

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan pesat dalam teknologi informasi dan komunikasi di abad ke-21 telah sangat memudahkan penyimpanan, pemrosesan, dan penyebaran data, sehingga data tersebut dapat diakses dengan mudah dan secara publik.¹ Pesatnya laju inovasi teknologi secara signifikan memengaruhi sistem pendidikan dengan efeknya yang terlihat di berbagai ranah, mulai dari sektor komersial hingga lingkungan kelas. Sistem pendidikan saat ini sedang mengalami banyak penyempurnaan, karena sistem ini memainkan peran penting dalam membentuk karakteristik sumber daya manusia. Perhatian utama di Indonesia berkaitan dengan kualitas pendidikan yang diberikan. Kualitas pendidikan di bawah standar tercermin dari kinerja siswa dalam ujian yang mengukur retensi dan transfer pengetahuan.²

Peran kurikulum memiliki kedudukan sentral dalam menentukan keberhasilan suatu lembaga pendidikan. Hasil belajar mengacu pada atribut-atribut karakter yang diinginkan yang pendidik bertujuan untuk membentuk dalam para siswa mereka. Saat ini, SMAN 1 Ngunut tengah menerapkan kurikulum 2013. Diharapkan bahwa para pendidik memiliki kapabilitas untuk menyediakan materi-materi instruksional yang berpusat pada siswa, sejalan dengan kerangka pembelajaran yang dijelaskan dalam

¹ Prof. Dr. B. P. Sitepu, M.A., Pengembangan Sumber Belajar, (Depok: PT Rajagrafindo Persada: 2017, Hal. 27

² Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 7911-7915.

kurikulum tahun 2013. Peran tradisional guru sebagai satu-satunya penyedia pengetahuan kepada murid telah berubah, yang menuntut pergeseran menuju proses pembelajaran yang lebih interaktif di mana siswa secara aktif terlibat dalam memperoleh pengetahuan. Sehingga pembelajaran tidak berlangsung satu arah.³

Pada tahun ajaran 2013, kimia ditawarkan sebagai salah satu pilihan mata pelajaran yang tersedia. Sejumlah signifikan siswa yang terdaftar di SMAN 1 Ngunut menghadapi kesulitan dalam memahami kurikulum kimia karena sifat kompleks dari topik-topik yang diakomodasi. Konsep-konsep ini meliputi reaksi kimia, prosedur komputasi, dan gagasan-gagasan abstrak.⁴ Diantara materi kimia yang membutuhkan pemahaman konsep adalah larutan penyangga. Larutan penyangga merupakan materi ajar yang bersifat abstrak / sulit dipahami dengan contoh konkret sehingga perlu adanya pemahaman terhadap fenomena makroskopik, submikroskopik, simbolik.

Pemahaman mengenai larutan penyangga harus diupayakan melalui eksplorasi terhadap tiga dimensinya, yakni dimensi makroskopik, dimensi submikroskopik, dan dimensi simbolik. Pertama, dimensi makroskopik pada konsep larutan penyangga mengaitkan dengan aspek yang terlihat dalam keseharian kita, sebagaimana contohnya peran darah sebagai larutan penyangga dalam tubuh manusia. Kedua, dimensi

³ Sari, A. R. (2021). *Implementasi Kebijakan Kurikulum K-13*. Penerbit NEM.

⁴ Ristiyani, E., & Bahriah, E. S. (2016). Analisis kesulitan belajar kimia siswa di SMAN X Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 2(1), 18-29.

submikroskopik menghubungkan dengan persepsi partikel-partikel penyusun larutan penyangga, merangkul pemahaman akan struktur-partikel pada tingkat yang lebih mendasar. Terakhir, dimensi simbolik dalam pembelajaran larutan penyangga melibatkan penguasaan terhadap simbol-simbol dan notasi-notasi khusus, seperti K_a , K_b , $[H^+]$, $[OH^-]$, dan sejenisnya, serta kemampuan untuk memahami dan menerapkan reaksi-reaksi terkait. Kelangkaan video pendidikan yang membahas tantangan kontekstual yang terkait dengan larutan penyangga secara signifikan berkontribusi pada pemahaman siswa yang terbatas tentang materi pelajaran yang diajarkan di kelas. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami pengertian larutan penyangga submikroskopis dan simbolis, yang menghambat kemampuan mereka untuk mendapatkan hasil yang memuaskan dalam mempelajari konten larutan penyangga.⁵

