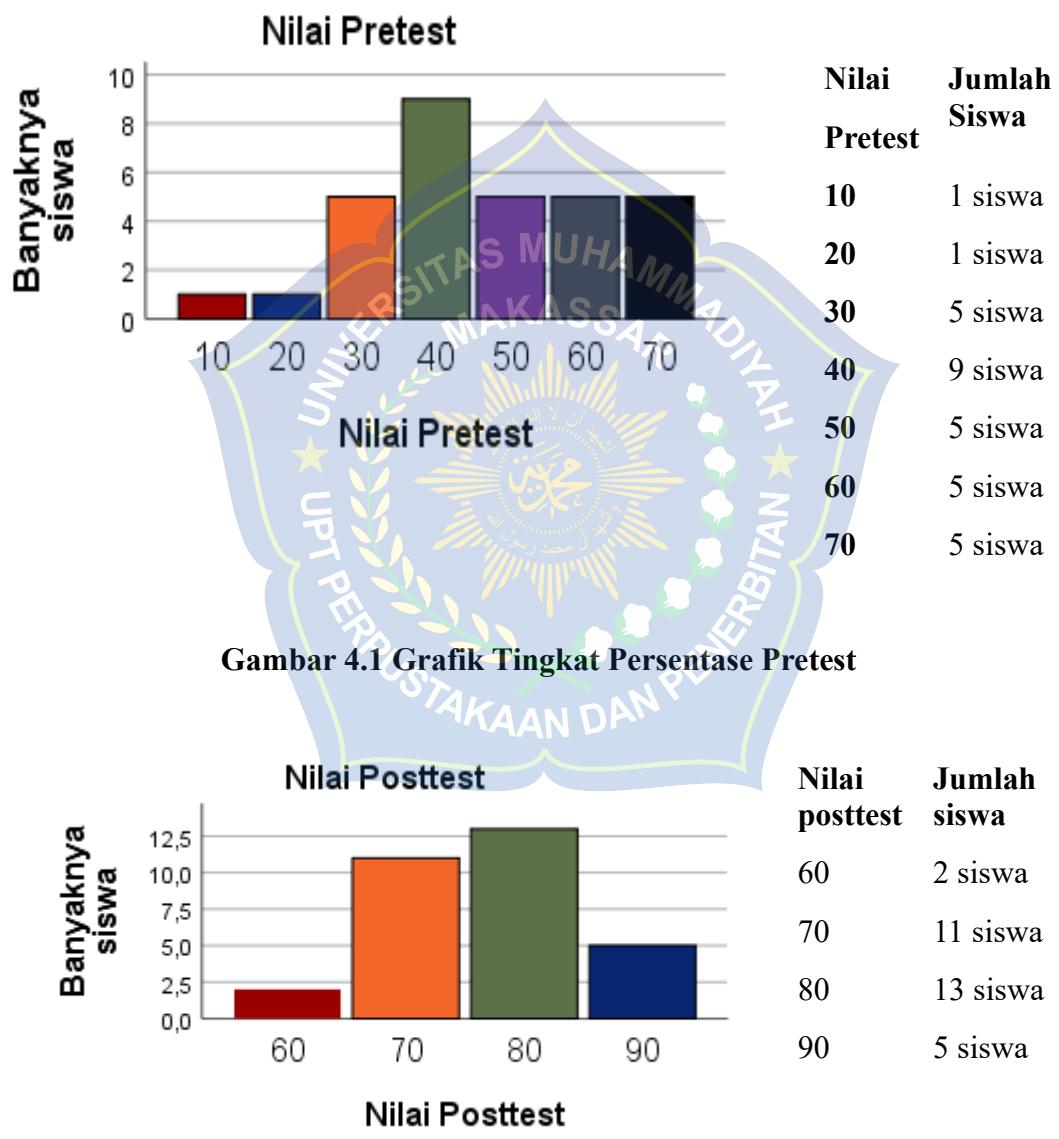
Hasil Statistik deskriptif diatas menunjukkan bahwa Sebelum diberi perlakuan (pretest) hasil yang didapat masih rendah dan tidak merata adalah nilai minum 70 dengan nilai terendah 10 dengan nilai rata-rata yang diperoleh 46,45 dengan standar deviasi 15,82. Setelah diberikan perlakuan (menggunakan VR & model pembelajaran inkuiri), nilai siswa meningkat signifikan dan menjadi lebih merata yaitu nilai minimum 90 dengan nilai maksimum 60, nilai rata-rata yang diperoleh adalah 76,77 dengan standar deviasi 8,32. Hal ini menunjukkan efektivitas perlakuan.peningkatan rata-rata nilai dari pretest ke posttest, sebaran nilai mengecil menunjukkan hasil keterampilan berpikir kritis siswa lebih seragam setelah perlakuan

**4.3 Tabel Frekuensi Hasil *Pretest* dan *Posttest***

Interval Nilai	Kategori	Pretest	Posttest
		<b>Peserta didik</b>	<b>Peserta didik</b>
0 - 55	Sangat Rendah	21	0

55 - 65	Rendah	5	2
65 - 75	Sedang	5	11
75 - 89	Tinggi	0	13
89 - 100	Sangat Tinggi	0	5
	Total	31	31

Sumber: Data Olah Pada Lampiran II



Hasil data pada gambar diatas menunjukkan bahwa hasil kemampuan berpikir kritis siswa pada mata Pelajaran PPKn, pada dasarnya menunjukkan hasil *pretest* dan *posttest* yaitu, menunjukkan hasil posttest kemampuan berpikir kritis siswa jauh lebih meningkat dengan rata-rata Tingkat penguasaan interval nilai  $80 >$  atau berada pada kategori penilaian “Tinggi”, sedangkan hasil *pretest* siswa hanya berada Tingkat penguasaan Interval “Sedang”

### a. Analisis Inferensial

#### 1) Uji Normalitas *pretest* dan *posttest*

Sebelum pengujian hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis terhadap data penelitian. Uji prasyarat yang pertama adalah uji normalitas. Pengujian normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal. Statistic uji yang digunakan dalam uji normalitas adalah *Kolmogrov-Smirnov*. Kriteria pengujian uji normalitas dengan nilai *Sig.(P Value)*  $< 0,05$  berkesimpulan data tidak berdistribusi secara normal. Sedangkan Nilai *Sig. (P Value)*  $> 0,05$  berksimpulan data berdistribusi normal. Dengan pengelolaan menggunakan bantuan aplikasi komputer SPSS25. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.4

**Tabel 4.4 Uji Normalitas *Kolmogrov-Smirnov***

	<b>Statistic</b>	<b>Mean</b>	<b>N</b>	<b>sig</b>
Nilai Pretest	0,174	46,45	31	0,17
Nilai Posttest	0,232	76,77	31	0,00

Sumber : Data Olah Pada Lampiran II

Berdasarkan data hasil tabel diatas merupakan hasil pengujian normalitas data pada variabel penelitian dapat ditarik Kesimpulan bahwa data dikatakan normal apabila taraf signifikan lebih besar dari 0,05 atau dapat dikatakan normal jika sebaran datanya membentuk atau *mendekati* kurva normal. Demikian nilai p (sign) dari selisih pretest dan posttest adalah  $0,01 < 0,05$ , sehingga data dapat dikatakan tidak berdistribusi normal.

## 2) Uji Hipotesis *Wilcoxon Signed-Rank Test pretest dan posttest*

Uji wilcoxon sering kali digunakan sebagai alternatif dari uji paired sample t test. Uji Wilcoxon digunakan karena selisih data antara nilai pretest dan posttest tidak memenuhi asumsi normalitas . Jika uji normalitas (misalnya Kolmogrov\_Smirnov) menunjukkan  $p\text{-value} < 0,05$ , maka data tidak normal sehingga uji parametrik (paired t-test) tidak tepat. Penelitian menggunakan desain pretest-posttest pada satu kelompok yang sama , sehingga data berpasangan. Wilcoxon adalah alternatif non-parametrik yang tepat untuk menguji perbedaan dua sampel berpasangan

**Tabel 4.5 Rangkuman Hasil Uji *Wilcoxon Signed-Rank Test***

Nilai Statistik	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Asymp.Sig
Negative Rank	0	0,00	0,00	0,00
Postive Ranks	31	16,0	496,00	

Sumber : Data Olah Pada Lampiran II

Berdasarkan data hasil tabel diatas merupakan rangkuman hasil pengujian wilcoxon dapat ditarik kesimpulan Negative Rank atau selisih (negatif) antara keterampilan berpikir kritis siswa untuk *pretest* dan *posttest* adalah 0, baik itu pada

nilai N, Mean Rank, maupun Sum Rank. Nilai 0 ini menunjukkan tidak adanya penurunan (pengurangan) dari nilai *Pretest* dan *Posttest*. positif ranks atau selisih (positif) antara *pretest* dan *posttest*. Disini terdapat 31 data positif (N) yang artinya ke 31 siswa mengalami peningkatan dari nilai *pretest* dan *posttest*. Mean Rank (rata-rata peningkatan tersebut adalah sebesar 16,00 sedangkan jumlah rangking positif atau Sum of Ranks adalah sebesar 496,00. Ties adalah kesamaan nilai *pretest* dan *posttest*. diketahui Asym.Sig. (2-tailed) bernilai 0,00. Karena nilai 0,00 lebih kecil dari  $< 0,05$ , bahwa “Ha diterima”.

