

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Saat ini telah muncul suatu gagasan baru yang diluncurkan oleh pemerintah Jepang untuk memerangi instabilitas dari era revolusi industri (*era revolusi 4.0*) yang dikenal sebagai “*Era Society 5.0*”. Dalam “*Era Society 5.0*”, kecerdasan buatan dan pembelajaran mesin akan mengubah sejumlah besar *big data* yang dihasilkan melalui internet di semua bidang kehidupan sehari-hari menjadi bentuk pengetahuan baru yang akan disimpan atau didedikasikan untuk meningkatkan kapasitas penduduk guna menciptakan ruang bagi perkembangan manusia.¹ Secara sederhana *era society 5.0* merupakan suatu prosedur umum yang memusatkan aktivitas pada manusia dengan bantuan teknologi.² Hal ini menjadikan kehidupan manusia semakin bergantung pada pembaruan kemajuan teknologi seperti adanya *Artificial Intelligence* yang diharapkan mampu membentuk tatanan masyarakat yang lebih baik lagi.

Berkembangnya teknologi buatan *Artificial Intelligence*, pada *era society 5.0* juga diharapkan dapat membantu mengembangkan keterampilan dan kemampuan manusia dengan memanfaatkan teknologi yang telah berkembang begitu pesat. Hal ini selaras dengan visi misi seluruh negara di dunia yang mengupayakan untuk mendesain kehidupan di negara masing-masing agar tidak tertinggal dengan teknologi buatan yang semakin melejit.³ Indonesia telah menunjukkan upayanya untuk meningkatkan kualitas dalam berbagai aspek kehidupan di *era society 5.0*, terutama pada aspek pendidikan dan sosial. Keduanya adalah bagian yang tidak dapat dipisahkan, karena pendidikan yang semakin baik akan menentukan kesejahteraan dan kemakmuran masyarakat sosial. Hal ini sesuai dengan proyeksi bangsa dalam menghadapi *Indonesia Golden Generation 2045* dengan mengeluarkan berbagai kebijakan penting diantaranya kebijakan program kurikulum “Merdeka Belajar”.⁴

Program kurikulum “Merdeka Belajar” yang diprakarsai langsung oleh Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia (Kemendikbud Ristek RI), Nadiem Makarim, dengan konsep utama yakni merdeka dalam berfikir.⁵ Diusungnya Kurikulum Merdeka diharapkan mampu meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang unggul dan berdaya saing

¹ Ahmad Ridho et al., “Implementasi Pendidikan Multikultural Berbasis Teknologi Dalam Menghadapi Era Society 5.0,” *EDUCASIA: Jurnal Pendidikan, Pengajaran, dan Pembelajaran* 7, no. 3 (2022): 202.

² Rizka Utami, “INTEGRASI KURIKULUM DI INDONESIA DALAM MENGHADAPI ERA SOCIETY 5.0,” *4th International Conference on Education* (2019): 216.

³ Yose Indarta et al., “Relevansi Kurikulum Merdeka Belajar Dengan Model Pembelajaran Abad 21 Dalam Perkembangan Era Society 5.0,” *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 4, no. 2 (2022): 3012.

⁴ Sherly, Edy Dharma, and Humiras Betty Sihombing, “Merdeka Belajar: Kajian Literatur,” *Konferensi Nasional Pendidikan* (2020): 184.

⁵ Muhammad Yamin and Syahrir Syahrir, “Pembangunan Pendidikan Merdeka Belajar (Telaah Metode Pembelajaran),” *Jurnal Ilmiah Mandala Education* 6, no. 1 (2020): 127.

yang tinggi dibandingkan dengan negara-negara lain. Kualitas sumber daya manusia yang unggul ini diharapkan muncul dari siswa yang bermoral tinggi dan memiliki penalaran yang tinggi, terutama dalam bidang literasi, numerasi dan penguasaan teknologi.⁶ Adanya gagasan ini siswa diberikan peluang kebebasan berpikir untuk menggali pengetahuannya secara mandiri.

