

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di abad ke-21 telah membawa perubahan besar di berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Pendidikan modern dituntut untuk mampu meningkatkan kecerdasan, moral, dan kemampuan yang beragam, seperti kemampuan bertanya, kreativitas, pemecahan masalah, dan pemahaman konsep-konsep yang kompleks (Lestari, 2022). Pendidikan adalah hal terpenting dalam kehidupan manusia karena dapat mengubah cara orang berpikir dan berperilaku. Pendidikan yang berkualitas akan menghasilkan sumber daya manusia yang unggul, sedangkan pendidikan yang tidak memadai bisa berdampak negatif terhadap kualitas lulusan (Gulo & Harefa, 2022).

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan dan mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk diantaranya adalah pendidikan. Teknologi digital memiliki pengaruh yang paling besar terhadap sistem pendidikan di dunia saat ini. Hal ini disebabkan oleh manfaat yang ditawarkan oleh pembelajaran berbasis teknologi yang dianggap efektif, efisien, dan menarik (Putrawangsa & Hasanah, 2018). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) pada zaman sekarang menuntut masyarakat untuk lebih meningkatkan kemampuan dan kompetensinya sehingga manusia dapat menyeimbangkan dirinya di zaman modern ini. IPTEK adalah awal dari kesuksesan bangsa, karena bisa menciptakan sesuatu

hal baru yang sebelumnya tidak bisa terjadi dapat terjadi (Fitri & Haliza, 2021).

Teknologi informasi dan komunikasi yang mampu menjangkau dan paling populer di kalangan masyarakat luas adalah media video. Video merupakan media elektronik yang mampu menggabungkan teknologi audio dan visual secara bersamaan sehingga menghasilkan suatu tayangan yang dinamis dan menarik. Fungsi video pembelajaran yaitu: (1) memperjelas penyajian pesan agar tidak bersifat verbalistik, (2) mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indra, (3) penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi (Yuanta, 2020). Menurut Sunami & Aslam (2021) media video adalah media audio visual yang dapat memberikan objek bergerak dan dapat mengubah bentuk, ukuran dan warna.

Media video ini dapat menarik minat siswa, minat merupakan keinginan yang timbul dari diri sendiri untuk memperhatikan sebuah objek, dalam era digital yang semakin berkembang, penggunaan teknologi pada pendidikan telah menjadi bagian yang tidak bisa dipisahkan dari proses pembelajaran. Sumber pembelajaran berbasis teknologi, seperti video pembelajaran, telah menjadi alat yang efektif dalam mengajarkan konsep-konsep kompleks. Video pembelajaran dapat menyajikan informasi dengan cara yang lebih menarik dan interaktif. Video pembelajaran memiliki potensi besar untuk memfasilitasi pemahaman dan pembelajaran yang efektif, serta dapat memvisualisasikan konsep-konsep abstrak terutama dalam mata pelajaran kimia (Melati, dkk, 2023)

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan kepada siswa sekolah menengah. Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang kurang diminati oleh sebagian besar siswa sekolah menengah. Hal ini dikarenakan kimia dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit sehingga membuat siswa tidak ingin mempelajari kimia lebih lanjut (Kawete, 2022). Prima, dkk (2024) berpendapat bahwa faktor-faktor yang menyulitkan siswa dalam belajar kimia antara lain konsep-konsep kimia banyak yang bersifat abstrak dan salah satunya adalah materi “struktur atom dan nanoteknologi”, tidak semua siswa mampu berpikir dengan baik, dan perlunya guru mempelajari cara belajar yang menarik sehingga siswa mampu untuk memahaminya.

Menurut Rusli (2022) masih banyak guru yang menggunakan metode ceramah, dimana hanya guru yang berperan tanpa siswa memberikan tanggapan balik, metode ceramah yang digunakan oleh guru sangat sulit untuk mengetahui apakah siswa memahami apa yang dijelaskan. Zuhdiah, & Eliyanti (2022) mengatakan bahwa metode ceramah sering dipandang sebagai metode yang membosankan bagi guru yang tidak memiliki keterampilan berbicara yang baik. Siswa secara fisik berada di dalam kelas, tetapi secara mental tidak mengikuti proses pembelajaran sama sekali, pikirannya berkeliaran atau mengantuk karena ucapan guru yang tidak menarik.

Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk menciptakan suasana belajar yang tidak membosankan adalah dengan menerapkan metode pembelajaran yang dapat merangsang berpikir aktif dan keterlibatan siswa (Melati, dkk, 2023). Pembelajaran nanoteknologi yang terbilang baru kemudian disajikan

dengan video pembelajaran dapat mendorong siswa untuk belajar melalui keterlibatan aktif serta dapat melihat visualisasi materi kimia yang bersifat abstrak.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti pada guru kimia SMA Negeri 5 Kota Ternate, sekolah ini memiliki fasilitas yang memadai untuk menunjang pembelajaran, seperti penggunaan infokus. Namun, media pembelajaran di sekolah tersebut masih didominasi oleh media powerpoint dan buku cetak. Hal tersebut sejalan dengan Parera, dkk (2022) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran kimia hanya menggunakan bahan ajar berbentuk teks yang membosankan dan mengakibatkan kurangnya minat membaca. Bahan ajar yang sudah dikembangkan oleh guru tidak digunakan dengan maksimal sehingga menyebabkan siswa kurang memahami materi tersebut.