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan para guru, ditemukan bahwa siswa yang terdaftar di kelas kimia kelas 11 di SMAN 1 Ngunut menggunakan berbagai metode pembelajaran, termasuk ceramah, unit kegiatan belajar mandiri, buku paket, dan LKS. Smartphone telah muncul sebagai media umum untuk mendapatkan konten pembelajaran, mencakup sumber daya internet serta berkas-berkas lunak yang disampaikan melalui aplikasi pesan seperti WhatsApp. Guru secara berselingan mengintegrasikan video pembelajaran dan

⁵ Marsita, R. A., Priatmoko, S., & Kusuma, E. (2010). Analisis kesulitan belajar kimia siswa SMA dalam memahami materi larutan penyangga dengan menggunakan two-tier multiple choice diagnostic instrument. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 4(1).

kelompok WhatsApp ke dalam mata kuliah. Terdapat penurunan tingkat keterlibatan yang diamati ketika siswa diberi tugas dari buku teks setelah guru menyampaikan materi pelajaran.

Kebutuhan pendidikan bagi siswa Kelas XI MIPA diteliti melalui wawancara mendalam dengan para instruktur dan profesor kimia mereka. Beberapa siswa mengindikasikan dalam wawancara mereka bahwa mereka merasa kesulitan dalam memahami konsep-konsep yang berkaitan dengan materi larutan buffer. Ketidacukupan informasi dan absennya latihan atau contoh masalah menghambat kemampuan untuk berinteraksi secara efektif dengan materi tersebut. Isi topik larutan buffer membutuhkan penjelasan yang mendalam dan inklusi beberapa contoh yang menggambarkan. Pendidik yang secara eksklusif menampilkan sejumlah terbatas jawaban untuk suatu masalah sedang memaparkan siswa mereka pada hasil yang tidak menguntungkan.

Ketika mengamati preferensi siswa terhadap media pembelajaran, tampak jelas bahwa mereka mencari bahan-bahan yang menarik secara visual dan kaya dalam penjelasan materi, contoh-contoh mengenai masalah dunia nyata, konten multimedia seperti film, dan kuis interaktif. Disarankan agar individu-individu memanfaatkan alat-alat ini untuk meningkatkan pemahaman mereka terhadap data yang disajikan dalam materi larutan buffer. Penggunaan bahan pembelajaran kontemporer, termasuk teknologi multimedia interaktif yang dapat diakses melalui laptop dan perangkat mobile, terbukti bermanfaat bagi para pengajar

dalam waktu belakangan ini. Saat ini, para siswa memiliki akses ketersediaan bahan dan sumber pembelajaran selama 24 jam sehari, sepanjang tahun.⁶

Media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan dianggap sebagai solusi efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran kimia karena kemampuannya dalam menciptakan rasa realisme terhadap materi pelajaran, melibatkan beberapa indra dalam pengalaman interaktif, dan memfasilitasi visualisasi melalui berbagai media seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi. *Mentimeter* adalah sebuah aplikasi perangkat lunak yang menawarkan presentasi yang menarik dan mampu menghasilkan konten pendidikan interaktif. *Mentimeter* adalah platform berbasis internet yang memiliki antarmuka visual yang memungkinkan pengguna untuk mengamati hasil dari keterlibatan sosial kolektif di antara sekelompok individu. Dengan memanfaatkan aplikasi Zoom, *Mentimeter* dapat berfungsi sebagai instrumen berharga untuk komunikasi dua arah antara pendidik dan pembelajar, tanpa memandang jarak fisik mereka, baik itu berada dalam ruang fisik yang sama atau melintasi jarak yang jauh.⁷ Aplikasi *Mentimeter* dapat diakses secara cuma-cuma dan memungkinkan untuk ditingkatkan ke versi berbayar guna memperoleh fitur tambahan. *Mentimeter* menghadirkan presentasi yang menawan dan menarik, lengkap dengan berbagai fitur seperti

⁶ Daryanto, J., & Karsono, M. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Tembang Macapat Berbasis Video Interaktif. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2).