Rumusan hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

1.  **$H_0$**  = Tidak ada pengaruh yang signifikan antara Penerapan Teknologi *Virtual Reality* Model Pembelajaran Inkuiiri Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Pancasila Pendidikan Kewarganegaraan SMA Muhammadiyah 4 Makassar.
2.  **$H_a$**  : Ada pengaruh yang signifikan antara Penerapan Teknologi *Virtual Reality* Model Pembelajaran Inkuiiri Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Pancasila Pendidikan Kewarganegaraan SMA Muhammadiyah 4 Makassar.

Kesimpulan penelitian ini dinyatakan signifikan jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan nilai sig. jika nilai Asymp. Sig (2-tailed) lebih kecil dari  $< 0,05$ , maka  $H_a$  diterima, sebaliknya jika nilai Asymp.Sig (2-tailed) lebih besar dari  $> 0,05$  maka  $H_a$  ditolak.

## B. Pembahasan

Hasil penelitian ini secara konsisten menunjukkan bahwa penerapan teknologi Virtual Reality (VR) dalam model pembelajaran inkuiri memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di SMA Muhammadiyah 4 Makassar. Temuan ini didukung oleh hasil analisis statistik yang cermat dan memberikan bukti empiris yang kuat untuk mendukung klaim tersebut rata-rata skor yang didapatkan adalah 46,45 pada pretest sebelum diberikannya perlakuan dan rata-rata skor yang didapatkan hasil posttest 76,77 setelah diberikannya perlakuan. Terlihat bahwa skor rata-rata pada posttest lebih tinggi daripada skor rata-rata hasil pretest.

Pembahasan hasil penelitian ini bertujuan untuk menginterpretasikan temuan empiris yang diperoleh dari proses implementasi teknologi Virtual Reality (VR) model pembelajaran inkuiri terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan dunia pendidikan saat ini akan metode pembelajaran yang inovatif, efektif, dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, terutama dalam konteks pembelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn) yang bersifat konseptual dan reflektif.

Berdasarkan hasil analisis data pretest dan posttest, diperoleh gambaran adanya peningkatan yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran berbasis VR dan inkuiri. Temuan ini menunjukkan bahwa teknologi VR mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan imersif, memungkinkan siswa untuk mengalami pembelajaran secara langsung dan kontekstual. Ketika siswa dapat berinteraksi

dengan objek dan situasi simulatif dalam dunia maya, pemahaman mereka terhadap materi menjadi lebih mendalam dan bermakna.

Dalam model pembelajaran inkuiri, siswa diajak untuk merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, dan menyimpulkan informasi secara mandiri. Ketika model ini dikombinasikan dengan teknologi VR, siswa tidak hanya sekadar mempelajari teori, tetapi juga mengalami dan mengkonstruksi pengetahuan melalui pengalaman virtual. Menurut Piaget dalam teori konstruktivisme, proses belajar terbaik adalah ketika siswa secara aktif membangun pemahaman melalui pengalaman dan refleksi.

Salah satu temuan penting dari penelitian ini adalah perubahan yang signifikan pada indikator berpikir kritis, terutama kemampuan menganalisis dan mengevaluasi. Siswa yang sebelumnya kesulitan dalam mengidentifikasi argumen atau mengambil keputusan logis menunjukkan peningkatan kemampuan setelah mengikuti pembelajaran berbasis VR. Dalam lingkungan virtual, siswa dihadapkan pada berbagai skenario yang menantang mereka untuk berpikir kritis, menimbang alternatif, serta menyusun argumen secara rasional.

Penggunaan VR dalam pembelajaran PPKn juga sangat relevan karena materi PPKn seringkali bersifat abstrak, seperti sejarah dan nilai-nilai sosial. Dengan VR, siswa dapat menyaksikan sejarah, hingga nilai-nilai demokrasi tidak hanya dipelajari secara teoretis, tetapi juga dialami secara visual dan interaktif. Hal ini memperkuat teori imersi yang menyatakan bahwa semakin tinggi keterlibatan sensori, semakin kuat pula efek pembelajaran terhadap pengguna.

Pengaruh penggunaan media *Virtual Reality* sangat penting dalam model pembelajaran inkuiri karena menciptakan lingkungan belajar yang imersif dan interaktif, yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran. Dalam model inkuiri, siswa dituntut untuk aktif mencari dan menemukan pengetahuan, dan VR dapat membuat proses ini menjadi lebih menarik dan menyenangkan. VR memungkinkan siswa untuk menjelajahi lingkungan belajar virtual yang mungkin sulit atau tidak mungkin diakses di dunia nyata. Hal ini dapat mendukung siswa dalam melakukan eksperimen, mengamati fenomena, dan menemukan konsep-konsep baru secara mandiri, yang merupakan inti dari pembelajaran inkuiri. dapat menyajikan konteks pembelajaran yang kaya dan autentik, yang relevan dengan kehidupan nyata siswa. Hal ini dapat membantu siswa untuk memahami relevansi materi pelajaran dan mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam situasi yang bermakna.

Dengan menyediakan lingkungan belajar yang kaya dan menantang, VR dapat mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, seperti menganalisis informasi, mengevaluasi bukti, dan memecahkan masalah

Namun demikian, dalam penerapan pembelajaran berbasis VR terdapat beberapa tantangan. Pertama, keterbatasan sarana dan prasarana teknologi. Kedua, kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi ini ke dalam RPP. Ketiga, waktu pembelajaran yang terbatas untuk eksplorasi penuh dalam lingkungan virtual. Meskipun tantangan ini ada, hasil penelitian tetap menunjukkan bahwa VR memberikan dampak positif yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

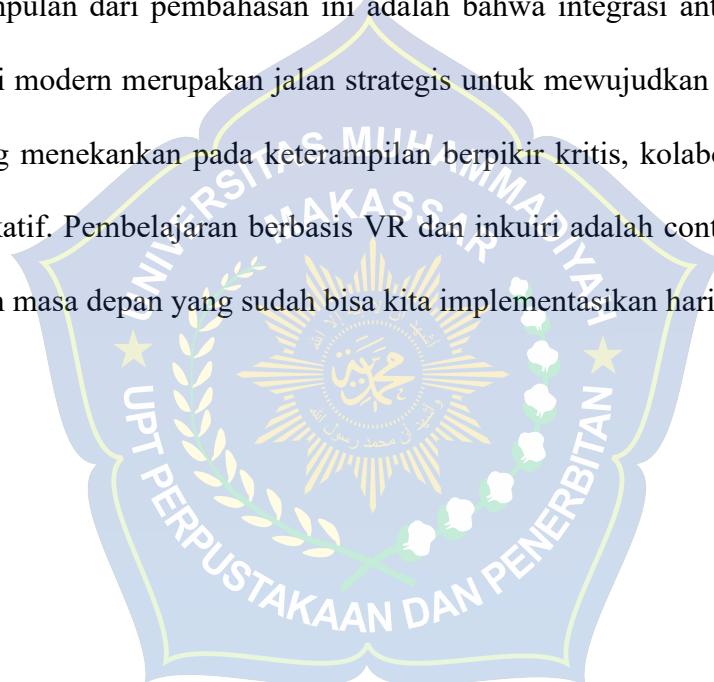
Dalam konteks teoritis, temuan penelitian ini memperkuat berbagai teori pembelajaran seperti teori konstruktivisme, teori imersi, dan teori kognitif. Kombinasi ketiganya menunjukkan bahwa penggunaan teknologi VR dalam model pembelajaran inkuiri mampu mendorong pembelajaran yang aktif, bermakna, dan efektif. Pengalaman belajar yang kaya secara sensorik dan kognitif membantu siswa mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi serta meningkatkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan reflektif.

Lebih lanjut, data dari pengukuran pretest dan posttest memberikan bukti kuantitatif yang kuat bahwa terjadi peningkatan skor pada hampir semua indikator berpikir kritis setelah perlakuan. Data dari pengukuran tersebut dianalisis menggunakan dua analisis data yaitu analisis inferensial dan analisis deskriptif. Uji T yang menunjukkan nilai signifikansi  $p < 0.05$  menegaskan bahwa perbedaan hasil pretest dan posttest bukan disebabkan oleh kebetulan, tetapi oleh intervensi yang dilakukan. Dengan demikian, hipotesis alternatif ( $H_a$ ) bahwa terdapat pengaruh signifikan penerapan VR dan model inkuiri terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dapat diterima.

Pembelajaran berbasis VR bukan hanya cocok untuk materi PPKn, tetapi juga dapat dikembangkan pada mata pelajaran lain yang menuntut eksplorasi dan visualisasi tinggi seperti sejarah, biologi, atau geografi. Oleh karena itu, penting bagi sekolah dan pemangku kepentingan untuk mempertimbangkan pengadaan perangkat VR serta pelatihan guru agar implementasi pembelajaran ini dapat dilakukan secara optimal dan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa penerapan teknologi VR dalam pembelajaran inkuiiri memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, bermakna, dan mampu menumbuhkan motivasi belajar siswa. Penelitian ini juga menjadi bukti bahwa inovasi teknologi dalam pendidikan bukanlah sesuatu yang mustahil, bahkan di tingkat SMA, asalkan didukung oleh komitmen dan perencanaan yang matang.