Cara untuk mempermudah peserta didik dalam memahami isi materi ajar kimia adalah dengan membuat media yang mampu menggabungkan antara tulisan dengan gambar sehingga materi menjadi lebih jelas dan menarik. Salah satu media yang mampu memenuhi kebutuhan materi kimia khususnya struktur atom dan nanoteknologi ialah media video pembelajaran (Parera, dkk. 2022). Pengembangan video aplikasi AgNP pada materi struktur atom dan nanoteknologi menjadi langkah yang tepat untuk menjawab permasalahan ini. Video pembelajaran yang dikembangkan diharapkan mampu menjelaskan materi secara visual dan audio yang menarik, sehingga siswa lebih memahami dan termotivasi untuk belajar. Pemanfaatan teknologi dan informasi pada

video pembelajaran ini dapat memberikan solusi yang lebih efektif dalam menyampaikan materi kimia yang kompleks.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diangkatlah pemikiran untuk melakukan penelitian dengan judul *“Pengembangan Video Aplikasi Nanopartikel Perak (AgNP) Pada Materi Struktur Atom dan Nanoteknologi di SMA Negeri 5 Kota Ternate”*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah yang diidentifikasi dan akan diteliti dapat dikemukakan sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran nanoteknologi yang masih terbilang baru dan belum banyak dipahami oleh sebagian guru di SMA.
2. Pembelajaran aplikasi nanopartikel perak (AgNP) di SMA N 5 Kota Ternate belum pernah menggunakan media video untuk meningkatkan pembelajaran visual siswa.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah pada pokok permasalahan, maka masalah yang dikaji akan perlu dibatasi sesuai dengan identifikasi masalah diatas.

Berikut hal-hal yang akan dijadikan pembatas masalah pada penelitian ini:

1. Materi yang dikaji dalam video pembelajaran ini adalah struktur atom dan nanoteknologi serta aplikasi nanopartikel dalam kehidupan sehari-hari.
2. Pengembangan video aplikasi AgNP menggunakan tahapan ADDIE.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah dapat dirumuskan dalam bentuk pertanyaan yaitu:

1. Bagaimana kelayakan video pembelajaran aplikasi nanopartikel perak (AgNP) pada materi struktur atom dan nanoteknologi?
2. Bagaimana kepraktisan video pembelajaran nanopartikel perak (AgNP) pada materi struktur atom dan nanoteknologi?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mengembangkan video pembelajaran AgNP pada materi struktur atom dan nanoteknologi yang layak/valid.
2. Mengukur tingkat kepraktisan video pembelajaran aplikasi AgNP pada materi struktur atom dan nanoteknologi hasil pengembangan.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan setelah melakukan penelitian terhadap pengembangan video aplikasi nanopartikel perak (AgNP) pada materi struktur atom dan nanoteknologi, dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik, diharapkan menciptakan suasana belajar yang lebih aktif pada saat pembelajaran di kelas dan diharapkan penggunaan media pembelajaran berbasis video pembelajaran kimia pada materi struktur atom dan nanoteknologi dengan fokus materi aplikasi nanopartikel perak (AgNP) dapat membantu siswa untuk lebih cepat memahami materi.

2. Bagi pendidik, bisa dijadikan sebagai media pembelajaran yang memudahkan guru untuk menjelaskan materi struktur atom dan nanoteknologi, sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar dan meningkatkan pemahaman konsep-konsep kimia yang sulit bahkan yang bersifat abstrak sekalipun.
3. Bagi sekolah, diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam memutuskan kebijakan untuk mengembangkan video Pembelajaran kimia ini sehingga output dari sekolah tersebut dapat diandalkan dan masukan yang bermanfaat dalam perbaikan proses pembelajaran.
4. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan dan keterampilan dalam penguasaan kelas untuk penyampaian materi dengan menggunakan video pembelajaran kimia serta dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran selanjutnya ketika telah menjadi pendidik sebenarnya, meningkatkan kreativitas peneliti dalam mengembangkan media pengembangan berbasis elektronik seperti video pembelajaran dan untuk dapat melatih diri dalam mencari solusi serta mengatasi dan mengelola pembelajaran di kelas.

G. Spesifik Produk yang dikembangkan

Adapun spesifikasi produk video pembelajaran kimia pada materi struktur atom dan nanoteknologi adalah:

1. Video pembelajaran kimia dibuat dalam bentuk media yang sangat menarik dengan menggunakan aplikasi canva dan capcut.

2. Video pembelajaran kimia hasil pengembangan dapat dioperasikan melalui laptop, komputer maupun smartphone serta dapat ditampilkan pada layar infokus.