⁷ Andrini, V. S. 1. Jurnal-Implementasi Quiz Interaktif Dengan Software *Mentimeter* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/MI/article/view/36923>.

pilihan ganda, awan kata, pertanyaan terbuka, tanya jawab, dan fitur interaktif lainnya yang terintegrasi dalam presentasi tersebut. Kemampuan aplikasi *Mentimeter* memungkinkan para pengguna untuk menambahkan elemen-elemen seperti grafik, gambar, tabel, serta tautan video dalam presentasinya.⁸ Keunggulan tambahan yang dimiliki oleh aplikasi *Mentimeter* adalah kemampuannya untuk membangkitkan minat siswa dalam proses pembelajaran, tanpa menyebabkan rasa bosan. Selain itu, aplikasi ini berfungsi sebagai alat bantu untuk mengumpulkan data, sarana untuk menyampaikan pendapat, serta alat untuk membuat pertanyaan-pertanyaan interaktif.⁹ Dalam konteks kegiatan pendidikan yang telah menunjukkan efektivitas pada medium yang disebutkan di atas, khususnya pada zat koloid.

Integrasi media elektronik dalam pendidikan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap proses pembelajaran. Sistem operasi Android merupakan platform mobile terkemuka yang digunakan dalam smartphone. Ini mencakup beberapa komponen perangkat lunak, termasuk middleware dan aplikasi, yang memberikan instalasi dan eksekusi aplikasi yang efisien. Saat ini, smartphone Android umum digunakan dalam bidang komunikasi, meskipun sebenarnya memiliki potensi signifikan sebagai alat pendidikan interaktif bagi para siswa masa

⁸ Mahmashony, S. (2018). Optimalisasi Pengajaran Aqidah dengan Google Classroom dan Interactive *Mentimeter* pada Prodi Farmasi FMIPA UII. *Journal of Information and Computer Technology Education*, 2(1), 1-7.

⁹ Khasanah, F. N., & Sari, R. (2021). Pelatihan *Mentimeter* Sebagai Media Interaksi Dalam Pembelajaran Daring Pada SMAN 14 Bekasi. *Journal of Computer Science Contributions (JuCosCo)*, 1(1), 42-52.

kini. Siswa memiliki tingkat kemahiran yang tinggi dalam menggunakan perangkat elektronik portabel, seperti ponsel dan tablet. Proporsi yang cukup besar dari siswa SMA saat ini menggunakan ponsel yang memiliki fungsionalitas yang lebih canggih. Sistem operasi Android telah mendapatkan popularitas yang signifikan dan mengalami pertumbuhan yang cepat di pasar smartphone. Oleh karena itu, integrasinya ke dalam materi pendidikan memiliki potensi besar.¹⁰ Memasukkan metode ilmiah merupakan salah satu solusi yang dapat diusulkan untuk mengurangi kebosanan yang terkait dengan pembelajaran di kelas tradisional.

Menurut perspektif Hosnan, metode saintifik adalah pendekatan instruksional yang tidak berpusat pada keahlian pengajar, tetapi lebih bertujuan untuk menumbuhkan pemahaman siswa tentang lingkungan sekitar. Metode saintifik, yang dikenal sebagai metode 5M, mencakup beberapa komponen utama, yaitu pengamatan, penyelidikan, pengumpulan data, asosiasi, dan komunikasi.¹¹ Untuk kegiatan pembelajaran yang terdapat pada media pembelajaran *mentimeter* dengan pendekatan saintifik yang pertama yaitu kegiatan mengamati ini berisi fenomena dalam kehidupan sehari – hari pada materi larutan penyangga yang dimana dalam kegiatan ini siswa diminta untuk mengamati fenomena yang terdapat dalam materi larutan penyangga, yang kedua

¹⁰ Kartini, K. S., & Putra, I. N. T. A. (2020). Pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis android terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Redoks: Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, 3(2), 8-12.