Kesimpulan dari pembahasan ini adalah bahwa integrasi antara teknologi dan pedagogi modern merupakan jalan strategis untuk mewujudkan pembelajaran abad 21 yang menekankan pada keterampilan berpikir kritis, kolaboratif, kreatif, dan komunikatif. Pembelajaran berbasis VR dan inkuiiri adalah contoh nyata dari pembelajaran masa depan yang sudah bisa kita implementasikan hari ini.



## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan mengenai pengaruh penerapan teknologi Virtual Reality dalam model pembelajaran inkuiiri terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn) di SMA Muhammadiyah 4 Makassar, Berdasarkan output “Test Statisic” diatas, diketahui Asym.Sig. (2-tailed) bernilai 0,000. Karena nilai 0,000 lebih kecil dari  $< 0,05$ , bahwa “Ha diterima”. maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan teknologi Virtual Reality terbukti efektif dalam menciptakan lingkungan belajar yang imersif dan interaktif, yang dapat membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak secara lebih konkret dan menarik.
2. Model pembelajaran inkuiiri memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, seperti merumuskan masalah, mengumpulkan informasi, mengevaluasi data, dan menyimpulkan hasil, yang secara langsung mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis.
3. Integrasi antara teknologi VR dan model pembelajaran inkuiiri secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang ditunjukkan oleh peningkatan skor posttest dibandingkan pretest serta respon positif siswa terhadap pengalaman pembelajaran tersebut.
4. Temuan penelitian ini sejalan dengan teori imersi, teori konstruktivisme, dan teori kognitif yang mendukung pembelajaran berbasis pengalaman dan partisipatif, serta mendorong pemrosesan informasi yang lebih dalam.

Dengan demikian penerapan teknologi Virtual Reality dalam model pembelajaran inkuiri memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan pembelajaran inkuiri memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kualitas, terutama dalam pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, maka saran-saran yang dapat diajukan sebagai berikut:

1. Bagi Guru: Disarankan agar guru mulai mengintegrasikan teknologi VR dalam proses pembelajaran, khususnya pada materi yang membutuhkan visualisasi dan eksplorasi mendalam. Guru juga perlu mengikuti pelatihan penggunaan teknologi ini agar dapat menerapkannya secara optimal.
2. Bagi Sekolah: Diharapkan pihak sekolah dapat menyediakan sarana dan prasarana pendukung pembelajaran berbasis teknologi seperti headset VR, jaringan internet yang memadai, serta dukungan teknis lainnya untuk menunjang kegiatan belajar mengajar.
3. Bagi Siswa: Siswa diharapkan lebih aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran berbasis teknologi serta meningkatkan kemampuan dalam berpikir kritis dan kolaboratif.
4. Bagi Peneliti Selanjutnya: Disarankan untuk memperluas cakupan penelitian pada mata pelajaran lain dan dengan jumlah sampel yang lebih besar, serta mengembangkan konten VR yang lebih kontekstual dan sesuai dengan kurikulum nasional.

Dengan berbagai saran tersebut, diharapkan pembelajaran berbasis teknologi seperti Virtual Reality dapat diterapkan secara lebih luas dalam dunia pendidikan guna meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdilla,Fadil. 2018. *Pengaruh Penggunaan Media Virtual Reality terhadap kemampuan Analisis siswa pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama*. Jurnal Edutechnologi (Online). 2(1): 35-44. (Diakses 31 Juli 2024)
- Ahyar,D. B. ,dkk. 2021. *Model-Model Pembelajaran*. Sukoharjo. Pradina Pustaka
- Amijaya,Lalu. ,dkk. 2018. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiiri Terbimbing Terhadap hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik*. Jurnal Pijar MIPA. 13(2): 94-99.
- Ariatama,dkk. 2021. *Penggunaan Teknologi Viartual reality (VR) sebagai upaya eskalasi minat dan optimalisasi dalam proses pembelajaran secara online dimasa pandemi*. (Diakses 06 Agustus 2025)
- Arikunto. 2019. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan*. Jakarta. Runaka Cipta
- Asyafah, A. (2019). *Menimbang model pembelajaran (kajian teoritis-kritis atas model pembelajaran dalam pendidikan islam)*. TARBAWY: Jurnal Pendidikan Islam Indonesia , 6 (1), 19-32. Diakses 25 Agustus 2024)
- Bpptik. kominfo. com. 2022. *Virtual Reality Sensasi Sudut Pandang yang Berbeda*. . Diakses 28 Juli 2024
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research and Design Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. In Thousand Oaks California.https://spada.uns.ac.id/pluginfile.php/510378/mod\_resource/content/1/creswell.pdf
- Dharma, K. Y. ,dkk. , 2018. *Pengaruh penggunaan media Virtual Reality dengan Model pembelajaran klasikal terhadap hasil belajar siswa di TK Negeri Pembina Singaraja*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (Online). 15(2): 298-307.
- Dosen. ungg. ac. id. 2023. *Kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif ?*. <https://dosen. ungg. ac. id/rijal/home/2023/5/21/kemampuan-berpikir-kritis-dan-berpikirkreatif..> Diakses 28 Juli 2024.
- Feriyanti,dkk. 2025 *Penggunaan model pembelajaran inkuiiri untuk mendorong kreatifitas siswa dalam proses belajar*. (Diakses 06 Agustus 2025)
- Firdaus,dkk. 2023. *Teori Konstrutivisme dalam membangun keterampilan berpikir kritis*. (Diakses 23 April 2025)
- Fosnot, C. T. (2019). *Constructivism: Theory, Perspectives, and Practice (2nd ed. ). Teachers College Press*.
- Fosnot, C. T. , & Perry, R. S. (2019). *Constructivism: A Psychological Theory of Learning*. *Constructivism: Theory, Perspectives, and Practice*. Teachers College Pres

- Habsy,dkk. 2023. *Teori Humanistik dalam proses pembelajaran.* (Diakses 25 April 2025)
- Hendi,dkk. 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif berbasis Stretegis Metakognitif untuk meningkatkan berbasis stretegi metakonitif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.* (Diakses 25 April 2025)
- Hermawati, K. A. . 2021. *Implementasi Model Inkuiiri dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti: Analisis pada Materi* ( Diakses 05 Januari 2025)
- Hmelo-Silver, C. E. , Duncan, R. G. , & Chinn, C. A. (2019). *Scaffolding and achievement in problem-based and inquiry learning: A response to Kirschner, Sweller, and Clark (2006).* *Educational Psychologist*, 54(3), 232–241.
- Jamil. 2018. *Pemanfaatan Teknologi Virtual Reality (VR) di Perpustakaan.* Jurnal, (Online). 1(1): 99-113. (<https://journal.uii.ac.id/Buletin-Perpustakaan/article/view/11503/8674> (Diakses 15 Januari 2024)
- Kamus. 2016. Pada KBBI Daring. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/Beranda> (Diakses 23 April 2025)
- Khairunnisa,dkk. 2022. *Implementasi Model Problem Based Learning Berbasis Stem Dengan Media Virtual Reality Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Self Regulation Peserta Didik.* Jurnal Inovasi Pendidikan Sains, 13(1), 96-108.
- Kurniawati, dkk. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Tutor Sebaya terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Renang Gaya Dada di Sekolah Dasar.* *Biormatika: Jurnal ilmiah fakultas keguruan dan ilmu pendidikan*, 7(2), 186-198. ( Diakses 25 Agustus 2024)
- Kustandi, Daddy Darmawan. 2021. *Pengembangan Media Pembelajaran.* Jakarta. Kencana
- Makransky, G. , & Mayer, R. E. (2020). *Benefits of taking a virtual field trip in immersive virtual reality: Evidence for the immersive virtual reality effect.* *Educational Psychology Review*, 32, 153–178. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09486-2> (Diakses 23 April 2025)
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia Learning* (3rd ed. ). Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. , & Estrella, G. (2020). Benefits of inquiry-based learning: Evidence from neuroscience and educational research. *Journal of Educational Psychology*, 112(4), 567–581. <https://doi.org/10.1037/edu0000404> Dan Self Regulation Peserta Didik. Jurnal Inovasi Pendidikan Sains, 13(1), 96-108.
- Mayer, R. E. , & Estrella, G. (2020). *Benefits of inquiry-based learning: Evidence from neuroscience and educational research.* *Journal of Educational Psychology*, 112(4), 567–581.