Keberhasilan siswa dapat menemukan konsep pengetahuan tidak luput dari kinerja seorang guru dalam mengoptimalkan pembelajaran. Dalam Kurikulum Merdeka, seorang guru dituntut untuk mampu menciptakan suasana belajar yang nyaman dan mampu membangkitkan semangat belajar agar siswa tidak merasa terbebani oleh materi yang disampaikan.⁷ Guru dituntut untuk kreatif dan inovatif dalam mendesain pembelajaran.⁸ Guru juga harus mampu menggunakan daya kreativitasnya dalam mendesain pembelajaran dengan menggunakan berbagai metode dan media pembelajaran yang ada, sehingga memungkinkan siswa lebih aktif dalam memperluas pengetahuan dan menggali pengalaman dari suatu proses pembelajaran yang mengacu pada teknologi dan informasi. Teknologi dalam dunia pendidikan diciptakan untuk mampu menarik minat siswa dalam belajar. Implementasi adanya teknologi dalam dunia pendidikan yaitu guru dituntut untuk kreatif menciptakan media pembelajaran.⁹

Media pembelajaran dalam proses belajar mengajar merupakan suatu entitas dari dunia pendidikan. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan kepada siswa selama pembelajaran baik online maupun offline. Adanya media pembelajaran siswa akan lebih termotivasi untuk belajar, menulis, dan berbicara serta dapat membina hubungan yang lebih baik antara guru dan siswa. Media pembelajaran juga dapat membuat proses belajar mengajar lebih efektif dan efisien. Media juga dapat membantu mengatasi kebosanan belajar di kelas. Oleh karena itu, guru harus mendorong siswa untuk menggunakan media, baik di dalam maupun di luar ruangan. Hal itu digunakan untuk mencapai tujuan pendidikan.¹⁰

⁶ Tajeri Khoirurrijal, Fadriati, Sofia, Anisa Dwi Makrufi, Sunaryo Gandi, Abdul Muin and Suprapno Ali Fakhruddin, Hamdani, *Pengembangan Kurikulum Merdeka* (Lowokwaru, Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi, 2022).

⁷ M. Yusuf and Witrialail Arfiansyah, "Konsep 'Merdeka Belajar' Dalam Pandangan Filsafat Konstruktivisme," *AL-MURABBI: Jurnal Studi Kependidikan dan Keislaman* 7, no. 2 (2021): 129.

⁸ Siti Zulaiha, Tika Meldina, and Meisin, "Problematika Guru Dalam Menerapkan Kurikulum Merdeka Belajar," *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar* 9, no. 2 (2022): 166.

⁹ Nuridayanti et al., "Peran Teknologi Pendidikan Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka," *Journal on the teacher education* 5, no. 1 (2023): 92.

¹⁰ Ria Ayu Masfufah et al., "Media Pembelajaran Canva Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Pada Pembelajaran Kurikulum Merdeka," *Seminar Nasional Bahasa, Sastra, Seni, dan Pendidikan Dasar 2 (SENSASEDA) 2 2*, no. November (2022): 348.

Fasilitas media pembelajaran pada saat ini sebenarnya sudah sangat beragam, namun penggunaan media pembelajaran tersebut masih sangat terbatas. Dibuktikan dengan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti di lingkungan MAS Darul Hikmah Mojokerto, bahwa sekolah telah memfasilitasi pembelajaran menggunakan teknologi yang memadai namun adanya keterbatasan kemampuan guru dalam memanfaatkan dan menciptakan media pembelajaran sehingga siswa terkesan kurang bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Ditambah dari sebagian media yang telah dibuat oleh guru menghasilkan tampilan yang kurang menarik minat siswa dalam belajar, hal ini dikarenakan media pembelajaran kebanyakan tampilannya berupa gambar, foto, tampilan slide bergambar yang memuat tulisan yang penuh dan banyak dari penjelasan mengenai gambar-gambar yang ditampilkan, dimana media pembelajaran tersebut menjadikan siswa lebih cepat bosan dan kurang aktif dalam melakukan kegiatan belajarnya.

Siswa hanya dituntut untuk mendengarkan dan memahami materi yang disampaikan oleh guru, terutama pada mata pelajaran IPA materi Kimia Hijau. Berdasarkan Capaian Pembelajaran kimia Fase E pada elemen pemahaman kimia, yaitu siswa mampu mengamati, menyelidiki dan menjelaskan fenomena sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari; menerapkan konsep kimia dalam pengelolaan lingkungan termasuk menjelaskan fenomena pemanasan global; menuliskan reaksi kimia dan menerapkan hukum-hukum dasar kimia; memahami struktur atom dan aplikasinya dalam nanoteknologi.¹¹ Tujuan dari pendidikan ini adalah agar siswa memahami dan menggunakan prinsip-prinsip kimia hijau untuk mengurangi dampak bahan kimia pada lingkungan sekitar mereka. Namun hal tersebut belum terwujud secara penuh, hal ini disebabkan karena media pembelajaran yang digunakan masih menggunakan media konvensional dan metode ceramah sehingga siswa kurang minat dalam belajar dan hasil belajar menjadi rendah.¹²

