

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Di era globalisasi ini, teknologi berkembang sangat pesat. Teknologi pendidikan ditunjukkan dengan adanya perangkat-perangkat pendidikan dan fasilitas canggih yang terus berkembang untuk mengoptimalkan proses pembelajaran. Era media telah tiba dalam dunia pendidikan, dan kegiatan pembelajaran kini menuntut pengurangan pendekatan pembelajaran berbasis ceramah dan penggantian dengan berbagai media pembelajaran.¹ Agar kegiatan belajar mengajar dapat berjalan dengan baik, guru memegang peranan yang sangat penting. Guru harus kreatif dan imajinatif agar dapat menciptakan lingkungan belajar mengajar yang lebih optimal.

Kimia adalah materi yang bersifat abstrak dan saling berkaitan antara satu materi dengan materi yang lainnya.² Salah satu materi kimia baru dalam kurikulum Merdeka adalah kimia hijau. Pengurangan produksi limbah, pemanfaatan pelarut, katalis, bahan awal, bahan organik, dan peningkatan efisiensi energi merupakan aspek-aspek kimia hijau. Kimia hijau merupakan materi yang identik dengan karakteristik berupa konsep dan berkaitan dengan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. konsep materi ini dimaksudkan untuk membantu peserta didik memahami dan menerapkan konsep kimia hijau guna

¹ Nursento. Membuat Media Pembelajaran yang Menarik. Jurnal Ekonomi & Pendidikan. (Vol. 8, No. 19, 2011), hal 19-35.

² Kusumaningrum, et. al., Concept cartoons for diagnosis student's misconceptions in the topic of buffers. Journal of Physics: Conference Series. (Vol. 1, No. 1022, 2018), hal

mengurangi dampak negatif bahan kimia terhadap lingkungan.³ Menurut Maulid iningsih, dkk. hasil belajar peserta didik pada materi kimia hijau masih rendah. Hal tersebut disebabkan penggunaan model pembelajaran ceramah atau konvensional.⁴ Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia di SMAN 1 Srengat menyatakan bahwa hasil belajar peserta didik dalam mempelajari materi kimia hijau (*green chemistry*) terbilang cukup rendah. Penugasan untuk pembelajaran yang dilakukan adalah merangkum materi yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Dengan model pembelajaran ini, peserta didik tampak kurang berminat dalam mempelajari materi kimia hijau. Selama proses pembelajaran, peserta didik kurang memperhatikan guru dalam menyampaikan materi. Sebagian peserta didik ada yang tertidur karena hanya mendengarkan penjelasan guru, mencatat, dan merangkum materi. Hal ini mengakibatkan hasil belajar peserta didik terbilang rendah. Agar hasil belajar dan minat peserta didik dapat mengalami perubahan dalam mempelajari materi kimia hijau maka diperlukan bantuan penggunaan media pembelajaran. Baik peserta didik maupun guru yang berperan sebagai pendidik dapat menjadi faktor penentu keberhasilan pembelajaran. Adapun faktor keberhasilan yang berasal dari guru diantaranya: (1) kemampuan guru dalam menemukan formula yang dapat merangsang semangat belajar peserta didik dan (2) kemampuan guru membangun lingkungan belajar yang menarik sehingga dapat meningkatkan

³ Nurbaity. Pendekatan Green Chemistry Suatu Inovasi Dalam Pembelajaran Kimia Berwawasan Lingkungan. Jurnal Riset Pendidikan Kimia. (Vol. 1, No. 1, 2011), hal 13-21.

⁴ Maulidiningsih, dkk. Model Pembelajaran Kontekstual pada Materi Kimia Hijau dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa. Jurnal Tadris Kimia IAIN Syekh Nurjati Cirebon. (Vo. 2, No. 1, 2023), hal. 1.

semangat belajar peserta didik.⁵ Kemampuan guru dalam menggunakan media pembelajaran selama proses pembelajaran dapat berdampak pada hasil belajar siswa.⁶ Kebutuhan peserta didik agar bisa memahami materi yang diberikan guru dan mencapai target tujuan pendidikan, serta perubahan hasil belajar yang lebih optimal diperlukan pemilihan media pembelajaran yang tepat.⁷

Media pembelajaran merupakan alat dalam menyampaikan pesan yang dapat meningkatkan frekuensi kegiatan belajar yang disengaja, terarah, dan teratur dengan cara merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan motivasi belajar peserta didik.⁸ Pembelajaran kimia khususnya pada materi kimia hijau menggunakan bantuan media pembelajaran dapat memberikan manfaat. Manfaat tersebut yaitu pembelajaran lebih menarik, interaktif, efisien, hasil belajar peserta didik dapat lebih meningkat, serta dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Menurut Tim Pusat Pelatihan Pegawai Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menyatakan bahwa, sebesar 10% peserta didik mampu mengingat materi jika pembelajaran dilakukan hanya melalui kegiatan membaca tanpa menggunakan media lain. Selain itu, sebesar 20% peserta didik mampu mengingat materi jika mendengarkan penjelasan guru. Sebesar 30% peserta didik mampu mengingat materi dengan baik

⁵ Ayuwati. *Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation di SMK Tuma'ninah Yasin Metro*. Jurnal SAP. (Vol. 1, No. 2, 2016), hal. 105-114.