- Melda, E. , Kashardi, K. , & Hidayat, T. (2019, October). *Kemampuan Kognitif Belajar Siswa dengan menggunakan Model Pembelajaran Inkuiiri dan Project Based Learning SMPN 5 Seluma*. In Seminar Nasional Sains & Entrepreneurship. (Vol. 1, No. 1).
- Mulyasa,E. 2020. *Pengembangan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung. Remaja Rosdakarya
- Musril, H. A. , 2020. *Implementasi Teknologi Virtual Reality Pada Pembelajaran Perakitan Komputer*. Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika. 9(1): 83-95. ( Diakses 28 Juli 2024)
- Nugraha, B. S. , & Firda, I. N. (2021). *Perancangan Ruang Lingkungan 3d Untuk Aplikasi Virtual Reality Simulator Pengoperasian Alat Berat*. 16(1), 1-8. (<https://doi.org/10.35842/jtir.v16i1.382> Diakses 07 Desember 2021)
- Oktarizka,Abidin. (2024). *Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Virtual Reality Sistem Pencernaan untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Kelas V SD*. Jurnal Elementaria Edukasia, 7(1), 2225-2235. Diakses 14 Desember 2024
- Pare,Sihotang. 2023. *Pendidikan holistik untuk mengembangkan keterampilan abad 21 dalam menghadapi tantangan era digital*. (Diakses 06 Agustus 2025)
- Pembelajaran Toleransi*. Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Thariqah. 6(1): 56-72. ( Diakses 28 Juli 2024)
- Prasetyo,M. A. , 2021. *Model pembelajaran Inkuiiri Sebagai Strategi Mengembangkan Kemampuan Kritis Siswa*. 9(1): 109-120. ()
- Pristiwanti,Dewi. , dkk. 2022. *Pengertian Pendidikan*. Jurnal Pendidikan dan Konseling. 4(6) : 7911-7915. ( Diakses 30 Juli 2024)
- Pusdiklat Perpusnas. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Lembaran Negara RI 2003. No. 2003. Sekretaris Negara Republik.
- Radianti, J. , Majchrzak, T. A. , Fromm, J. , & Wohlgemant, I. (2020). *A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda*. Computers & Education, 147, 103778. <https://doi.org/10.1016/j.comedu.2019.103778>
- Reeve, J. , & Tseng, C. -M. (2019). *Agency as a fourth aspect of students' engagement during learning activities*. Contemporary Educational Psychology, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101860>
- Riadi,Muchsilin. 2024. *Virtual Reality (VR) Pengertian, Aspek, Jeis dan Penggunaan*. (Diakses 11 Januari 2025)
- Riyadi, F. S. , Sumarudin, A. , & Bunga, M. S. (2017). *Aplikasi 3d virtual reality sebagai media pengenalan kampus politeknik negeri indramayu berbasis mobile*. JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer), 2(2), 75-82. (<http://dx.doi.org/10.26798/jiko.v2i2.76> (Diakses 07 Desember 2021)

- Rositawati, D. N. , 2018. *Kajian Berpikir Kritis Pada Metode Inkuiiri*.
- Ryan, R. M. , & Deci, E. L. (2020). *Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions*. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860> (Diakses 23 April 2025)
- Ryan, R. M. , & Deci, E. L. (2020). *Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions*. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860> (Diakses 23 April 2025)
- Safrida, dkk. 2018. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika*. (Diakses 3 Desember 2024)
- Salam,Rudi. 2017. *Model Pembelajaran Inkuiiri Sosial Dalam Pembelajaran IPS*. 2(1): 7-12.
- Sari,R. P. 2024. *Apa itu Virtual Reality? Definisi, Cara Kerja, Contohnya*. ( Diakses 11 Desember 2024)
- Saurik, H. T. , dkk. 2018. *Teknologi Virtual reality Untuk Media Informasi Kampus*. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*. 6(1): 71-76. ( Diakses 28 Juli 2024)
- Sheskin, DJ (2020). *Buku Pegangan Prosedur Statistik Parametrik dan Nonparametrik (edisi ke-6)*. Boca Raton, Florida
- Sitorus,Wakiman. 2024. *Kelebihan dan kekurangan Virtual Reality dan Augmented Reality*. (Diakses 08 Agustus 2025)
- Slater, M. , & Sanchez-Vives, M. V. (2019). *Enhancing our lives with immersive virtual reality*. *Frontiers in Robotics and AI*, 6, 1–47. <https://doi.org/10.3389/frobt.2019.00082>
- Slater, M. , & Sanchez-Vives, M. V. (2019). *Enhancing our lives with immersive virtual reality*. *Frontiers in Robotics and AI*, 6, 82.
- Sugiyono. 2022. *Metode Penelitian Kuantitatif,Kualitatif,dan R&D*. Bandung. Alfabeta
- Sukardi. 2023. *Uji Normalitas Data dengan Menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov*. (Diakses 08 Agustus 20250
- Sukaryawan,I. M. ,dkk. 2019. *Pengaruh Penggunaan Media Virtual Reality Terhadap Hasil Belajar Anak Kelompok B Pada Tema Pengenalan Binatang Buas*. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. 16(1): 118-128. Diakses 31 Juli 2024
- Susilawati, E. , Agustinasari, A. , Samsudin, A. , & Siahaan, P. (2020). *Analisis tingkat keterampilan berpikir kritis siswa SMA*. *Jurnal pendidikan fisika dan teknologi*, 6(1), 11-16.

- Syarifuddin. 2018. *Peningkatan keterampilan berpikir siswa model pembelajaran inovatif dalam mata pembelajaran PPKn*. (Diakses 25 April 2025)
- Thabroni, Gamal. 2020. *Model pembelajaran : Pengertian, Ciri, Jenis & Macam Contoh*. [htt. ps://serupa. id/model-pembelajaran-pengertian-ciri-jenis-macam-contoh/](http://serupa.id/model-pembelajaran-pengertian-ciri-jenis-macam-contoh/). Diakses 17 Mei 2025
- Wahyudi, A. (2023). *Penguatan Pendidikan Kewarganegaraan melalui Inovasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Virtual Reality*. Jakarta: Pustaka Bangsa.
- Waskito, dkk. (2024). *Evaluasi Terhadap Penerapan Virtual Reality (Vr) Pada Pembelajaran Las Gtaw*. Jurnal Vokasi Mekanika, 6(1), 102-108. (<https://doi.org/10.24036/vomek.v6i1.643> Diakses 07 Desember 2024)
- Wisman, Y. (2020). *Teori Belajar Kognitif Dan Implementasi Dalam Proses Pembelajaran*. Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang, 11(1), 209-215
- Zahra Syaputri, A. ,dkk. 2023. *Kerangka Berpikir Penelitian Kuantitatif*. Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran. 2(1): 160-166.
- Zirlynaila. 2024. *Virtual Reality (VR): mulai dari pemahamanhingga contoh penerapan*. (Diakses 08 Agustus 2025)
- Zohar, A. , & Barzilai, S. (2021). *Metacognitive instruction in science education: Theoretical and practical considerations*. *Science Education*, 105(2), 377–405. <https://doi.org/10.1002/sce.21609>



L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### PROYEK GOTONG ROYONG KEWARGANEGARAAN

#### Identitas RPP

Satuan Pendidikan	SMA Muhammadiyah 4 Makassar
Mata Pelajaran	PPKn
Kelas/Semester	X / Genap
Materi Pokok	Gotong Royong sebagai Wujud Pelaksanaan Nilai-nilai Pancasila dalam Kehidupan Bermasyarakat
Model Pembelajaran	Project Based Learning (PjBL)
Pertemuan ke-	1 dan 2 (Alokasi Waktu: $2 \times 3$ JP per pertemuan)

#### A. Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan pengertian dan makna gotong royong dalam kehidupan bermasyarakat.
2. Menganalisis contoh-contoh perilaku gotong royong di lingkungan sekolah, rumah, dan masyarakat.
3. Merancang dan melaksanakan proyek gotong royong yang bermanfaat bagi lingkungan sekolah atau masyarakat.
4. Menunjukkan sikap kerja sama, tanggung jawab, dan toleransi dalam kegiatan proyek.

#### B. Capaian Pembelajaran (CP) PPKn Fase E

Peserta didik memahami konsep dan prinsip dasar kehidupan berbangsa dan bernegara berdasarkan Pancasila, UUD NRI 1945, Bhinneka Tunggal Ika, dan NKRI; serta menginternalisasi nilai-nilai kebangsaan melalui partisipasi aktif dalam kehidupan demokratis di masyarakat.

#### C. Profil Pelajar Pancasila

1	Gotong royong
2	Bernalar kritis
3	Berkebinaaan global
4	Mandiri

#### D. Sarana dan Sumber Belajar

1	Buku PPKn Kelas X SMA (Kemdikbud, edisi terbaru)
---	--

2	Artikel, video, dan dokumentasi kegiatan gotong royong
3	Alat kebersihan atau peralatan sesuai proyek
4	Lingkungan sekolah dan sekitar sebagai objek proyek

#### E. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan	Tahapan PjBL	Deskripsi Kegiatan
1	Start with Essential Question & Design Project	<p>Pendahuluan (15 menit): Guru menyapa, memotivasi, menjelaskan tujuan pembelajaran, dan menayangkan video gotong royong.</p> <p>Kegiatan Inti (90 menit): Diskusi kelompok untuk identifikasi masalah, perancangan proyek, pembagian tugas.</p> <p>Penutup (15 menit): Presentasi rencana proyek dan umpan balik.</p>
2	Create Project & Presentation	<p>Pendahuluan (10 menit): Mengingatkan tujuan proyek dan tata tertib.</p> <p>Kegiatan Inti (100 menit): Pelaksanaan proyek gotong royong, dokumentasi, dan refleksi.</p> <p>Penutup (10 menit): Presentasi hasil proyek dan apresiasi.</p>

#### F. Penilaian

Pengetahuan	Tes lisan/tulisan tentang pengertian, contoh, dan manfaat gotong royong
Keterampilan	Laporan proyek, dokumentasi kegiatan, presentasi
Sikap	Observasi kerja sama, disiplin, tanggung jawab selama proyek

### LKPD – Proyek Gotong Royong Kewarganegaraan

Nama Peserta Didik : .....