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Delsya dan Rahadian di SMAN 2 kota Solok, 81% peserta didik menyatakan bahwa materi kimia hijau merupakan materi yang sulit.¹³ Hal ini dikarenakan sistem pembelajaran masih terpusat dengan guru serta dalam proses pembelajaran, khususnya pada materi kimia hijau ini peserta didik terlihat kurang aktif dalam proses pembelajaran. Pada saat mempelajari materi kimia hijau ini peserta didik mengalami

¹¹ Kemendikbudristek BSKAP, *Salinan Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Nomor 008/H/KR/2022 Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini Jenjang Pendidikan Dasar Dan Jenjang Pendid, Kemendikbudristek BSKAP RI, 2022.*

¹² Idha Ayu, "Model Pembelajaran Kontekstual Pada Materi Kimia Hijau Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa," *Jurnal tadris kimia IAIN Syekh Nur jati Cirebon* 02, no. 01 (2023): 15.

¹³ Delsya Helvira Suci and Rahadian Zainul, "Pengembangan Modul Berbasis Think , Pair and Share (TPS) Pada Materi Kimia Hijau (Green Chemistry) Dalam Kehidupan" 7 (2023): 14225.

kesulitan tidak mampu fokus dalam proses pembelajaran selain itu juga terdapat beberapa materi yang materi prasyaratnya ternyata belum dipelajari, sehingga guru- guru harus menyusun kembali sistematika materi. Selain itu hasil belajar peserta didik pada materi kimia hijau tergolong rendah, dimana hanya beberapa peserta didik yang mampu mencapai tujuan pembelajaran pada materi ini. Hal ini disebabkan karena peserta didik banyak yang kurang memahami materi ini namun tidak aktif dalam proses pembelajaran sehingga seringkali pula peserta didik mengalami misskonsepsi, serta banyaknya konsep dan teori kimia hijau seperti prinsip kimia hijau yang membuat siswa cenderung menghafal. Bahan ajar yang kurang menarik juga merupakan faktor yang menyebabkan peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran.

Didukung dengan penelitian tentang kimia hijau yang telah dilakukan oleh Lailia (2014) tentang pemahaman siswa terhadap konsep *Green Chemistry*. Hasilnya menunjukkan 58,1% siswa kelas XI MIA di SMAN 1 Batu telah memahami konsep *Green Chemistry*.¹⁴ Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa hanya setengah dari siswa saja yang sudah memahami konsep *Green Chemistry* dan siswa lain dimungkinkan masih belum paham konsep *Green Chemistry*. Didukung pula dengan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh Maulidiningsih, dkk di salah satu SMA di Kabupaten Cirebon Tahun Pelajaran 2022/2023 yang menyatakan bahwa hasil belajar pada materi ini tergolong rendah. Pembelajaran yang dilakukan sebelumnya menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan diberi tugas meringkas materi. Dengan model pembelajaran tersebut siswa terlihat kurang minat dalam belajar. Selama proses pembelajaran siswa kurang memperhatikan guru dalam memberikan materi. Banyak siswa yang tertidur karena hanya mendengarkan penjelasan guru, mencatat, dan meringkas materi. Hal tersebut menyebabkan hasil belajar siswa rendah.¹⁵

Berdasarkan penelitian sebelumnya terkait dengan pengembangan media pembelajaran pada materi kimia hijau berbantuan *web google sites* didapatkan hasil yaitu media yang dikembangkan memiliki kategori kevalidan yang tinggi dengan Hasil uji validitas oleh ahli materi mendapati hasil presentase 95% dan ahli media mendapati hasil presentase 95% dengan kriteria keduanya sangat valid. Uji praktikalitas guru mendapati hasil presentase 90% dengan kriteria sangat praktis dan uji respon siswa mendapati hasil presentase 94.04% dengan kriteria sangat menarik. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *web google sites* menggunakan pendekatan STREAM pada materi kimia hijau sangat layak digunakan dalam kegiatan

¹⁴ Nikmatur Rohmaya, "Penerapan Praktikum Kimia Hijau (Green Chemistry) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Motivasi Siswa Kelas Xi Ipa 1 Man Buleleng," *Widyadewata* 5, no. 2 (2022): 109.

