

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Penelitian

Pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi merupakan salah satu sub pokok bahasan laju reaksi di tingkat sekolah menengah atas (SMA). Dalam pembahasannya di buku sekolah oleh Permana (2009), Utami, dkk. (2009) dan Premono, dkk. (2009), penyampaian materi pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi tidak melibatkan percobaan, bagian ini pada umumnya hanya berisi bahasan yang singkat yang tidak melibatkan proses yang terjadi dalam mengambil kesimpulan mengenai penjelasan tersebut.

Praktikum sangat penting dilakukan, tetapi banyak kendala yang dialami untuk melakukan praktikum, salah satunya adalah waktu. Praktikum biasanya membutuhkan banyak waktu. Pada kenyataannya, guru hanya mampu mengakomodasi satu dari percobaan per semester dikarenakan kesulitan untuk memasukan percobaan ke dalam rencana pembelajaran (Carragher, 2015).

Selain ketidaktersediaan waktu, tidak semua sekolah dapat melaksanakan percobaan karena keterbatasan sarana dan prasarana. Menurut data yang dikeluarkan oleh Pusat Data dan Statistik Pendidikan dan Kebudayaan Kemdikbud pada tahun 2016/2017 Indonesia memiliki 13.144 SMA tetapi hanya 33,59% sekolah yang memiliki laboratorium kimia, artinya terdapat 8.729 SMA yang tidak memiliki laboratorium kimia. Berdasarkan data ini maka sangat kecil kemungkinan praktikum kimia dapat terlaksana.

Sementara itu, beberapa sekolah yang sudah memiliki laboratorium pun terkadang tidak melakukan percobaan karena beberapa alasan, yaitu tidak ada waktu khusus untuk praktikum, alat dan bahan praktikum yang tidak memadai, dan sebagian lagi tidak menguasai cara kerja (Romlah, 2009). Biasanya guru mengganti bahan atau bahkan menyuruh siswa untuk melihat video percobaan dari internet.

Pada pertemuan nasional ACS yang ke 152, dibahas mengenai peranan teknologi untuk mengajarkan konsep kimia. Guru kimia mulai mengenali kegunaan dari penggunaan film loop, video, dan komputer sebagai alat bantu ajar untuk mendemonstrasikan suatu konsep kimia. Selain karena antusias siswa yang besar, alat bantu ajar ini juga memenuhi kebutuhan siswa untuk memahami ide-ide baru dengan lebih mudah.

Bagi sekolah yang memiliki fasilitas yang memadai, klip video eksperimen dapat digunakan sebagai pilihan. Karena penggunaan video juga mendukung program *Green Chemistry*. Salah satu dari 12 prinsip *Green Chemistry* adalah *Prevention*, atau pencegahan. menurut Anastas (1998) lebih baik mencegah limbah daripada memperlakukan atau membersihkan limbah yang telah dihasilkan. Dengan menggunakan video pembelajaran sebagai pengganti percobaan, setidaknya penggunaan bahan kimia dapat berkurang karena satu video bisa digunakan berkali-kali, bahkan untuk jangka waktu yang panjang.

Dalam kurikulum 2013, ditekankan bahwa proses pembelajaran perlu menggunakan metode saintifik. Salah satu proses dari metode saintifik yang sangat penting adalah proses mengamati. Proses ini dapat dilakukan terhadap fenomena yang dilakukan secara langsung atau tidak langsung. Apabila proses pembelajaran tidak memungkinkan dilaksanakan dengan praktikum secara langsung maka dapat dilakukan secara tidak langsung, salah satunya dengan menggunakan klip video eksperimen.

Video eksperimen mengenai pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi dapat diperoleh dari berbagai sumber di internet. Salah satu situs berbagi video yang aksesnya sangat mudah adalah *YouTube*. Dari hasil penelusuran di situs berbagi video tersebut dengan kata kunci "*concentration effect on rate of reaction experiment*". Video yang paling banyak dilihat adalah video buatan Flinn Scientific. Eksperimen yang dilakukan adalah reaksi antara asam klorida (HCl) dengan natrium tiosulfat ( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ) dengan 5 konsentrasi berbeda. Kualitas gambar yang diberikan sudah sangat bagus, namun tidak diperlihatkan reaksi secara keseluruhan. Video juga disertai dengan keterangan yang lengkap. Namun dalam video tersebut siswa tidak ditantang untuk mengamati waktu dan mengolah data sendiri. Waktu hanya dituliskan di akhir video beserta dengan grafik.

Video kedua yang dilihat paling banyak yaitu video yang menggunakan pita magnesium (Mg) dan asam klorida (HCl). Kekurangan dari video tersebut adalah konsentrasi yang kurang jelas, sudut pengambilan gambar yang tidak tetap, konsentrasi dari reaktan yang kurang jelas, tidak memperlihatkan reaksi secara keseluruhan sampai titik akhir reaksi dan juga tidak menunjukkan waktu secara *real-time*.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk memperoleh klip video eksperimen sebagai fenomena pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi yang berkualitas.