Kelas : X .....

Kelompok : .....

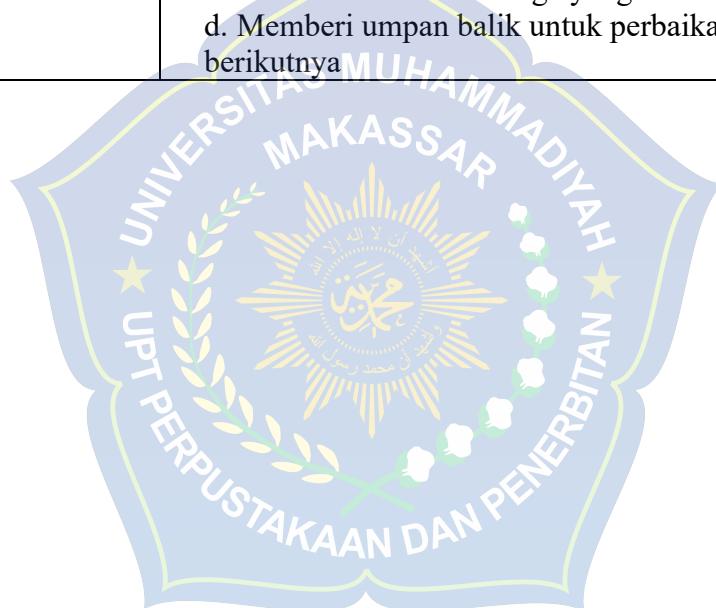
A. Identifikasi Masalah	Tuliskan minimal 3 masalah di lingkungan sekolah/masyarakat yang dapat diatasi melalui gotong royong: 1. ... 2. ... 3. ...
B. Perencanaan Proyek	Judul Proyek: ... Tujuan Proyek: ... Bentuk Kegiatan: ... Lokasi: ... Waktu: ... Alat/Bahan: ... Pembagian Tugas: ...
C. Pelaksanaan	Catat kegiatan yang dilakukan secara singkat: ...
D. Dokumentasi	(Tempelkan foto kegiatan di sini)
E. Refleksi	1. Manfaat proyek: ... 2. Hambatan & solusi: ... 3. Nilai Pancasila yang diterapkan: ...

**INSTRUMEN TEST**  
**“GOTONG ROYONG KEWARGANEGARAAN”**  
**SOAL PRETEST SIWA SMA MUHAMMADIYAH 4 MAKASSAR**

No	Indikator	Soal
1	Menganalisis	<p>1. Perhatikan pernyataan berikut:</p> <p>(1) Membersihkan selokan bersama-sama  (2) Menyumbang dana untuk korban bencana  (3) Mengerjakan tugas sekolah secara mandiri  (4) Membantu tetangga yang sedang membangun rumah</p> <p>Yang termasuk contoh perilaku gotong royong adalah ...</p> <p>a. , (2), dan (4)  b. , (2), dan (3)  c. , (3), dan (4)  d. , (3), dan (4)</p> <p>2. Dalam suatu desa, masyarakat rutin melakukan kerja bakti membersihkan lingkungan setiap minggu. Namun, beberapa warga mulai enggan ikut serta. Apa dampak dari kondisi tersebut?</p> <p>a. Lingkungan menjadi semakin bersih  b. Beban kerja bakti menjadi lebih ringan  c. Semangat kebersamaan semakin meningkat  d. Tugas gotong royong menjadi tidak merata dan rawan konflik</p>
2.	Mensintesis	<p>1. Jika Anda sebagai ketua RT ingin meningkatkan semangat gotong royong di lingkungan Anda, maka upaya yang paling tepat adalah ...</p> <p>a. Membiarkan masyarakat melakukan kegiatan masing-masing  b. Menyediakan sanksi tegas bagi yang tidak ikut kerja bakti  c. Membuat jadwal gotong royong dan sosialisasi manfaatnya  d. Menunggu inisiatif dari masyarakat terlebih dahulu</p> <p>2. Gabungan nilai-nilai dari gotong royong dalam kehidupan bermasyarakat dapat melahirkan Deklarasi Djuanda memperkuat konsep negara kepulauan yang tertuang dalam Pasal 25A UUD 1945.</p> <p>a. Sikap individualisme  b. Kepedulian sosial dan solidaritas</p>

		<p>c. Ketergantungan antarindividu d. Dominasi kelompok mayoritas</p>
3	Mengenal dan Memecahkan masalah	<p>1. Suatu kampung memiliki masalah dengan tumpukan sampah yang menimbulkan bau. Apa solusi berbasis gotong royong yang paling efektif?</p> <p>a. Menyewa petugas kebersihan dari luar daerah b. Menganjurkan warga untuk membakar sampah masing-masing c. Membentuk tim kebersihan sukarela dari warga setempat d. Membuat pengaduan ke kantor kelurahan</p> <p>2. Ketika pelaksanaan gotong royong, muncul ketidakseimbangan partisipasi antar warga. Tindakan yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut adalah</p> <p>a. Membubarkan kegiatan gotong royong b. Membuat sistem giliran dan pembagian tugas yang jelas c. Mewajibkan semua warga hadir tanpa terkecuali d. Mengganti gotong royong dengan kerja upahan</p>
4	Menyimpulkan	<p>1. Dari berbagai kegiatan seperti kerja bakti, sumbangan sosial, dan ronda malam, kita dapat menyimpulkan bahwa ...</p> <p>a. Gotong royong hanya dilakukan saat ada perintah b. Gotong royong merupakan kegiatan paksaan sosial c. Gotong royong memperkuat solidaritas dan tanggung jawab bersama d. Gotong royong menurunkan semangat kerja pribadi</p> <p>2. Apa kesimpulan dari pentingnya gotong royong dalam kehidupan berbangsa?</p> <p>a. Gotong royong memperlemah struktur pemerintahan b. Gotong royong hanya diperlukan dalam bencana c. Gotong royong menumbuhkan partisipasi aktif masyarakat d. Gotong royong hanya berlaku di pedesaan</p>

5.	Mengevaluasi	<p>1. Seorang pemimpin desa lebih memilih menyewa tenaga luar untuk pembangunan jalan daripada melibatkan warga sekitar. Berdasarkan nilai gotong royong, sikap tersebut sebaiknya ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Didukung karena lebih efisien</li> <li>Dibiarkan karena merupakan kebijakan pribadi</li> <li>Dikritik karena mengabaikan potensi kebersamaan masyarakat</li> <li>Diikuti oleh desa-desa lainnya</li> </ol> <p>1. Berikut ini merupakan bentuk evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan gotong royong yang baik, kecuali</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menilai tingkat kehadiran warga</li> <li>Menilai hasil akhir kegiatan</li> <li>Mencari kesalahan warga yang tidak hadir</li> <li>Memberi umpan balik untuk perbaikan kegiatan berikutnya</li> </ol>
----	--------------	--



**INSTRUME TES**  
**“GOTONG ROYONG KEWARGANEGARAAN”**  
**SOAL POSTTEST SISWA SMA MUHAMMADIYAH 4 MAKASSAR**

No	Indikator	Soal
1	Menganalisis	<p>1. Bagaimana gotong royong berperan dalam memperkuat solidaritas sosial di masyarakat?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dengan menciptakan persaingan antarindividu.</li> <li>b. Dengan menumbuhkan rasa kebersamaan dan saling membantu.</li> <li>c. Dengan meningkatkan individualisme.</li> <li>d. Dengan mengabaikan kepentingan bersama.</li> </ul> <p>2. Mengapa gotong royong efektif dalam penanggulangan bencana alam?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. mengurangi biaya penanggulangan.</li> <li>b. Karena mempercepat proses evakuasi dan pemberian bantuan.</li> <li>c. Karena meningkatkan popularitas pemerintah.</li> <li>d. Karena menciptakan ketergantungan masyarakat.</li> </ul>
2.	Mensintesis	<p>1. Bagaimana cara mengintegrasikan nilai-nilai gotong royong dalam program pembangunan masyarakat?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dengan mengabaikan partisipasi masyarakat.</li> <li>b. Dengan melibatkan masyarakat dalam perencanaan dan pelaksanaan program.</li> <li>c. Dengan membebankan semua tanggung jawab kepada pemerintah.</li> <li>d. Dengan mengutamakan kepentingan individu.</li> </ul> <p>2. Strategi apa yang paling efektif untuk melestarikan gotong royong di era globalisasi?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Membatasi nilai-nilai tersebut hilang secara alami.</li> <li>b. Mengadakan kampanye dan edukasi tentang pentingnya gotong royong.</li> <li>c. Memaksa masyarakat untuk bergotong royong.</li> <li>d. Mengisolasi diri dari pengaruh globalisasi.</li> </ul>
3	Mengenal dan Memecahkan masalah	<p>1. Bentuk gotong royong apa yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan tempat tinggal?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Musyawarah nasional.</li> <li>b. Kerja bakti membersihkan lingkungan.</li> <li>c. Pemilihan umum.</li> </ul>