¹⁵ Ayu, "Model Pembelajaran Kontekstual Pada Materi Kimia Hijau Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa."

pembelajaran.¹⁶ Namun pengembangan media pembelajaran menggunakan media *web google sites* ini masih memiliki kekurangan sebagai berikut: penjelasan materi yang ditampilkan hanya berupa gambar, dan tulisan tanpa adanya animasi yang mendukung dan menarik minat siswa, selain itu pemberian latihan soal sebenarnya sudah diberikan, tetapi siswa tidak bisa mengetahui jawaban dan pembahasan yang tepat. Berdasarkan permasalahan diatas maka perlu dikembangkan suatu media pembelajaran interaktif, salah satunya dengan menggunakan *Articulate Storyline* pada materi kimia hijau.

Media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline* ini sesuai dengan karakteristik konsep materi kimia hijau yang bersifat kontekstual. Hal tersebut didukung materi yang dimuat pada media pembelajaran ini telah disesuaikan dengan buku siswa, Capaian Pembelajaran dan Alur Tujuan Pembelajaran yang sesuai dengan silabus Kurikulum Merdeka. Program *Articulate Storyline* ini mendukung fitur seperti *flash* dalam pembuatan animasi, namun memiliki *interface* yang sederhana seperti powerpoint.¹⁷

Articulate Storyline merupakan salah satu multimedia *authoring tools* yang tidak hanya menampilkan slide materi yang akan disampaikan, tetapi juga menampilkan beberapa suara, grafik, animasi atau gambar dengan berbagai karakter dan fasilitas pembuatan latihan soal.¹⁸ Kemudian dari aspek pembuatan media pembelajaran interaktif *Articulate Storyline* juga memberikan kemudahan untuk guru dalam proses pembuatan media pembelajaran yang interaktif, hal tersebut dikarenakan media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline* tidak membutuhkan bahasa pemrograman yang khusus dan kompleks, sehingga *Articulate Storyline* ini dapat disimpan dan dioperasikan dalam format web (HTML 5) atau berbentuk *application file* yang bisa dijalankan pada berbagai instrumen seperti laptop, tablet, maupun smartphone. Selain itu *Articulate Storyline* juga memiliki fitur seperti timeline, movie, picture, zoom untuk memperbesar tampilan, dan tombol navigasi lain serta berbagai fitur template yang menarik.¹⁹ Selain pemilihan media pembelajaran yang bervariasi, faktor yang menentukan keberhasilan proses pembelajaran yakni metode atau pendekatan pembelajaran yang sesuai

¹⁶ defri hadi Hidayat, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB GOOGLE SITES MENGGUNAKAN PENDEKATAN STREAM (SCIENCE, TECHNOLOGY, RELIGION, ENGINEERING, ART, AND MATHEMATICS) PADA MATERI KIMIA HIJAU," *Skripsi* (2023): 205.

¹⁷ Oktafiani Hanif, Anggun, Aini Syamsi, and Alizar, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Power Point Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Zat Aditif Kelas VIII SMP/MTS," *Menara Ilmu XIII*, no. 2 (2019): 136–145, <http://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menarailmu/article/viewFile/1202/1054>.

¹⁸ Sri Setyaningsih, Rusijono Rusijono, and Ari Wahyudi, "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kerajaan Hindu Budha Di Indonesia," *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan* 20, no. 2 (2020): 145.

¹⁹ Deni Sapitri and Alwen Bentri, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Articulate Storyline Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X," *Jurnal INOVTECH 2*, no. 00 (2017): 3.

dengan tingkat perkembangan siswa. Salah satu jenis pendekatan yang dinilai cocok pada materi IPA yaitu pendekatan saintifik.²⁰

Pendekatan saintifik adalah pembelajaran yang mengharuskan siswa bisa berfikir secara sistematis dan kritis untuk memecahkan masalah menggunakan lima Langkah diantaranya mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan.²¹ Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik membuat siswa terlibat langsung dan memfasilitasi siswa untuk dapat mengaitkan materi pembelajaran dalam kurikulum dengan situasi kehidupan nyata yang mereka hadapi sehingga siswa dapat mengembangkan kreatifitas, inovatif, dan mampu menghasilkan gagasan yang luar biasa dalam memecahkan masalah.²² Pendekatan saintifik sangat cocok diterapkan pada materi green chemistry, karena pada materi ini banyak memuat konsep mengenai pemecahan masalah yang berkaitan dengan bahan kimia disekitar kita melalui konsep kimia hijau. Namun untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan saintifik maka diperlukan adanya literasi sains pada tahap mengolah data guna menunjang keberhasilan pembelajaran.

