

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam pembelajaran, media berfungsi tidak hanya untuk menyampaikan pesan, tetapi juga untuk meningkatkan hasil belajar, minat, dan motivasi siswa. Hasil belajar cenderung lebih baik ketika menggunakan media yang tepat. Penelitian oleh Nisa Humairah, Zainuddin Muchtar, dan Marham Sitorus (2018) menunjukkan bahwa inovasi dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan mengembangkan media berbasis teknologi yang memiliki fitur untuk meningkatkan aktivitas dan rasa ingin tahu siswa, terutama dalam pembelajaran kimia. Aplikasi edukasi di telepon seluler terbukti efektif sebagai media pembelajaran, menjadikannya lebih menarik, fleksibel, meningkatkan konsentrasi siswa, dan membantu pemahaman, sehingga memberikan dampak positif pada hasil belajar.

Pemanfaatan kemajuan teknologi dalam pendidikan, terutama dalam proses belajar mengajar, harus sesuai dengan kemampuan guru dalam menggunakannya. Artikel oleh Evrim (2017) menekankan pentingnya kemampuan TPACK untuk menilai seberapa efektif guru mengintegrasikan teknologi dalam kelas. Model TPACK menjelaskan pengetahuan praktis guru yang diperoleh melalui pengalaman mengajar yang lama dengan teknologi informasi dan komunikasi (TIK).

pembelajaran teknologi membantu proses pengajaran dan pembelajaran dengan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, mendorong belajar mandiri, dan meningkatkan keterlibatan, dan memperkuat kapasitas untuk mengkomunikasikan informasi melalui teknologi. Semuanya penting untuk menumbuhkan kemampuan kreativitas, pemikiran kritis, kerja tim, dan komunikasi abad ke-21. Penelitian Sutiani dkk (2022) menunjukkan bahwa untuk mengadopsi pembelajaran digital secara efektif, guru harus memiliki kemampuan berikut: berpikir kritis, mengikuti kemajuan teknologi, menerapkan teknik pembelajaran penemuan, kolaborasi, pembelajaran campuran, dan pembelajaran online. Guru juga diharapkan mampu mengembangkan bahan ajar yang menarik dan pembelajaran berbasis permainan.

Internet, sebagai bagian dari teknologi saat ini, telah banyak dimanfaatkan untuk mengembangkan media pembelajaran. Penggunaan media internet terbukti

dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Menurut penelitian Wen-Yu Lee (2014), jika guru banyak memanfaatkan internet, maka hasil belajar siswa, termasuk dalam bidang sains, akan meningkat. Selain itu, pengajaran sains berbasis internet dan lingkungan pembelajaran sains berbasis internet (ISLEs) semakin mendapat perhatian dari pendidik dan peneliti dalam pengembangan pendidikan sains. ISLEs telah diterapkan dalam berbagai bentuk, seperti pemanfaatan sumber daya online, simulasi/animasi, realitas virtual, forum diskusi, konferensi video, pembelajaran berbasis permainan online, serta aplikasi *web 2.0* seperti blog, atau kombinasi dari berbagai metode tersebut.

Generasi Z, yang saat ini menjadi siswa, berinteraksi langsung dengan perkembangan internet dan teknologi. Berbeda dengan generasi sebelumnya, mereka memandang teknologi dan internet sebagai bagian penting dalam kehidupan sehari-hari dan bukan hanya sebagai sarana inovasi. Kehidupan mereka dipengaruhi oleh derasnya arus informasi yang tersedia di internet. Menurut penelitian Lasti (2020), hampir semua anggota generasi Z memiliki *smartphone*, baik dari kalangan kaya maupun miskin, serta yang tinggal di perkotaan maupun pedesaan. Mengingat karakteristik mereka yang sangat menyukai penggunaan gadget, telah dikembangkan berbagai metode pembelajaran yang sesuai dengan minat mereka, seperti *e-learning*, *blended learning*, dan *online learning*.

Siswa dapat meningkatkan hasil belajarnya dan belajar lebih efisien dengan menggunakan media pendidikan secara kreatif. Hal ini menyoroti bagaimana materi pembelajaran dapat dikontrol untuk mempengaruhi sikap, perasaan, dan pikiran siswa guna mendorong pembelajaran. Efektivitas pembelajaran diperkirakan akan meningkat seiring dengan diperkenalkannya media pembelajaran. Menyajikan media menarik dengan gaya berbasis teknologi merupakan salah satu cara untuk membantu siswa memahami tanda baca karena merupakan alat pengajaran yang berguna dan efisien. Media berbasis teknologi dapat digunakan oleh guru untuk membantu menjelaskan materi, dan siswa dapat mengakses sumber daya tersebut dimana saja, kapan saja (Sari et al., 2023).