¹¹ Hosnan, M. (2014). Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 Bogor: Ghalia Indonesia.

kegiatan menanya yang berisi dimana guru memberikan sebuah pertanyaan yang berkaitan dengan fenomena yang terdapat pada kegiatan mengamati dan siswa diminta untuk menjawab pertanyaan tersebut, selanjutnya kegiatan mengumpulkan data dimana guru memberikan sebuah youtube mengenai materi yang dibahas, dan kegiatan mengasosiasi yang berisi 4 soal yang berbasis problem solving, dan yang terakhir kegiatan mengkomunikasikan dimana siswa diberikan soal untuk merangkum materi yang dipelajari serta mempresentasikan hasil rangkuman tersebut kedepan kelas.

Selain pendekatan saintifik yang dapat memberikan siswa untuk aktif dalam kelas kita juga bisa menambahkan di dalam pendekatan saintifik tersebut dengan problem solving yang dapat memecahkan suatu masalah siswa dalam pembelajaran menurut teori Abdul Majid.¹² Pemanfaatan pendekatan *problem solving* dalam pengembangan media pendidikan melibatkan desain dan implementasi aktivitas pembelajaran yang mengutamakan aspek prosedural untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Salah satu pendekatan yang potensial untuk mencapai tujuan ini adalah dengan menyajikan materi pelajaran yang memancing pemikiran yang membutuhkan pemeriksaan yang komprehensif dan bukan hanya sekedar pembahasan yang dangkal.

Penelitian Aulia berfokus pada peningkatan hasil belajar siswa di SMAN 1 Pernalang melalui pemanfaatan multimedia interaktif selama

¹² Majid, A. (2019). Strategi pembelajaran.

pengajaran larutan penyangga dan hidrolisis garam. Penelitian ini merupakan contoh ilustrasi dari penelitian yang terus berkembang yang menunjukkan keefektifan penggunaan multimedia interaktif sebagai alat pedagogis dalam proses pendidikan. Hasil yang sangat baik dari penilaian pembelajaran menunjukkan kemampuan dari pembuatan media pembelajaran interaktif sebagai sarana untuk menumbuhkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.¹³ Adapun penelitian mengenai penelitian yang dilakukan oleh Hasyiyati dan Zulherman pada tahun dengan judul “Pengembangan Media Evaluasi Menggunakan *Mentimeter* untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa Pada Pembelajaran Daring” yang mengembangkan media pembelajaran *mentimeter*. Hasil uji validasi oleh pakar dalam bidang media dan juga pakar dalam bidang materi menunjukkan angka 84% dan 82% secara berturut-turut, dengan penilaian yang merujuk pada kategori yang sangat positif. Pada tahap penelitian ini, ditemukan hasil evaluasi terhadap kualitas media pada tahap siklus pertama mencapai 75%, menandakan tingkat keterlibatan siswa yang tinggi. Sementara pada siklus kedua, angka tersebut meningkat menjadi 87%, mencerminkan partisipasi siswa yang sangat tinggi.¹⁴ Dari hasil tersebut dapat diberikan suatu pernyataan bahwa media *mentimeter* dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses

¹³ Aulia, F. (2014). Pengembangan media pembelajarn interaktif berbasis inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Chemistry in Education*, 3(2).

¹⁴ Hasyiyati, H., & Zulherman, Z. (2021). Pengembangan Media Evaluasi Menggunakan *Mentimeter* untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa Pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2550-2562.

pembelajaran.

Pemilihan media pembelajaran interaktif ini didasarkan pada berbagai keunggulannya yang sesuai dengan karakteristik materi larutan penyangga. Selain interaktif, media pembelajaran ini juga menggunakan pendekatan saintifik yang meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Melalui proses mengasosiasi, siswa dihadapkan pada soal-soal *problem solving* yang memungkinkan mereka untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang materi larutan penyangga.¹⁵

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu diupayakan pengembangan media pembelajaran untuk mengatasi permasalahan yang ada, sehingga penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “**Pengembangan Media Pembelajaran *Mentimeter* Berbasis Pendekatan Saitifik Pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI SMA**”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka identifikasi beberapa permasalahan yang ditemukan dalam penelitian ini, antara lain :

1. Kendala yang ada terkait dengan keterbatasan sumber belajar dalam mata pelajaran kimia di lingkungan sekolah menyebabkan siswa sangat bergantung pada pengajaran guru. Saat ini, sumber belajar dalam mata pelajaran kimia masih terbatas pada penggunaan buku

¹⁵ Daryanto, J., & Karsono, M. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Tembang Macapat Berbasis Video Interaktif. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2).

cetak, termasuk buku paket dan unit kegiatan belajar mandiri.