		<p>d. Sidang majelis permusyawaratan rakyat.</p> <p>2. Bagaimana cara mengatasi tantangan dalam penerapan gotong royong di masyarakat perkotaan yang heterogen?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mengabaikan perbedaan budaya dan latar belakang.</li> <li>Menciptakan ruang dialog dan kegiatan bersama yang inklusif.</li> <li>Memaksakan nilai-nilai gotong royong dari satu kelompok.</li> <li>Membatasi interaksi antar kelompok masyarakat.</li> </ol>
4	Menyimpulkan	<p>1. Apa kesimpulan utama dari manfaat gotong royong dalam kehidupan masyarakat Indonesia?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Gotong royong hanya menguntungkan kelompok tertentu.</li> <li>Gotong royong mempererat persatuan dan meringankan beban bersama.</li> <li>Gotong royong menghambat kemajuan individu.</li> <li>Gotong royong tidak relevan di era modern.</li> </ol> <p>2. Bagaimana gotong royong berkontribusi pada pembangunan infrastruktur di daerah pedesaan?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Dengan meningkatkan ketergantungan pada bantuan pemerintah.</li> <li>Dengan mempercepat dan mengurangi biaya pembangunan melalui partisipasi masyarakat.</li> <li>Dengan menciptakan konflik antarwarga.</li> <li>Dengan mengabaikan kebutuhan infrastruktur dasar.</li> </ol>
5.	Mengevaluasi	<p>1. Hambatan apa yang sering muncul dalam pelaksanaan gotong royong di masyarakat modern?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kurangnya sumber daya alam.</li> <li>Kurangnya kesadaran dan partisipasi masyarakat.</li> <li>Kurangnya dukungan pemerintah.</li> <li>Kurangnya teknologi.</li> </ol> <p>2. Bagaimana cara mengukur keberhasilan program gotong royong dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Hanya melihat jumlah kegiatan yang dilakukan.</li> <li>Melakukan survei dan evaluasi dampak terhadap masyarakat.</li> </ol>

		c. Mengabaikan umpan balik dari masyarakat. d. Hanya fokus pada pencapaian target fisik.
--	--	---



**LAMPIRAN II**  
**HASIL ANALISIS DATA MENGGUNAKAN SPSS 25**



## Hasil Olah Data *Pre-Test* dan *Posttes*

### a. Uji Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics									
	N Statistic	Range Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Mean Statistic	Std. Deviation Statistic		Kurtosis	
								Statistic	Std. Error
Pre-test	31	60	10	70	46,45	2,842	15,822	-,502	,821
Post-test	31	30	60	90	76,77	1,495	8,321	-,473	,821
Valid N (listwise)	31								

### b. Uji Frekuensi

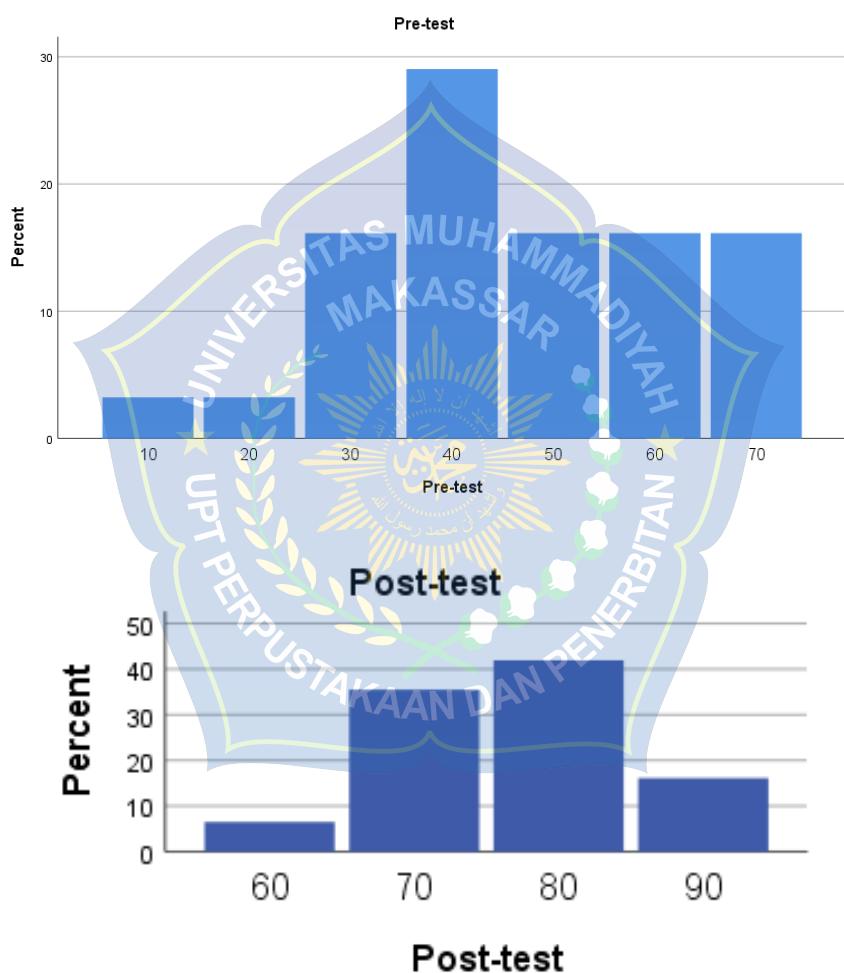
Statistics	
	keterampilan berpikir kritis siswa awal
N	31
Valid	31
Missing	0
Mean	46,4516
Std. Error of Mean	2,84164
Median	40,0000
Std. Deviation	15,82159
Variance	250,323
Skewness	-,123
Std. Error of Skewness	,421
Kurtosis	-,502
Std. Error of Kurtosis	,821
Range	60,00
Minimum	10,00
Maximum	70,00
Sum	1440,00
	keterampilan berpikir kritis siswa akhir

### Pre-test

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	10	1	3,2	3,2	3,2
	20	1	3,2	3,2	6,5
	30	5	16,1	16,1	22,6
	40	9	29,0	29,0	51,6
	50	5	16,1	16,1	67,7
	60	5	16,1	16,1	83,9
	70	5	16,1	16,1	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

### Post-test

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60	2	6,5	6,5
	70	11	35,5	41,9
	80	13	41,9	83,9
	90	5	16,1	100,0
Total	31	100,0	100,0	



### c. Uji Normalitas

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai Pretest	,174	31	,017	,937	31	,067
Nilai Posttest	,232	31	,000	,871	31	,001

#### Descriptives

		Statistic	Std. Error
Nilai Pretest	Mean	46,45	2,842
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound Upper Bound	40,65 52,26
	5% Trimmed Mean	46,97	
	Median	40,00	
	Variance	250,323	
	Std. Deviation	15,822	
	Minimum	10	
	Maximum	70	
	Range	60	
	Interquartile Range	20	
Nilai Posttest	Skewness	-.123	,421
	Kurtosis	-.502	,821
	Mean	76,77	1,495
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound Upper Bound	73,72 79,83
	5% Trimmed Mean	76,97	
	Median	80,00	
	Variance	69,247	
	Std. Deviation	8,321	
	Minimum	60	
	Maximum	90	
	Range	30	
	Interquartile Range	10	
	Skewness	-.053	,421
	Kurtosis	-.473	,821

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai Pretest	,174	31	,017	,937	31	,067
Nilai Posttest	,232	31	,000	,871	31	,001

a. Lilliefors Significance Correction



**d. Uji Hipotesis Wilcoxon Signed Ranks Test**

**Ranks**

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nilai Posttest - Nilai Pretest	Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Positive Ranks	31 <sup>b</sup>	16,00	496,00
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	31		

a. Nilai Posttest < Nilai Pretest

b. Nilai Posttest > Nilai Pretest

c. Nilai Posttest = Nilai Pretest





**Dokumentasi Penelitian di SMA Muhammadiyah 4 Makassar***Dokumentasi perkenalan peneliti (20 Januari 2025)**Dokumentasi kegiatan awal kelas (21 Januari 2025)**Dokumentasi pretest (24 Januari 2025)*



*Dokumentasi Menggunakan VR Minggu Pertama , ( 4 Februari 2025)*



*Dokumentasi siswa belajar menggunakan VR (4 Februari 2025)*



*Dokumentasi Menggunakan VR Minggu Kedua ( 11 Februari 2025)*



*Dokumentasi Pemberian Posttest (18 Februari 2025)*







MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KOTA MAKASSAR  
SMA MUHAMMADIYAH 4 MAKASSAR  
Jl. Gagak Kompleks PU No. 4 Kota Makassar Telp. (0411) 830697

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 058/I.V.4.U/1/A/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mujairil, S.S., S.Pd.I  
NBM : 23036 9121144361  
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa :

Nama : DIVA ANGRIANI  
No Stambuk : 10531 1103121  
Fakultas : Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Jurusan : Teknologi Pendidikan  
Alamat : Jl. Sultan Alauddin 259  
Pekerjaan : Mahasiswa (S1)

Dengan ini menyatakan bahwa produk media pembelajaran Teknologi Virtual Reality pada mata pelajaran PPKn digunakan pada proses pembelajaran sesuai dengan materi yang terdapat pada media pembelajaran.

Dengan demikian surat ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.





**MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH**  
**PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KOTA MAKASSAR**  
**SMA MUHAMMADIYAH 4 MAKASSAR**  
**Jl. Gagak Kompleks PU No. 4 Kota Makassar Telp. (0411) 830697**

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 058/IV.4.AU/A/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mujairil, S.S., S.Pd.I  
 NBM : 23036 9121144361  
 Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa :

Nama : DIVA ANGRIANI  
 No Stambuk : 10531 1103121  
 Fakultas : Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
 Jurusan : Teknologi Pendidikan  
 Alamat : Jl. Sultan Alauddin 259  
 Pekerjaan : Mahasiswa (S1)

Dengan ini menyatakan bahwa produk media pembelajaran **Teknologi Virtual Reality** pada mata pelajaran **PPKn** digunakan pada proses pembelajaran sesuai dengan materi yang terdapat pada media pembelajaran.

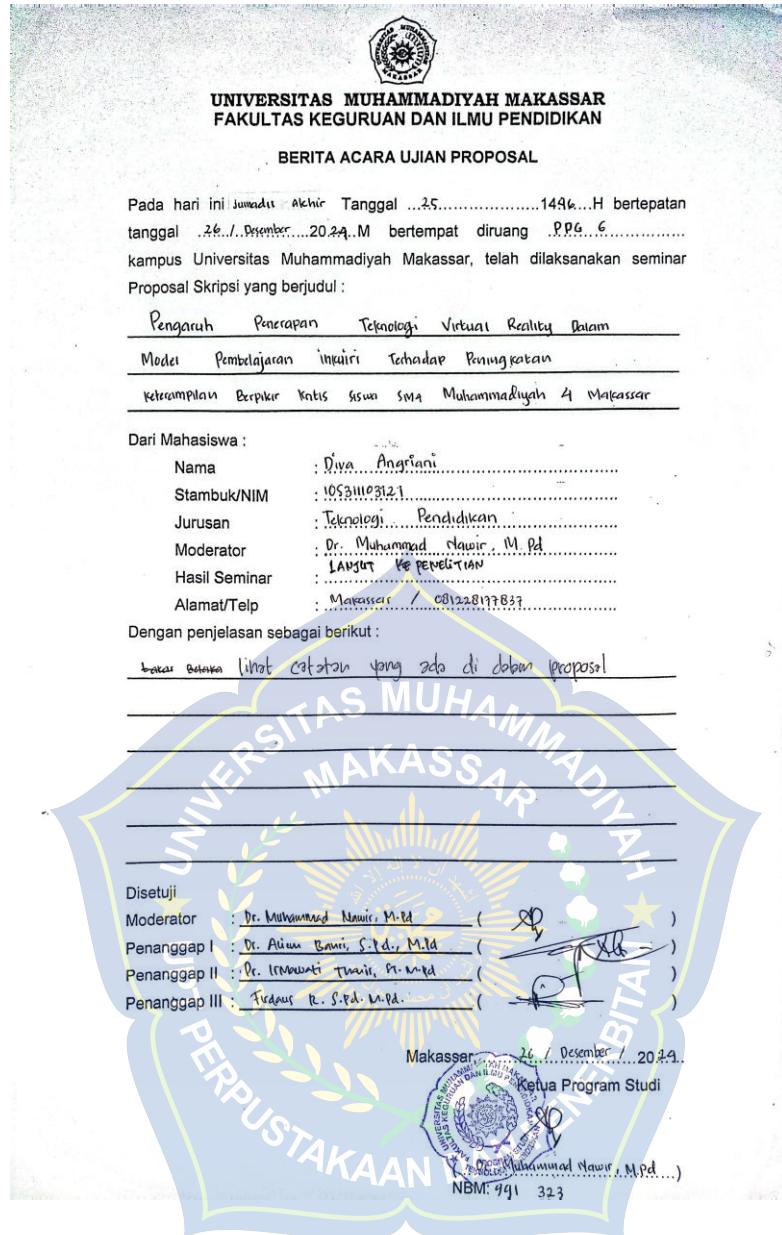
Dengan demikian surat ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 26 Mei 2025  
 Kepala Sekolah,

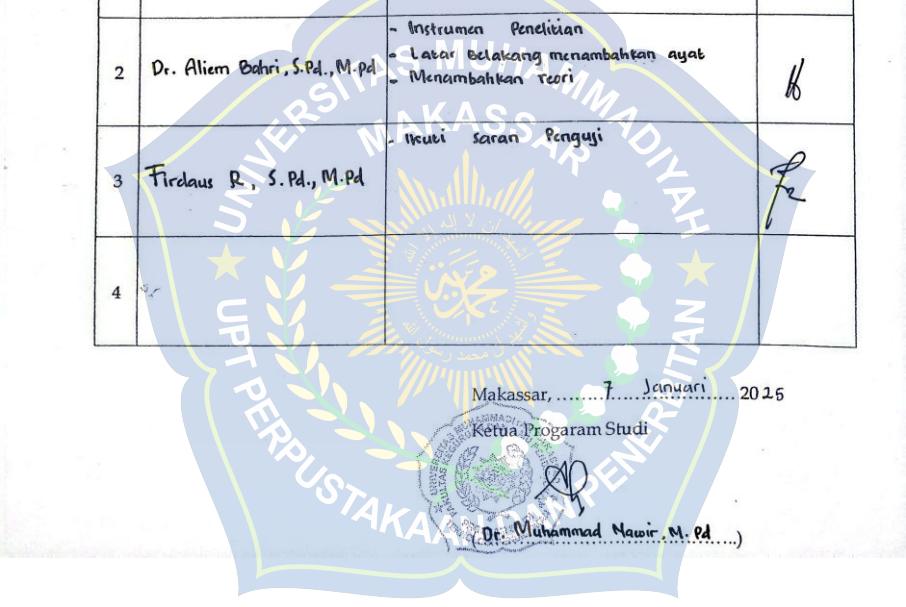


SMA MUH.  
 KOTA MAKASSAR  
 NBM. 23036 9121144361





	<b>MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSA I MUHAMMADIYAH UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN</b>		
Jalan Sultan Abdurrahman No. 259 Makassar Telp. (0111-49857/06132) Fax. Email: <a href="mailto:kijuanunmu.ac.id">kijuanunmu.ac.id</a> Web: <a href="https://kijuanunmu.ac.id">https://kijuanunmu.ac.id</a>			
<b>LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL</b>			
Nama : <b>Diva Angriani</b> Nim : <b>105311103121</b> Prodi : <b>Teknologi Pendidikan</b> Judul : <b>Pengaruh Penerapan Teknologi Virtual Reality Dalam Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Muhammadiyah 4 Makassar</b>			
Oleh tim penguji, harus dilakukan perbaikan-perbaikan. Perbaikan tersebut dilakukan dan disetujui oleh tim penguji sebagai berikut :			
<b>No</b>	<b>Dosen Penguji</b>	<b>Materi Perbaikan</b>	<b>Paraf</b>
1	Dr. Muhammad Nawir, M.Pd	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tata cara Penulisan</li> <li>- Latar Belakang menambahkan ayat</li> <li>- Instrumen Penelitian</li> </ul>	
2	Dr. Aliem Bahri, S.Pd., M.Pd	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrumen Penelitian</li> <li>- Latar Belakang menambahkan ayat</li> <li>- Menambahkan teori</li> </ul>	
3	Firdaus R, S.Pd., M.Pd	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inkuiri Saran Penguji</li> </ul>	
4			

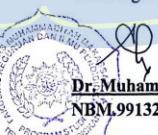


Makassar, ..... 7 Januari 2016  
Ketua Program Studi  
Dr. Muhammad Nawir, M.Pd.