⁶ Pingge & Wingid. *Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar di Kecamatan Kota Tambolaka*. Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar. (Vol. 2, No. 1, 2016).

⁷ Sofiana, dkk. *Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual terhadap Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar*. Jurnal Basicedu. (Vol. 7, No. 5, 2023), hal. 3027-3034.

⁸ Rusman. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta. (2013), hal.160.

menggunakan bantuan media pembelajaran audio visual.⁹ Proses pembelajaran dengan menggunakan bantuan media audio visual peserta didik dapat memahami materi kimia hijau dengan melibatkan indera pendengaran sekaligus penglihatan.

Salah satu jenis media pembelajaran audio visual yaitu media pembelajaran menggunakan video animasi. Kegiatan belajar mengajar dapat lebih menarik, interaktif, dan menyenangkan dengan menggunakan media video animasi. Hal tersebut disebabkan penggunaan media video animasi dapat memvisualisasikan materi kimia melalui animasi (gambar bergerak) dan suara.¹⁰ Selain itu, video animasi dalam kegiatan belajar mengajar dapat meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik.¹¹ Animasi dalam media pembelajaran video berupa kumpulan gambar yang bergerak seperti karakter yang dimana memiliki kelebihan dibandingkan media lain seperti teks atau gambar statis. Adanya animasi dalam media pembelajaran video dapat menarik minat dan meningkatkan motivasi peserta didik.¹² Menurut

⁹Tim Ousdiklat Pegawai Kemendikbud. *Pemanfaatan Media Pembelajaran*. Jakarta: Pusdiklat Pegawai Kemendikbud.(2016), hal. 8.

¹⁰ Agustien, dkk. *Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Dua Dimensi Situs Pekauman di Bondowoso dengan Model ADDIE Mata Pelajaran Sejarah Kelas X IPS*. Jurnal Edukasi. (Vol. 5, No. 1, 2018), hal. 19-23.

¹¹ Chan. *Use of Animation in Engaging Teachers and Students in Assessment in Hongkong Higher Education*. Innovations in Education and Teaching International. (Vol. 52, No. 5, 2015), hal 474-484.

¹²Anggriani. *Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi dan Hasil Belajar di Sekolah Dasar*. Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran: Educatech and Instructional Research Journal.(Vol. 6, No. 1, 2019), hal. 31-36.

Mewengkang, dkk. menyatakan bahwa hasil belajar peserta didik meningkat dengan menggunakan media pembelajaran video animasi.¹³

Berdasarkan permasalahan dan kelebihan media pembelajaran berbasis android berupa video animasi yang telah dipaparkan diatas, analisi kebutuhan media ini adalah video yang menarik dan pembelajaran yang mudah dipahami. Maka penulis mengajukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Video Animasi Berbasis Android Pada Materi Kimia Hijau Untuk Peserta Didik Kelas X”**. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian dan pengembangan ini menggunakan kolaborasi aplikasi *Adobe After Effects* dan *Adobe Premiere* dalam membuat video animasi.

B. Perumusan Masalah

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Mata pelajaran kimia bersifat abstrak.
2. Karakteristik materi kimia hijau berupa konsep, sehingga peserta didik diperlukan menghafal materi tersebut.
3. Model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran materi kimia hijau membuat peserta didik memperoleh hasil belajar yang terbilang rendah.

¹³ Mewengkang, dkk. *Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi pada Matwri Laju Reaksi dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi*. Oxygenius Journal of Chemistry Education. (Vol. 2, No. 1, 2020), hal. 29-33.

4. Diperlukan media pembelajaran berbasis android dengan video animasi, sehingga pembelajaran dapat lebih optimal, efektif, dan efisien, serta dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi kimia hijau untuk peserta didik kelas X?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis android pada materi kimia hijau untuk peserta didik kelas X menurut para ahli?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis android pada materi kimia hijau untuk peserta didik kelas X?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan penelitian dan pengembangan ini yaitu:

1. Mengetahui pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi kimia hijau untuk peserta didik kelas X.
2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis android pada materi kimia hijau untuk peserta didik kelas X menurut para ahli.
3. Mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis android pada materi kimia hijau untuk peserta didik kelas X.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Hasil produk yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu media pembelajaran berbasis android yang berupa video animasi. Video tersebut berisi materi kimia hijau dimana Capaian Pembelajaran (CP) yang ingin dikuasai terdiri dari pemahaman kimia dan keterampilan proses. Video animasi yang dikembangkan memiliki durasi kurang lebih 30 menit.