### B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana fenomena pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi divisualkan melalui klip video eksperimen?
2. Bagaimana kualitas tampilan klip video eksperimen pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi yang dikembangkan?

3. Bagaimana kualitas kejelasan informasi dalam klip video eksperimen pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi yang dikembangkan?

### C. Pembatasan Masalah

Video yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan klip video eksperimen yang menunjukkan fenomena. Kualitas tampilan yang baik ditinjau dari aspek komposisi warna, tata letak, sudut pengambilan gambar dan pencahayaan. Kualitas kejelasan informasi yang dimaksud ditinjau dari keseragaman pengamatan siswa dan angket pada uji coba produk. Klip video dapat digunakan sebagai bagian dari pembelajaran bukan video pembelajaran secara utuh. Dalam penelitian ini tahapan yang dilakukan hanya sampai uji coba terbatas.

### D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, tujuan utama dilakukannya penelitian ini adalah untuk memperoleh produk berupa klip video eksperimen pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Memperoleh informasi mengenai proses visualisasi pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi dalam klip video.
2. Memperoleh informasi kualitas tampilan dalam klip video eksperimen pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi yang dikembangkan.
3. Memperoleh informasi kualitas kejelasan informasi klip video eksperimen pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi yang dikembangkan.

### E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak. Adapun manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Siswa  
Klip video eksperimen pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi ini dapat membangkitkan motivasi dan ketertarikan siswa dalam mempelajari ilmu kimia pada umumnya khususnya pada sub pokok bahasan pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi.
2. Bagi Guru  
Klip video eksperimen pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi dapat menambah sumber media ajar dan menjadi salah satu alat alternatif bagi guru dalam mengajar. Selain itu, dapat memfasilitasi sekolah yang belum memiliki laboratorium yang memadai untuk menunjang dilakukannya pembelajaran dengan metode praktikum.
3. Bagi Peneliti Lain  
Klip video eksperimen pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi ini dapat dikembangkan menjadi media pembelajaran yang lebih utuh untuk penelitian lebih lanjut guna menghasilkan produk yang lebih baik.

### F. Struktur Organisasi Penulisan Skripsi

Penulisan skripsi ini mengikuti pedoman penulisan karya ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia. Skripsi ini memuat tiga bagian yang terdiri atas bagian awal, bagian tengah dan bagian akhir. Bagian awal terdiri atas lembar judul, lembar pengesahan, lembar persembahan, lembar pernyataan, kata pengantar, ucapan terima kasih, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan daftar lampiran.

Bagian tengah terdiri atas lima BAB, yaitu bab I pendahuluan, bab II kajian pustaka, bab III metodologi penelitian, bab IV temuan dan pembahasan, dan bab V simpulan implikasi dan rekomendasi. Lebih jelasnya dipaparkan sebagai berikut:

1. Pada bab I yang berisi pendahuluan dipaparkan latar belakang yang menjelaskan rasionalisasi dalam melaksanakan penelitian berdasarkan fakta-fakta, data-data dan temuan penelitian sebelumnya. Kemudian rumusan masalah berupa pertanyaan penelitian yang mengharuskan dilaksanakannya penelitian ini. Batasan masalah menjelaskan pembatasan masalah yang diteliti. Tujuan penelitian berisi hal yang ingin dicapai dari pelaksanaan penelitian ini. Manfaat penelitian menjelaskan efek positif yang diberikan bagi orang lain dari penelitian yang dilakukan baik secara aplikatif maupun teoritis.
2. Pada bab II yang berisi kajian pustaka dan kerangka pemikiran dijelaskan Kajian Pustaka yang berisi konsep-konsep atau teori-teori mengenai media pembelajaran, video pembelajaran serta pemaparan materi yang diteliti.
3. Pada bab III yang berisi metodologi penelitian dipaparkan mengenai objek penelitian, lokasi penelitian, metode penelitian, alur penelitian, instrumen penelitian dan teknik pengolahan data.
4. Pada bab IV dipaparkan hasil penelitian yang merupakan temuan yang diperoleh selama proses penelitian berlangsung serta pembahasan yang merupakan kegiatan analisis data dari hasil penelitian sebelumnya. Temuan dan pembahasan diuraikan untuk menjawab rumusan masalah yang menjadi dasar penelitian.

Pada bab V dipaparkan simpulan dari serangkaian penelitian yang telah dilakukan serta rekomendasi yang berisi saran dan perbaikan untuk penelitian terkait selanjutnya dan implikasi dari penelitian yang memaparkan manfaat dan pengaruh yang diberikan terhadap lingkungan dari penelitian yang telah dilakukan.