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR</b> <b>FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN</b>	Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar Telp : 0411-660837/860132 (Fax) Email : fkip@ummu.ac.id Web : www.fkip.ummu.ac.id															
<b>KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI</b>																	
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Nama</td> <td style="width: 85%;">: <b>Diva Angriani</b></td> </tr> <tr> <td>Stambuk</td> <td>: 105311103121</td> </tr> <tr> <td>Program Studi</td> <td>: Teknologi Pendidikan</td> </tr> <tr> <td>Judul Skripsi</td> <td>: <b>PENGARUH PENERAPAN INTEGRASI TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY DALAM MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X SMA MUHAMMADIYAH 4 MAKASSAR</b></td> </tr> <tr> <td>Pembimbing</td> <td>: <b>1. Dr. Irmawati Thahir, M.Pd</b>  <b>2. Firdaus R, S.Pd., M.Pd</b></td> </tr> </table>			Nama	: <b>Diva Angriani</b>	Stambuk	: 105311103121	Program Studi	: Teknologi Pendidikan	Judul Skripsi	: <b>PENGARUH PENERAPAN INTEGRASI TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY DALAM MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X SMA MUHAMMADIYAH 4 MAKASSAR</b>	Pembimbing	: <b>1. Dr. Irmawati Thahir, M.Pd</b> <b>2. Firdaus R, S.Pd., M.Pd</b>					
Nama	: <b>Diva Angriani</b>																
Stambuk	: 105311103121																
Program Studi	: Teknologi Pendidikan																
Judul Skripsi	: <b>PENGARUH PENERAPAN INTEGRASI TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY DALAM MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X SMA MUHAMMADIYAH 4 MAKASSAR</b>																
Pembimbing	: <b>1. Dr. Irmawati Thahir, M.Pd</b> <b>2. Firdaus R, S.Pd., M.Pd</b>																
No	Hari/Tanggal	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center; padding-bottom: 5px;">Uraian Perbaikan</th> <th style="text-align: center; padding-bottom: 5px;">Tanda Tangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; width: 15%;">18/5/25</td> <td colspan="2"> <ul style="list-style-type: none"> <li>- perbaikan isi teks di layangan jika menggunakan kuis penelitian kelar kontrol sebelumnya</li> <li>- ubah dalam penelitian</li> <li>- Ambil 1/2 satu yang saga lepas cakel 1/2</li> <li>- Inkuiiri</li> <li>- Buat tabel w/ indikator berpikir kritis</li> <li>- Batas kritis kritis</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">21/5/25</td> <td colspan="2"> <ul style="list-style-type: none"> <li>- perbaiki KP</li> <li>- Lihat kembali w/</li> <li>- <del>disertasi</del> revisi hasil penulisan</li> <li>- dan kaitkan dengan teori 2</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">27/5/25</td> <td colspan="2"> <ul style="list-style-type: none"> <li>- perbaiki susunan tesis, sampaikan</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">25/6/25</td> <td colspan="2"> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acc w/ ujian Skripsi</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Uraian Perbaikan		Tanda Tangan	18/5/25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- perbaikan isi teks di layangan jika menggunakan kuis penelitian kelar kontrol sebelumnya</li> <li>- ubah dalam penelitian</li> <li>- Ambil 1/2 satu yang saga lepas cakel 1/2</li> <li>- Inkuiiri</li> <li>- Buat tabel w/ indikator berpikir kritis</li> <li>- Batas kritis kritis</li> </ul>		21/5/25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- perbaiki KP</li> <li>- Lihat kembali w/</li> <li>- <del>disertasi</del> revisi hasil penulisan</li> <li>- dan kaitkan dengan teori 2</li> </ul>		27/5/25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- perbaiki susunan tesis, sampaikan</li> </ul>		25/6/25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acc w/ ujian Skripsi</li> </ul>	
Uraian Perbaikan		Tanda Tangan															
18/5/25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- perbaikan isi teks di layangan jika menggunakan kuis penelitian kelar kontrol sebelumnya</li> <li>- ubah dalam penelitian</li> <li>- Ambil 1/2 satu yang saga lepas cakel 1/2</li> <li>- Inkuiiri</li> <li>- Buat tabel w/ indikator berpikir kritis</li> <li>- Batas kritis kritis</li> </ul>																
21/5/25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- perbaiki KP</li> <li>- Lihat kembali w/</li> <li>- <del>disertasi</del> revisi hasil penulisan</li> <li>- dan kaitkan dengan teori 2</li> </ul>																
27/5/25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- perbaiki susunan tesis, sampaikan</li> </ul>																
25/6/25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acc w/ ujian Skripsi</li> </ul>																

**Catatan:**  
Mahasiswa hanya dapat mengikuti ujian jika sudah konsultasi ke Dosen Pembimbing minimal 5 kali.

**Makassar,**  
**Ketua Prodi,**  
**Teknologi Pendidikan**

**Dr. Muhammad Nawir, M.Pd**  
**NBM.991323**



### KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Diva Angriani  
 Stambuk : 105311103121  
 Program Studi : Teknologi Pendidikan  
 Judul Skripsi : PENGARUH PENERAPAN INTEGRASI TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY DALAM MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X SMA MUHAMMADIYAH 4 MAKASSAR  
 Pembimbing : 1. Dr. Irmawati Thahir, M.Pd  
                   2. Firdaus R, S.Pd., M.Pd

No	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	Senin, 13/5/2015	Baca tata cara penulisan survei Bolu fungsional	
		BAB I. Referensi teori VR, Reku, inkui, Reptek, test	
		BAB II. Populasi & Sampel, Random, Variabel Penelitian	
		BAB III. Analisa data & hasil analisa data, lampiran	
2	Sabtu 17/5/2015	Ikuti arahan dan petunjuk penulis	
		Abstrak Penelitian	
		BAB II. Kajian teori, sistematis Kedudukan Pilar & penyelesaian	
		BAB III. Hasil analisa & kelebihan defisiensi, Dptn pustaka	

**Catatan:**

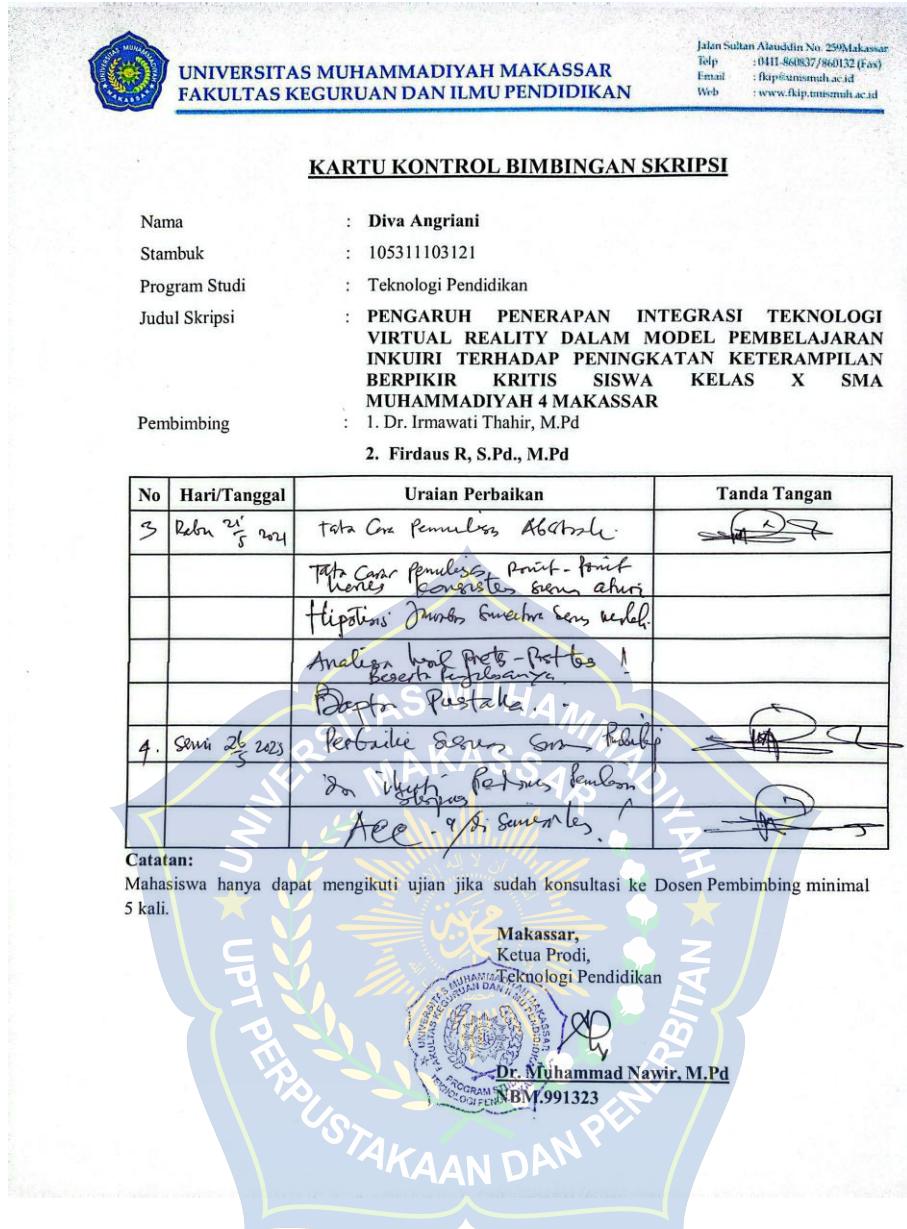
Mahasiswa hanya dapat mengikuti ujian jika sudah konsultasi ke Dosen Pembimbing minimal 5 kali.

Makassar,  
Ketua Prodi,  
Teknologi Pendidikan

Dr. Muhammad Nawir, M.Pd

NBM.991323





## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



**Diva Angriani** lahir pada tanggal, 11 Juni 2003 di Kab.Majene. Merupakan anak pertama dari lima bersudara dari orang tua yaitu Supriadi H. dan St. Amanah, Penulis memulai pendidikannya di Taman Kanak-kanak pada tahun 2007 sampai 2009, pada tahun 2009 penulis melanjutkan pendidikannya di bangku Sekolah Dasar SDN 1 Sasende lulus pada tahun 2015. kemudian di tahun 2015 penulis melanjutkan penndidikan di SMPN 1 Malunda dan lulus pada tahun 2018. Kemudian pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Malunda dan lulus pada tahun 2021. penulis melanjutkan pendidikan Starata Satu (S1) dengan mengambil jurusan Teknologi Pendidikan, Fakultas Kegurusan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah

Pada tahun 2025 penulis menyelesaikan tugas akhir sebagai mahasiswa dengan menyusun karya ilmiah yang berjudul “Pengaruh Penerapan Teknologi Virtual Reality Dalam Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Muhammadiyah 4 Makassar” dan artikel jurnal penelitian yang di *publish* selama penelitian

1. Pengaruh Penerapan Teknologi Virtual Reality Dalam Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Muhammadiyah 4 Makassar
2. Pemanfaatan Aplikasi Assemblr Edu Sebagai Pendukung Media Pembelajaran