

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurikulum Merdeka memiliki pendekatan yang berguna untuk mempercepat proses stabilitas Pendidikan nasional pasca pandemi melalui pembentukan karakter peserta didik melalui program Pelajar Pancasila yang memiliki enam dimensi Profil yaitu: 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bergotong-royong, 4) berkebinekaan global, 5) bernalar kritis, dan 6) kreatif (Sutrisno dkk., 2024). Maka media pembelajaran yang dikembangkan harus selaras dengan dimensi Profil Pelajar Pancasila, sebagai salah satu upaya untuk mewujudkan pendidikan yang berkualitas dan pembelajaran yang efektif (Sururina & Fakhriyana, 2024).

Perkembangan teknologi yang sangat cepat menjadi tantangan baru bagi guru dan calon guru untuk mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman. Salah satu media pembelajaran itu adalah pembelajaran imersif. Pembelajaran imersif adalah lingkungan yang dibuat digital untuk dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan meningkatkan daya tarik peserta didik terhadap mata pelajaran yang diaplikasikan (Wahab dkk., 2022). Salah satu media pembelajaran imersif yang sering kali digunakan saat ini adalah media pembelajaran berbasis *Virtual Reality (VR)*.

Teknologi *VR* terus dikembangkan agar dapat digunakan dalam berbagai bidang. Salah satu pengembangannya adalah dalam bidang teknologi pendidikan. Guru dan calon guru perlu mengusai laju perkembangan teknologi untuk mengembangkan media pembelajaran, hingga mampu meningkatkan minat serta hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran kimia yang memiliki konsep abstrak (Zakaria & Anggaryani, 2024). Pengembangan media pembelajaran berbasis *VR* dapat dilakukan menggunakan aplikasi MilleaLab. MilleaLab merupakan aplikasi yang dikembangkan oleh Shinta *VR* mulai tahun 2019, aplikasi ini dapat digunakan oleh guru maupun calon guru untuk mengembangkan pembelajaran berbasis *VR*. Shinta *VR* melalui MilleaLab telah berkerja sama dengan banyak sekolah dan terbukti telah meningkatkan emosi positif siswa sampai 90%, meningkatkan daya ingat

siswa terhadap konteks pelajaran sampai 80%, serta mampu meningkatkan hasil belajar rata-rata kelas sampai 53% (Yanto dkk., 2023). Kelebihan penggunaan aplikasi MilleaLab pada pembuatan media pembelajaran berbasis *VR* adalah mudah diakses oleh peserta didik kapanpun dan dimanapun melalui perangkat *smartphone*, serta membuat pembelajaran menjadi lebih inovatif dalam dunia virtual yang telah disediakan (Langitasari dkk., 2022).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Purwaningtyas dkk., (2024) membuktikan bahwa media pembelajaran berbasis *VR* dapat meningkatkan daya ingat siswa dan skor persepsi peserta didik terhadap mata pelajaran mencapai 80%. Hal ini disebabkan karena peserta didik merasakan pengalaman baru di dalam dunia *VR*. Penelitian yang dilakukan oleh Langitasari dkk., (2022) menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis *VR* pada materi kimia terbukti praktis dan mudah digunakan dalam pembelajaran. Pada Penelitian Hartono & Mujahidin (2021) menemukan diperlukannya pengembangan media pembelajaran berbasis *VR* disetiap mata pelajaran agar terus terciptanya ruang inovasi dalam pengembangan media pembelajaran yang efektif. Di sisi lain karena masih sedikitnya penelitian untuk membuat media pembelajaran berbasis *VR*. Maka diperlukannya skenario pembelajaran dengan pendekatan model pembelajaran tertentu, untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran berbasis *VR* (Langitasari dkk., 2022).

Konsep teori asam basa memiliki konsep yang abstrak dan tidak mudah untuk dipahami. Menurut Winel dkk., (2023) peserta didik terindikasi memiliki kesulitan dalam memahami dan membedakan ketiga teori asam basa, ketiganya terkesan sama namun memiliki konsep yang berbeda, yaitu Arrhenius, Bronsted-Lowry, dan Lewis. Kompleksitas konsep, keterbatasan waktu, dan strategi pembelajaran yang monoton semakin membuat peserta didik kesulitan dalam memahami konsep teori asam basa (Yuliyanti & Saputro, 2022). Di sisi lain teori asam basa menjadi materi prasyarat untuk berlanjut ke materi larutan asam basa dan titrasi asam basa (Enny dkk., 2023). Hal ini membuat para guru dan calon guru diharuskan merancang media pembelajaran yang menarik sehingga dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi teori asam basa (Kurnyati dkk., 2022).