Kimia sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Memahami fenomena lingkungan menjadi lebih mudah dengan mempelajari kimia, menjadikan proses pembelajaran lebih dari sekedar pengetahuan teoritis; itu juga melibatkan pengembangan keterampilan penalaran dan berpikir kritis. Salah satu topik penting dalam kimia sekolah

menengah adalah kimia asam-basa, yang sering kali dianggap menantang oleh siswa. Silabus kimia asam basa bercirikan struktur berlapis, mirip dengan batuan sedimen, dimana setiap lapisan mewakili konsep berbeda dengan sejarahnya masing-masing, sehingga menimbulkan kebingungan di kalangan siswa. Model konseptual makroskopis dan mikroskopis berperan dalam menjelaskan proses asam basa (Hirza, Muchtar, Sutiani, Dibyantini, & Sinaga, 2023).

Karena kimia terutama berkaitan dengan struktur intrinsik materi, pembelajaran kimia biasanya memerlukan banyak gagasan abstrak. Oleh karena itu, konsep kimia lebih sulit dipahami siswa dibandingkan mata pelajaran sains lainnya (Sitepu dan Herlinawati, 2022). Konsep kimia tergolong kompleks karena memerlukan penguasaan pengetahuan dasar, selain penerapan praktisnya, yang menimbulkan tantangan dalam pembelajaran (Nurfajriani, 2021).

Proyektor PPT merupakan media yang paling banyak digunakan dalam proses pembelajaran, sedangkan *website* belum pernah digunakan sebagai media pembelajaran, berdasarkan analisis kebutuhan instruktur di SMA Negeri 1 Sidamanik mengenai pengembangan media pembelajaran kimia berbasis *website*. Dua hambatan terbesar bagi guru dalam mengadopsi media adalah kurangnya fasilitas untuk mendukungnya dan kurangnya pengetahuan tentang cara membuat dan menggunakan media. Guru kini harus semakin memanfaatkan teknologi untuk menciptakan dan menghasilkan sumber belajar multimedia karena kemajuan teknologi. (Humairah et al., 2020).

Oleh karena itu, guru harus terus mengembangkan keterampilannya untuk menyambut kemajuan baru. Mengingat pesatnya kemajuan teknologi, pendidik perlu terus mengikuti perubahan tersebut. Salah satu keterampilan penting adalah kapasitas untuk menggunakan teknologi sebagai alat pengajaran dan memasukkannya ke dalam proses pendidikan. Namun demikian, sejumlah kendala mungkin menghalangi penggunaan teknologi di dalam kelas. Hal ini mencakup para pendidik yang dibebani dengan tuntutan untuk menjadi lebih kreatif, merencanakan masa depan dengan hati-hati, dan terampil dalam menggunakan teknologi. Proses pendidikan dapat sangat dipengaruhi oleh penggunaan media di kelas. Hal ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa, membantu mereka memahami materi pelajaran dengan lebih baik, dan pada akhirnya membantu mereka berprestasi lebih baik secara akademis.

Gulo dan Sofia (2015) menciptakan sumber daya berbasis *web* untuk penelitian mereka tentang produk kelarutan dan bahan kelarutan. Sebanyak 94,28% dari 35 siswa yang mengikuti tes hasil belajar memperoleh nilai minimal 70. Delapan puluh satu merupakan nilai rata-rata tes. Penelitian Syam Qeisha dan Achmad (2022) menghasilkan media seluler Android. Telah dibuktikan bahwa media yang dibuat dengan paradigma R&D meningkatkan semangat belajar siswa. Nilai rata-rata keseluruhan penelitian angket motivasi belajar siswa adalah 95%. Menurut penelitian Purba dkk. (2021), dengan menerapkan metodologi pembelajaran inkuiri media *website* terintegrasi, diperoleh hasil belajar termokimia siswa melalui pengembangan media pembelajaran terintegrasi *website*, dan hasil tersebut lebih tinggi dibandingkan KKM sekolah. Dengan menggunakan uji hipotesis diperoleh  $t$  hitung (3,89) >  $t$  tabel (1,70). Pada penelitian Royani dkk tahun 2021 dikembangkan media pembelajaran *web* apk 2 builder pada materi asam basa. Berdasarkan indeks keefektifan diperoleh respon siswa terhadap produk media pembelajaran masing-masing sebesar 90%, 92%, dan 93% untuk daya tarik media, kegunaan media, dan daya tarik media.