Literasi sains menurut PISA adalah kemampuan untuk menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan dan mengambil kesimpulan bukti-bukti dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan dan perubahannya akibat aktivitas manusia.²³ PISA turut menawarkan indikator literasi saintifik yang dikelompokkan menjadi 3 kompetensi, ialah: menjelaskan fenomena secara ilmiah, merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah, serta menafsirkan data dan bukti secara ilmiah. (OECD, 2017, hlm. 79-82)

Kemampuan tersebut juga menuntut siswa untuk memiliki kompetensi membaca dengan baik, karena soal-soal yang berkaitan dengan sains disajikan dalam bentuk fenomena yang harus diselesaikan secara ilmiah. Salah satu fokus literasi sains adalah menciptakan masyarakat yang melek sains dalam mengikuti perkembangan globalisasi dengan meningkatkan kemampuan literasi seperti membaca, menulis, dan berdiskusi.²⁴ Namun berdasarkan hasil studi PISA untuk kemampuan literasi sains siswa Indonesia mulai tahun 2000 hingga tahun 2018 menyatakan

²⁰ Avy Anggraeni, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powerpoint Interaktif Melalui Pendekatan Saintifik Pada Mata Pelajaran IPS Kelas VI," *Pendidik Anak Cerdas dan Pintar (PANCAR)* 5, no. 2 (2021): 147, <https://jurnal.unugba.ac.id/index.php/pancar/article/view/123/139>.

²¹ Shintia Putri Amalia, Muhammad Naswir, and Harizon Harizon, "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektolit," *Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry* 12, no. 1 (2020): 10.

²² Mega Elvianasti et al., "Implementasi Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran IPA Di Indonesia : Suatu Meta-Analisis," *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 4, no. 1 (2021): 395.

²³ Nana Sutrisna, "Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Sma Di Kota Sungai Penuh," *Jurnal Inovasi Penelitian* 1, no. 12 (2021): 2684.

²⁴ Tuti Siregar, WWahyu Iskandar, and Muhammad Rokhimawan, "Literasi Sains Melalui Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran Ipa Sd/Mi Di Abad 21," *Program Studi PGMI* 7, no. September (2020): 248.

bahwa kemampuan literasi sains siswa di Indonesia dari tahun 2000 hingga tahun 2018 masih dalam kategori rendah karena hasil penilaian yang diperoleh berada di bawah skor rata-rata ketuntasan PISA.²⁵ Rendahnya kemampuan literasi sains siswa Indonesia ini dipengaruhi oleh banyak hal, antara lain kurikulum dan sistem pendidikan, pemilihan metode dan model pengajaran oleh guru, sarana dan fasilitas belajar, sumber belajar, bahan ajar, dan lain sebagainya.

Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk melatih kemampuan literasi siswa di Indonesia yakni dengan mengkorelasikan antara pendekatan saintifik dengan kemampuan literasi siswa. Pendekatan saintifik dan literasi sains memiliki tujuan yang sama yakni untuk meningkatkan pemahaman sains secara mendalam melalui observasi, eksperimen, dan penalaran ilmiah yang menuntut siswa untuk berfikir kritis dan analitis. Hal ini memungkinkan siswa untuk menganalisis informasi, mengevaluasi bukti dan menganalisis kesimpulan secara sains. Sehingga peneliti mengkorelasikan literasi sains di tahap mengumpulkan data pada pendekatan saintifik, karena pada tahap ini siswa dituntut untuk melakukan eksperimen, membaca sumber lain dan buku teks, mengamati objek/kejadian/aktivitas, wawancara dengan narasumber untuk mengumpulkan data/informasi yang relevan dengan pertanyaan.

Berdasarkan hasil analisis studi pendahuluan, didapatkan bahwa media pembelajaran yang terdapat di MAS Darul Hikmah sudah cukup memadai, namun guru masih menggunakan media pembelajaran konvensional serta pendekatan pembelajaran diskusi dan ceramah terlebih pada materi kimia hijau yang bersifat konseptual. Sehingga kemampuan literasi sains siswa MAS Darul hikmah masih rendah dan siswa cenderung bosan dalam mengikuti pembelajaran.