Berdasarkan paparan yang telah dijelaskan, peneliti akan membuat media pembelajaran berbasis *VR* menggunakan aplikasi MilleaLab, mengapa aplikasi MilleaLab dipilih sebagai media pengembangan *VR*, sebab berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti, bagi peserta didik aplikasi Millealab mudah untuk diakses diberbagai perangkat, dan bagi guru aplikasi MilleaLab mudah untuk dikembangkan menjadi media pembelajaran (Langitasari dkk., 2022). Pada penelitian sebelumnya, belum ada yang mengembangkan MilleaLab sebagai media dalam pembelajaran kimia dikelas dengan pendekatan model pembelajaran tertentu. untuk meningkatkan minat siswa pada pelajaran kimia serta memanfaatkan kemajuan teknologi yang tersedia, maka penelitian pembuatan media pembelajaran dengan judul **“Pembuatan media pembelajaran berbasis *virtual reality* menggunakan MilleaLab pada konsep teori asam basa”** perlu dilakukan.

Dalam pembuatan media pembelajaran ini terdapat batasan-batasan penelitian yaitu materi yang disajikan mencakup teori asam basa Arrhenius, teori asam basa Bronsted-Lowry, teori asam basa Lewis, dan sifat asam basa. Batasan lainnya pada aplikasi MilleaLab yang digunakan masih terdapat keterbatasan konten-konten yang dapat dimasukkan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, berikut rumusan masalah pada penelitian ini:

1. Bagaimana hasil angket kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran berbasis *virtual reality* menggunakan MilleaLab pada konsep teori asam basa?
2. Bagaimana hasil uji validasi pembuatan media pembelajaran berbasis *virtual reality* menggunakan MilleaLab pada konsep teori asam basa?
3. Bagaimana hasil uji kelayakan pembuatan media pembelajaran berbasis *virtual reality* menggunakan MilleaLab pada konsep teori asam basa?
4. Bagaimana tampilan pembuatan media pembelajaran berbasis *virtual reality* menggunakan MilleaLab pada konsep teori asam basa setelah uji validasi dan uji kelayakan?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, peneliti bertujuan melakukan penelitian ini untuk:

1. Menganalisis hasil angket kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran berbasis *virtual reality* menggunakan MilleaLab pada konsep teori asam basa.
2. Menganalisis hasil uji validasi pembuatan media pembelajaran berbasis *virtual reality* menggunakan MilleaLab pada konsep teori asam basa.
3. Menganalisis hasil uji kelayakan pembuatan media pembelajaran berbasis *virtual reality* menggunakan MilleaLab pada konsep teori asam basa.
4. Mendeskripsikan tampilan pembuatan media pembelajaran berbasis *virtual reality* menggunakan MilleaLab pada konsep teori asam basa setelah uji validasi dan kelayakan.

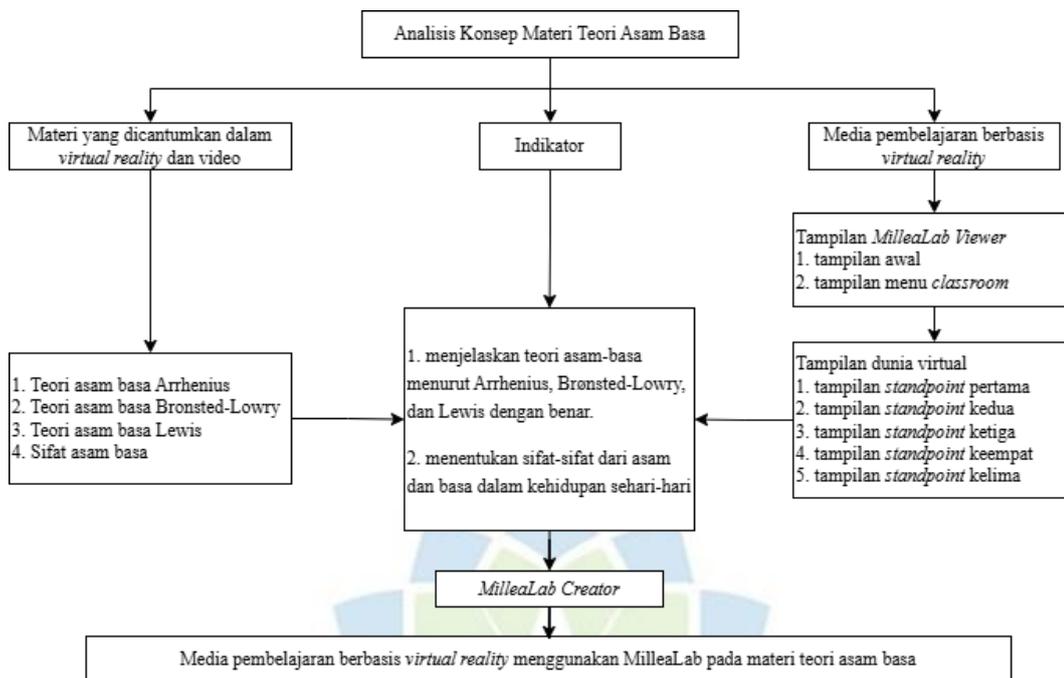
D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari pembuatan media pembelajaran berbasis *virtual reality* menggunakan MilleaLab pada konsep teori asam basa ini adalah :