2. Minat dan semangat siswa terhadap mata pelajaran kimia kurang optimal disebabkan oleh kurangnya daya tarik dalam media pembelajaran yang digunakan. Hal ini menghambat kemampuan media pembelajaran untuk membangkitkan ketertarikan siswa terhadap proses pembelajaran di kelas.
3. Kesulitan siswa dalam memahami konsep-konsep kimia terutama disebabkan oleh sifat abstrak dari banyak materi. Hal ini berdampak negatif pada minat belajar siswa. Salah satu contohnya adalah kesulitan dalam memahami konsep larutan penyangga.
4. Penggunaan media pembelajaran memegang peran penting dalam keberhasilan proses pembelajaran. Namun, saat ini penggunaan media tersebut belum dioptimalkan sepenuhnya dalam lingkungan pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang sesuai dan efektif guna meningkatkan kualitas pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Permasalahan yang dipaparkan pada identifikasi masalah tersebut terlalu luas dan kompleks, sehingga peneliti membatasi masalah yang akan diteliti, yaitu:

- a. Media yang dikembangkan yaitu media pembelajaran interaktif *mentimeter*
- b. Materi yang diteliti dibatasi pada materi larutan penyangga untuk siswa kelas XI semester II (genap) sesuai dengan kurikulum 2013,

Standar Kompetensi (SK), dan Kompetensi Dasar (KD).

- c. Peneliti juga akan meneliti tingkat validitas media interaktif yang dikembangkan terhadap respon siswa pada materi larutan penyangga. Respon siswa pada penelitian ini sebagai variabel terikat.
- d. Variabel kontrol akan dilaksanakan di SMAN 1 Ngunut dimana dengan uji coba terbatas produk pada 25 siswa kelas XI MIPA 5.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah untuk penelitian ini sebagai berikut:

- a. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran *mentimeter* berbasis pendekatan saintifik pada materi larutan penyangga terhadap siswa kelas XI SMA ?
- b. Bagaimana tingkat kevalidan media pembelajaran *mentimeter* berbasis pendekatan saintifik pada materi larutan penyangga terhadap siswa kelas XI SMA?
- c. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran *mentimeter* berbasis pendekatan saintifik pada materi larutan penyangga terhadap siswa kelas XI SMA?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini bertujuan:

- a. Untuk mendeskripsikan tahapan pengembangan media pembelajaran

mentimeter berbasis pendekatan saintifik pada materi larutan penyangga terhadap siswa kelas XI SMA.

- b. Untuk mendeskripsikan kevalidan media pembelajaran *mentimeter* berbasis pendekatan saintifik pada materi larutan penyangga terhadap siswa kelas XI SMA.
- c. Untuk mendeskripsikan respon siswa terhadap media pembelajaran *mentimeter* berbasis pendekatan saintifik pada materi larutan penyangga terhadap siswa kelas XI SMA.

F. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Peneliti mengharapkan produk yang dihasilkan dari pengembangan yang dilakukan antara lain :

- a. Produk yang dikembangkan dalam rangka penelitian ini melibatkan aplikasi *Mentimeter* yang mengandung beragam elemen seperti materi pembelajaran, tautan video YouTube, serta kuis interaktif yang bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran.
- b. Aplikasi *Mentimeter* merupakan sebuah alat berbasis perangkat lunak yang diakses melalui tautan yang tersedia pada perangkat smartphone individu siswa.
- c. Isi konten yang ada dalam media pembelajaran ini mencakup teks, gambar diam, tautan video YouTube, serta kuis interaktif yang dirancang untuk mengukur pemahaman dalam proses pembelajaran.