Oleh karena itu peneliti ingin mengembangkan suatu media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline 3* untuk mengoptimalkan pembelajaran di *era society 5.0* pada Kurikulum Merdeka dengan bantuan aplikasi software *articulate storyline 3*. Media yang dikembangkan menggunakan pendekatan saintifik agar siswa mampu menyelesaikan suatu permasalahan secara sains, serta media yang dikembangkan memuat soal-soal untuk melatih sikap literasi sains dari siswa sehingga siswa dapat melakukan evaluasi dari pengetahuan yang didapatkan dari latihan soal yang ada dalam media pembelajaran interaktif ini.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa perlu adanya pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan software *articulate storyline 3* menggunakan pendekatan saintifik untuk melatih kemampuan literasi siswa pada materi green chemistry. Maka dari itu peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif menggunakan *Articulate Storyline 3* dengan Pendekatan**

²⁵ Sutrisna, “Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Sma Di Kota Sungai Penuh.”

Saintifik untuk Melatih Kemampuan Literasi Siswa Pada Materi Green Chemistry (Kimia Hijau)”.

B. Perumusan Masalah

1) Identifikasi dan Batasan Masalah

a. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa pokok permasalahan pada aspek-aspek berikut:

- a. Guru kimia di MAS Darul Hikmah masih menggunakan media pembelajaran konvensional dan belum banyak menggunakan media pembelajaran digital dalam penyampaian materi pembelajaran serta pendekatan yang tepat.
- b. Konteks implementasi Kurikulum Merdeka dan Permendikbud yang mengharapkan siswa tidak hanya memiliki pengetahuan dalam pembelajaran, namun dibekali dengan beberapa keterampilan diantaranya kreatif, inovatif, dan berpikir kritis yang mengacu pada kemajuan teknologi dan informasi dengan dibantu media pembelajaran interaktif.
- c. Siswa menganggap materi kimia hijau merupakan materi baru dan bersifat konseptual serta berkaitan dengan prinsip kimia hijau dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa perlu diberikan metode dan media yang menarik agar materi mudah diingat dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- d. Fasilitas media pembelajaran pada saat ini sebenarnya sudah sangat beragam, namun penerapan penggunaan media pembelajaran tersebut masih sangat terbatas digunakan oleh guru dan tampilan dari media cetak yang disajikan kurang menarik minat siswa dalam belajar.
- e. Kurangnya variasi guru dalam menggunakan model dan pendekatan pembelajaran sehingga siswa masih terkesan bosan
- f. Angka keberhasilan literasi sains di Indonesia yang masih rendah sehingga perlu penekanan untuk melatih kemampuan literasi sains

b. Batasan Masalah

Pembatasan masalah digunakan sebagai upaya untuk memfokuskan penelitian pada variabel yang akan diteliti dan tidak melebar pada variabel yang di luar pembahasan maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

- a. Media yang dikembangkan merupakan media pembelajaran interaktif yang dibuat menggunakan aplikasi *Articulate Storyline 3*.
- b. Subjek penelitian siswa kelas X-1 MAS Darul Hikmah Mojokerto Tahun Pelajaran 2023/2024

- c. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan yang mengacu pada model 4D
- d. Penerapan produk dibatasi sampai uji respon kelompok kecil agar lebih terfokus pada pengembangan produk yakni media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline 3*.

2) Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline 3* dengan pendekatan saintifik untuk melatih kemampuan literasi siswa pada materi kimia hijau?
2. Bagaimana tingkat kelayakan media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline 3* dengan pendekatan saintifik untuk melatih kemampuan literasi siswa pada materi kimia hijau?
3. Bagaimana respon siswa pada media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline 3* dengan pendekatan saintifik untuk melatih kemampuan literasi siswa pada materi kimia hijau?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline 3* dengan pendekatan saintifik untuk melatih kemampuan literasi siswa pada materi kimia hijau
2. Mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline 3* dengan pendekatan saintifik untuk melatih kemampuan literasi siswa pada materi kimia hijau
3. Mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline 3* dengan pendekatan saintifik untuk melatih kemampuan literasi siswa pada materi kimia hijau

D. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan yang akan dicapai, manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritik

Pengembangan ini dapat membantu perkembangan teknologi di dunia pendidikan

dengan adanya media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline 3* menggunakan pendekatan saintifik untuk melatih literasi siswa pada materi kimia hijau.