Merujuk pada konteks tersebut di atas, penulis berkeinginan untuk melakukan penelitian untuk proyek bernama: **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *web* dan kuis interaktif pada materi kimia kelas XI semester genap”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Di era digital saat ini menuntut seorang guru mengintegrasikan teknologi didalam kelas.
2. Media pembelajaran berbasis *web* pada materi kimia kelas XI masih belum banyak dikembangkan
3. Pembelajaran kimia yang sulit dipahami.
4. Siswa membutuhkan media pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar kimia siswa.
5. Inovasi pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini dibatasi pada :

1. Media pembelajaran *web* yang dikembangkan adalah berbasis *web google site*
2. Pada tahap implementasi diberikan *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa.
3. Motivasi belajar siswa dan respon siswa diukur dari instrument non test
4. Pembelajaran kimia dibatasi pada materi Asam dan Basa berdasarkan Kurikulum 2013

### 1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana analisis awal kebutuhan Media pembelajaran kimia berbasis teknologi kelas XI SMA Negeri 1 Sidamanik?.
2. Bagaimana desain media pembelajaran berbasis *web* dan kuis interaktif pada materi kimia kelas XI semester genap ?.
3. Bagaimana rancangan media pembelajaran berbasis *web* dan kuis interaktif pada materi kimia kelas XI semester genap?.
4. Bagaimana tingkat kelayakan dari media pembelajaran berbasis *web* dan kuis interaktif pada materi kimia kelas XI semester genap?.
5. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa kelas XI yang menggunakan media pembelajaran berbasis *web* ?.
6. Bagaimana hubungan motivasi belajar dan hasil belajar siswa terhadap media pembelajaran berbasis *web* dan kuis interaktif pada materi kimia kelas XI semester genap?.
7. Bagaimana motivasi belajar siswa yang diajarkan menggunakan media pembelajaran berbasis *web* dan kuis interaktif pada materi kimia kelas XI semester genap
8. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis *web* dan kuis interaktif pada materi kimia kelas XI semester genap?

## 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui analisis awal kebutuhan media pembelajaran berbasis teknologi di SMA Negeri 1 Sidamanik.
2. Untuk mengetahui desain media *web* yang dikembangkan.
3. Untuk mengetahui rancangan media *web* yang dikembangkan.
4. Untuk mengetahui tingkat kelayakan dari media pembelajaran berbasis *web*.
5. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa kelas XI yang menggunakan media pembelajaran berbasis *web*.
6. Untuk mengetahui hubungan motivasi belajar dan hasil belajar siswa menggunakan media *web* yang digunakan.
7. Untuk mengetahui motivasi belajar siswa dalam menggunakan media pembelajaran berbasis *web*.
8. Untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis *web*.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Temuan penelitian dan pengembangan ini dapat menginspirasi siswa untuk mengejar karir di bidang kimia. Selain itu, hasil pengembangan ini dapat menjadi sumber pendidikan siswa.
2. Guru dapat memanfaatkan temuan penelitian dan pengembangan ini sebagai pedoman dalam membuat bahan ajar kelas kimia berbasis teknologi.
3. Ini mungkin bisa menjadi referensi bagi para sarjana yang akan datang atau saat ini yang melakukan penelitian dan pengembangan pada topik terkait..

## 1.7 Definisi Operasional

Sejumlah definisi yang peneliti berikan antara lain untuk menegaskan bahwa tidak ada disparitas persepsi ketika membaca penelitian ini.:

1. Penyebaran pesan kepada siswa melalui orang, benda, atau bahan disebut media pembelajaran.

2. Hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu pengetahuan, keterampilan, atau sikap yang diperoleh atau dikuasai siswa setelah menjalani proses belajar mengajar, yang diikuti dengan perubahan perilaku yang dapat diamati dan diukur. Motivasi belajar adalah Keseluruhan daya penggerak didalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar.
3. Pembelajaran *web* mengacu pada penggunaan internet untuk tujuan pendidikan; semua materi kursus, percakapan, konsultasi, tugas, tes, dan latihan dilakukan sepenuhnya secara online.