- d. Media pembelajaran yang dikembangkan ini mencakup berbagai komponen, mulai dari pendahuluan, kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), peta konsep, tujuan pembelajaran, contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari, hingga paparan konsep mengenai materi larutan penyangga. Media ini juga mencakup kuis yang diharapkan dapat memacu partisipasi dan pemahaman siswa.
- e. Platform pembelajaran ini dapat dijangkau melalui internet pada perangkat elektronik seperti smartphone, laptop, atau netbook, dengan akses diberikan melalui tautan atau kode yang disampaikan oleh guru melalui aplikasi pesan WhatsApp.
- f. Penyampaian materi dalam media pembelajaran interaktif *Mentimeter* dilakukan dengan urutan yang sistematis dan komunikatif. Media pembelajaran ini mengulas materi secara komprehensif dan dilengkapi dengan sesi kuis interaktif yang diselenggarakan pada tiap sub-bagian.
- g. Kegiatan kuis interaktif yang dilaksanakan pada setiap sub-bagian bertujuan untuk menggambarkan sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan dalam masing-masing sub-bagian tersebut.

G. Kegunaan Penelitian

Beberapa manfaat yang dapat diberikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kegunaan Teoritis

- a. Penelitian yang akan dilakukan diharapkan dapat memperkuat, menolak, atau merevisi teori yang telah ada terkait dengan variabel yang diteliti.
- b. Penelitian ini diharapkan mampu menjadi sumber informasi dan menambah wawasan terkait dengan konsep materi larutan penyangga.
- c. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam bidang pendidikan kimia melalui penyediaan media pembelajaran berupa *mentimeter*.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dipergunakan sebagai pedemoan visualisasi dan pemahaman siswa terhadap materi larutan penyangga.

b. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dipergunakan sebagai bahan tambahan kajian literasi sains, menambah digitalisasi sistem pembelajaran, memberikan inovasi media pembelajaran dan pengetahuan untuk memperkaya keilmuan dalam bidang pendidikan dan teknologi, serta sebagai bahan kajian yang digunakan untuk referensi permasalahan yang sejenis dengan masalah yang diteliti.

c. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan dan referensi serta memotivasi peneliti lain untuk mengembangkan produk serupa maupun menyempurnakan kekurangan yang ada pada produk *mentimeter* yang telah dikembangkan.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Peneliti memberikan asumsi dalam penelitian dan pengembangan media pembelajaran interaktif *mentimeter* berbasis pendekatan saintifik pada materi larutan penyangga kelas XI SMA ini antara lain:

1. Asumsi Pengembangan
 - a. Penggunaan teknologi sebagai sarana pembelajaran akan memberikan kemudahan, daya tarik, dan menghindarkan kebosanan dalam proses pengembangan media pembelajaran interaktif.
 - b. Konten yang terdapat dalam pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *Mentimeter* mencakup penjelasan materi secara terperinci, video YouTube, serta kuis interaktif yang bertujuan untuk mengevaluasi proses pembelajaran.
 - c. Melalui laptop ataupun ponsel cerdas masing-masing, siswa memiliki akses untuk memanfaatkan media pembelajaran interaktif *Mentimeter*.
2. Keterbatasan Pengembangan
 - a. Software yang digunakan dalam rangka menghasilkan media pembelajaran interaktif meliputi aplikasi PowerPoint, Canva,

YouTube, dan *Mentimeter*.

- b. Output yang akan dihasilkan adalah media pembelajaran interaktif berbentuk *Mentimeter* yang terfokus pada materi tentang larutan penyangga.
- c. Media pembelajaran yang diterapkan dalam bentuk produk ini menggunakan perangkat lunak berbasis website dengan integrasi aplikasi *Mentimeter* yang terhubung dengan platform Google, memerlukan akses jaringan internet guna memfasilitasi penggunaan media pembelajaran ini.
- d. Pengujian produk tersebut dilaksanakan secara eksklusif di lingkungan SMAN 1 Ngunut, melibatkan 25 siswa yang tergabung dalam kelas XI MIPA sebagai sampel uji coba.