2. Manfaat Praktis

Hasil pada penelitian ini diharapkan bisa berguna untuk semua pihak yaitu untuk siswa, guru, sekolah dan bagi peneliti sendiri.

a. Bagi guru kimia

Manfaat penelitian dan pengembangan ini bagi guru diantaranya:

- a) Media pembelajaran interaktif ini dapat digunakan sebagai media dengan inovasi baru dalam mengajarkan materi kimia hijau baik secara daring maupun luring.
- b) Guru dapat menciptakan suasana pembelajaran yang santai dan menyenangkan bahkan kompetensi dasar tetap tercapai.
- c) Guru dapat menjadikan multimedia interaktif ini sebagai acuan untuk mengembangkan media pembelajaran sendiri yang lebih kreatif dan inovatif.

b. Bagi Siswa

- a) Media pembelajaran interaktif ini membantu siswa untuk memahami konsep kimia hijau yang bersifat konseptual
- b) Siswa dapat melatih kemampuan diri dalam mengoperasikan teknologi digital di era society 5.0
- c) Siswa lebih berperan aktif dalam pembelajaran.
- d) Siswa dapat melatih kemampuan literasi sains

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a) Menambah wawasan mengenai pengembangan media pembelajaran untuk materi kimia
- b) Sebagai sumber referensi untuk menciptakan media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate storyline 3* maupun aplikasi lain yang lebih unggul

E. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

1. Asumsi

Asumsi yang melandasi penelitian ini sebagai berikut:

- a) Penelitian pengembangan menggunakan metode penelitian dan Pengembangan (R&D), media pembelajaran interaktif merupakan produk dari media yang dikembangkan.
- b) Model pengembangan yang digunakan adalah model dari 4D, model ini memiliki 4 tahapan, namun dalam penelitian ini tahap yang digunakan hanya sampai tahap ke-3 yaitu tahap pengembangan, dengan uji coba dalam skala jumlah kecil.

- c) Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan akan dilaksanakan proses validasi oleh ahli dalam bidang media dan ahli dalam bidang materi.
 - d) Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan diharapkan memiliki kualitas yang layak digunakan sehingga dapat diterapkan sebagai tambahan media pembelajaran dalam penyampaian materi mengenai kimia hijau dan dapat mengurangi kebosanan yang terjadi pada siswa saat pembelajaran.
 - e) Media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline 3* berisikan materi tentang kimia hijau dan disertai dengan gambar, animasi, video pendukung, dan audio mengenai penjelasan materi.
 - f) Media pembelajaran interaktif *Articulate Storyline 3* menggunakan pendekatan saintifik untuk melatih kemampuan literasi siswa
2. Keterbatasan dalam penelitian
- a) Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan hanya memanfaatkan aplikasi *Articulate Storyline 3*
 - b) Media pembelajaran interaktif ini hanya berisi materi tentang materi kimia hijau dengan menggunakan standar Kurikulum Merdeka sebagai acuan dalam pengembangan.
 - c) Produk media pembelajaran interaktif yang dihasilkan telah divalidasi oleh 1 dosen ahli materi, 1 dosen ahli media, dan 1 guru mata Pelajaran kimia.
 - d) Dilakukan uji coba terbatas terhadap media pembelajaran interaktif yang dihasilkan kepada siswa kelas X-1 MAS Darul Hikmah Mojokerto

F. Spesifikasi Produk

Pada penelitian ini produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline 3*. Adapun spesifikasi produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran ini dikembangkan menggunakan bantuan program *software Articulate Storyline 3* menjadi media pembelajaran interaktif.
2. Media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline* yang dikembangkan dalam penelitian dalam bentuk HTML yang dapat dioperasikan baik melalui laptop ataupun smartphone.
3. Produk yang dihasilkan berupa file media pembelajaran interaktif khususnya yang dapat menampilkan teks, gambar, audio, video, dan animasi secara langsung, dan digunakan sebagai alat belajar mandiri pada materi Kimia Hijau kelas X SMA.
4. Materi pada media ini disusun sesuai Kurikulum Merdeka kelas X SMA yaitu materi Kimia Hijau

5. Media pembelajaran interaktif ini menggunakan pendekatan saintifik untuk melatih literasi sains siswa
6. Media pembelajaran interaktif ini memiliki struktur sebagai berikut:
 - Halaman Awal (*Intro*)
 - Menu Utama (*Home*) memuat petunjuk, kompetensi, materi, evaluasi, projek dan profil
 - Menu Petunjuk memuat petunjuk pemakaian, dan petunjuk tombol
 - Menu Kompetensi memuat Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran.
 - Menu Materi berisi materi yang akan dipelajari, menu didalamnya mencakup tujuan pembelajaran, apersepsi, penjelasan materi, dan video pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik.
 - Disetiap materi terdapat soal pemantapan yang akan membantu mengasah kemampuan literasi sains siswa pada setiap materi
 - Menu Evaluasi memuat evaluasi 1 dan evaluasi 2
 - Menu Profil memuat profil pengembang dan profil pembimbing
 - Menu project memuat project mandiri yang harus dikerjakan siswa secara berkelompok sebagai akhir dari materi kimia hijau
7. Media yang dihasilkan dapat disimpan pada PC maupun android. Media pembelajaran ini dibuat untuk membantu peserta didik dalam belajar sehingga peserta didik dapat secara aktif dan mandiri memahami materi.