1. Media pembelajaran berbasis *virtual reality* menggunakan MilleaLab pada konsep teori asam basa diharapkan dapat memberikan alternatif pada pelaksanaan pembelajaran.
2. Media pembelajaran berbasis *virtual reality* menggunakan MilleaLab pada konsep teori asam basa diharapkan menjadi alternatif media pembelajaran bagi tenaga pendidik.
3. Media pembelajaran berbasis *virtual reality* menggunakan MilleaLab pada konsep teori asam basa di harapkan dapat menjadi sumber informasi dan motivasi bagi siswa dalam memahami konsep teori asam basa.

E. Kerangka Pemikiran

Konsep teori asam akan lebih efektif jika dipelajari menggunakan media pembelajaran yang berbentuk visual audio, seperti video atau gambar yang dapat memvisualisasikan hasil reaksi berdasarkan teori-teori asam basa. Kerangka pemikiran pembuatan media pembelajaran berbasis *virtual reality* menggunakan MilleaLab pada konsep teori asam basa dapat di lihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Kerangka berpikir

F. Hasil Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian yang dilakukan Purwaningtyas dkk., (2024) penggunaan media pembelajaran berbasis *VR* dapat meningkatkan persepsi peserta didik terhadap mata pelajaran geografi. Pada penelitian ini peserta didik menyetujui bahwa penggunaan *VR* dapat meningkatkan minat belajar dan peserta didik mampu untuk menjelajahi lingkungan yang disimulasikan dalam dunia virtual.

Selanjutnya berdasarkan penelitian yang dilakukan Nur Ramadhan dkk., (2024), Pada pengembangan media pembelajaran berbasis *VR* dengan pendekatan pembelajaran *problem-based learning* (PBL) terbukti efektif dan mampu meningkatkan skor kreativitas, kolaborasi dan antusiasme peserta didik pada mata pelajaran geografi. Meskipun masih ada beberapa kendala teknis dilapangan yang mampu mempengaruhi indikator yang disebutkan.

Berdasarkan penelitian Zakaria & Anggaryani (2024), menggunakan kombinasi pendekatan yaitu Borg & Gall dan Lee & Owen, mendapatkan hasil yang layak pada sarana media pembelajaran berbasis *VR* pada mata pelajaran fisika. Sarana media ini menjadi alat yang efektif digunakan pada kegiatan pembelajaran berbasis *VR*.

Sedangkan pada penelitian yang dilakukan Suhardi dkk., (2025), media pembelajaran berbasis *VR* menunjukkan potensi signifikan untuk meningkatkan pemahaman, motivasi, dan minat belajar peserta didik. Penggunaan aplikasi MilleaLab dapat mempermudah guru untuk merancang pembelajaran berbasis *VR* yang memiliki pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual. Di sisi lain media pembelajaran yang dibuat dinyatakan layak dan efektif untuk digunakan dalam kegiatan belajar dan mengajar.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Langitasari dkk., (2022), pembelajaran kimia menggunakan *VR* di aplikasi MilleaLab khususnya pada materi sel elektrolisis terbukti layak dan sangat praktis bagi peserta didik dan guru. Karena media pembelajaran ini mudah diakses oleh siswa dan guru kapanpun dimanapun. serta penggunaan aplikasi MilleaLab yang mudah, hanya perlu memahami dasar-dasar visual tiga dimensi (3D).