I. Penegasan Istilah

1. Scara Konseptual

a. Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki peran fundamental sebagai sarana yang memuat informasi mengenai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Dalam konteks pendidikan, peran media pembelajaran meliputi upaya membantu siswa dalam proses pemerolehan kompetensi, konsep, serta keterampilan yang baru.¹⁶

b. *Mentimeter*

Mentimeter merupakan sebuah aplikasi yang

¹⁶ Muhammad Hasan dkk, Media Pembelajaran, (Klaten:Tahta Media Group, 2021), hal. 4-5.

menghadirkan presentasi interaktif yang didasarkan pada perangkat lunak, dengan tampilan desain yang menarik. Beberapa opsi yang ada dalam menu *Mentimeter* meliputi world cloud, pilihan ganda (multiple choice), tanya jawab (Q&A), serta berbagai fitur interaktif lainnya.¹⁷ Penggunaan aplikasi *Mentimeter* ini melibatkan berbagai elemen seperti penyisipan gambar, tabel, grafik, serta tautan video YouTube. Selain itu, aplikasi ini juga memungkinkan pembuatan kutipan (quote) yang dapat disertakan. Selanjutnya, fitur-fitur tersebut dapat dimanfaatkan untuk menyelenggarakan survei dan kuis guna meningkatkan interaktivitas dan keterlibatan.¹⁸

c. Larutan Penyangga

Larutan penyangga merupakan solusi yang memiliki kemampuan untuk menjaga pH pada tingkat tertentu terhadap penambahan sedikit zat asam, zat basa, atau pengenceran.¹⁹

2. Secara Oprasional

a. Media Pembelajaran

Definisi media pembelajaran dalam konteks penelitian ini merujuk kepada alat atau sarana yang mengandung informasi

¹⁷ Herlawati dkk, "Pelatihan *Mentimeter* Sebagai Media Interaksi Dalam Pembelajaran Daring Pada SMAN 14 Bekasi", dalam *Jurnal Of Computer Science Contributions (JuCoSCo)*, Vol. 1 (2021), hal. 45.

¹⁸ Khasanah, F. N., & Sari, R. (2021). Pelatihan *Mentimeter* Sebagai Media Interaksi Dalam Pembelajaran Daring Pada SMAN 14 Bekasi. *Journal of Computer Science Contributions (JuCosCo)*, 1(1), 42-52.

¹⁹ Unggul Sudarmo. *Kimia SMA 2 untuk SMA Kelas XI*. (Jakarta : PT.Phibeta Aneka Gama, 2006). hal. 180

yang bersifat instruksional, dan mampu diaplikasikan dalam rangka memfasilitasi proses pembelajaran.

b. *Mentimeter*

Mentimeter yang digunakan dalam konteks penelitian ini merupakan alat pengajaran yang diterapkan oleh pengajar selama sesi kelas, yang melibatkan berbagai elemen seperti materi ajar, gambar, tautan video YouTube, serta kuis interaktif yang dapat diaplikasikan dalam proses pembelajaran bidang kimia.

c. Larutan Penyangga

Konsep larutan penyangga yang menjadi fokus dalam penelitian ini merupakan salah satu komponen utama yang dipelajari dalam ranah mata pelajaran kimia pada kelas XI MIPA, khususnya pada semester genap. Konsep ini diintegrasikan sebagai bagian integral dalam pengembangan media pembelajaran *Mentimeter* yang merupakan subjek dari penelitian ini.

J. Sistematika Pembahasan

Laporan hasil penelitian dan pengembangan ini disusun dalam bentuk skripsi yang memuat lima bab, yaitu :

a. Bab I Pendahuluan

Pada bab ini memuat latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, spesifikasi produk yang dikembangkan, kegunaan hasil penelitian, asumsi dan

keterbatasan, penegasan istilah, serta sistematika pembahasan.

b. Bab II Landasan Teori

Pada bab ini memuat deskripsi teori tentang media pembelajaran, *mentimeter*, dan larutan penyangga. Selain itu, terdapat juga kerangka berpikir dan penelitian dahulu yang relevan.

c. Bab III Metode Penelitian

Pada bab ini memuat metode penelitian yang berisi jenis penelitian, subyek penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, dan teknik analisis data.

d. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bab ini memuat hasil penelitian dan pembahasan.

e. Bab V Penutup

Pada bab ini memuat kesimpulan dan saran.