E. Kegunaan Penelitian

Kegunaan mengembangkan produk media pembelajaran berbasis android dalam penelitian ini diantaranya yaitu:

1. Kegunaan Teoritis

Kegunaan teoritis dalam penelitian ini yaitu memberikan wawasan teoritis pada dunia pendidikan dan memberikan sumbangan pemikiran dalam pengembangan produk media pembelajaran berbasis android pada materi kimia hijau kelas X.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi peserta didik

Media pembelajaran berbasis android yang dihasilkan dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi kimia hijau dan membantu peserta didik dalam meningkatkan motivasi belajarnya dimanapun dan kapanpun.

b. Bagi guru

Dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran berbasis android dalam mengajar materi kimia hijau yang lebih efektif dan efisien.

c. Bagi peneliti

Menambah sumber pengetahuan dalam mengembangkan produk media pembelajaran berbasis android, berkontribusi dalam dunia pendidikan, dan menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

F. Asumsi Penelitian dan Pengembangan

Asumsi penelitian dan pengembangan dalam penelitian ini diantaranya yaitu:

1. Validasi dalam penelitian ini dilakukan oleh validator ahli media, validator ahli materi, dan guru SMAN 1 Srengat yang menguasai mapel kimia.
2. Validator ahli materi dan media menilai secara objektif dan berkompeten pada masing-masing bidangnya.
3. Lembar validasi yang berupa butir-butir penilaian digunakan dalam penelitian ini dapat menilai secara menyeluruh.

G. Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Keterbatasan penelitian dan pengembangan ini diantaranya yaitu:

1. Uji coba dalam penelitian ini dilakukan secara terbatas (skala kecil).
2. Media pembelajaran dalam penelitian ini berupa video animasi.

3. Materi dalam penelitian ini hanya menggunakan materi kimia hijau kelas X.
4. Model pengembangan yang digunakan yaitu model 4D menurut Thiagarajan yang dimodifikasi menjadi 3D, tahap keempat *disseminate* tidak dilakukan peneliti dikarenakan terbatasnya waktu dalam penelitian.

H. Penegasan Istilah

1. Definisi Konseptual

a. Pengembangan

Penelitian pengembangan yaitu proses menciptakan produk baru atau menyempurnakan produk lama yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut dapat berupa perangkat lunak (*software*), seperti program komputer untuk pemrosesan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan, atau laboratorium, atau dapat berupa perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, dan alat bantu pembelajaran di kelas atau laboratorium. Jenis produk lainnya meliputi model pendidikan, pembelajaran pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dan lain-lain.¹⁴

¹⁴ Setya Yuwana, Titik Indarti, Faizin. Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development). (Universitas Muhammdiyah Malang: Malang), hal. 1.

b. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan bagian dari sumber belajar yang mencakup konsep materi pendidikan dalam suatu lingkungan yang menginspirasi peserta didik untuk belajar.¹⁵

c. Android

Android menurut Satyaputra dan Aritonang merupakan sistem operasi untuk telepon pintar dan tablet. Sistem operasi dapat diilustrasikan sebagai jembatan antara perangkat dan penggunaannya, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan perangkatnya dan menjalankan aplikasi yang tersedia pada perangkat tersebut.¹⁶

d. Kimia Hijau

Kimia hijau didefinisikan dan produk kimia yang dihasilkan untuk mengurangi atau menghilangkan penggunaan dan pembentukan zat berbahaya.¹⁷

2. Definisi Operasional

a. Pengembangan

Pengembangan dalam penelitian ini yaitu media pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan model pengembangan 3D menurut Thiagarajan.

¹⁵ Syahrudin Mahmud, dkk. Media Pembelajaran. (Lovrinz Publishing: Jawa Barat), hal. 3-58.

¹⁶ Satyaputra dan Aritonang. Beginning Android Programming with ADT Bundle. PT. Elex Media Komputindo: Jakarta. (2014). hal. 2.

¹⁷ Anastas dan Warner. Green Chemistry: Theory and Practices, New York: OxfordUniversity Press. (1998).

b. Media Pembelajaran

Media pembelajaran dalam penelitian ini yang dikembangkan yaitu media pembelajaran berbasis android pada materi kimia hijau untuk peserta didik kelas X.

c. Android

Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat dikases dengan menggunakan android.

d. Kimia Hijau

Kimia hijau merupakan materi yang diangkat dalam penelitian dan pengembangan ini yang terdiri dari beberapa sub bab diantaranya yaitu pengertian kimia hijau, pentingnya kimia hijau, dan prinsip kimia hijau.

I. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam penelitian ini terdiri dari dari lima bab diantaranya yaitu:

1. BAB I Pendahuluan

Pada bagian pendahuluan berisikan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian dan pengembangan, spesifikasi produk yang diterapkan, kegunaan penelitian, asumsi penelitian dan pengembangan, keterbatasan penelitian dan pengembangan, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

2. BAB II Kajian Teori

Pada bagian kajian teori berisikan deskripsi teori, penelitian terdahulu, dan kerangka berpikir.

3. BAB III Metode Penelitian

Pada bagian metode penelitian berisikan jenis dan desain penelitian, prosedur penelitian dan pengembangan, populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, instrumen pengumpulan data, dan teknik analisis data.

4. BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bagian hasil penelitian dan pembahasan berisikan hasil penelitian dan saran-saran peneliti.

5. BAB V Penutup

Pada bagian penutup berisikan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian dan saran-sara yang diberikan oleh peneliti.