G. Penegasan Istilah

Untuk meminimalisir terjadinya penafsiran yang berbeda terhadap beberapa istilah dalam penelitian ini, maka perlu diberikan penegasan istilah:

1. Penegasan Konseptual
 - a. Pengembangan adalah perbuatan menjadikan bertambah, berubah sempurna (pikiran, pengetahuan dan sebagainya).²⁶
 - b. Media Pembelajaran Interaktif adalah segala sesuatu yang menyangkut *software* dan *hardware* yang dapat dipergunakan sebagai perantara untuk menyampaikan isi materi ajar dari sumber belajar ke pembelajar dengan metode pembelajaran yang dapat memberikan respons balik terhadap pengguna dari apa yang telah di-*input*-kan ke media tersebut.²⁷
 - c. *Articulate Storyline 3* merupakan *authoring tools* yang memiliki kegunaan untuk membuat media pembelajaran interaktif dengan konten gabungan dari media berbentuk teks, grafik,

²⁶ Sukiman, *Pengembangan Media Pembelajaran* (Yogyakarta: PT. Pustaka Insan Madani, 2012).

²⁷ Saas Sela Et Al., "Peran Media Interaktif Dalam Pembelajaran PAI Bagi Gaya Belajar Siswa Visual," *Jurnal Inovasi Penelitian* 1, no. 3 (2020): 2.

gambar, suara, animasi, dan video menjadi satu. Maka dari itu penggunaannya cukup interaktif dan menarik, peserta dengan tipe belajar secara auditif atau visual bisa belajar dengan baik dan menyenangkan.²⁸

- d. Pendekatan Saintifik merupakan pendekatan yang berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu bukan bersifat pada kira-kira, khayalan atau dongeng.²⁹
 - e. Literasi Sains merupakan suatu ilmu pengetahuan dan pemahaman mengenai konsep dan proses sains yang akan memungkinkan seseorang untuk membuat suatu keputusan dengan pengetahuan yang dimilikinya, serta turut terlibat dalam hal kenegaraan, budaya dan pertumbuhan ekonomi.³⁰
2. Penegasan Operasional
- a. Pengembangan yaitu sebuah cara penelitian dalam dunia pendidikan yang dipakai dalam membuat sebuah media khusus yang kemudian dites kevalidannya.
 - b. Media pembelajaran interaktif yaitu sarana pengantar berbasis teknologi yang dipakai dalam menyampaikan materi yang bisa membuat kegiatan pembelajaran menjadi aktif sehingga siswa bisa mengerti materi dengan baik.³¹
 - c. *Articulate Storyline 3* yaitu aplikasi multimedia yang dipakai untuk alat bantu mengembangkan sebuah aplikasi media pembelajaran interaktif dengan komponen mencakup gambar, teks, suara, grafik, animasi, simulasi, dan video.
 - d. Pendekatan saintifik adalah pembelajaran yang mengharuskan siswa bisa berfikir secara sistematis dan kritis untuk memecahkan masalah menggunakan lima langkah diantaranya mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan.
 - e. Literasi sains adalah kemampuan untuk memahami konsep dan proses sains serta memanfaatkan sains untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam penelitian ini terbagi menjadi lima bab masing-masing bab memiliki sub bab tersendiri. Berikut ini penjelasannya:

²⁸ Ridho Hafiedz and Didah Nurhamidah, "Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline Terhadap Motivasi Belajar Pembelajaran Bahasa Indonesia," *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia* (2023): 55, <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/penaliterasiEmail>.

²⁹ Imam Ghozali, "Pendekatan Scientific Learning Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa," *Jurnal Pedagogik* 04, no. 01 (2017): 4.

³⁰ Elsy Zuriyani, "Literasi Sains Dan Pendidikan," *Jurnal Sains dan Pendidikan* (2017): 13, <https://sumsel.kemendiknas.go.id/files/sumsel/file/file/TULISAN/wagj1343099486.pdf>.

³¹ Dian Oktafiani, Lukman Nulhakim, and Trian Pamungkas Alamsyah, "Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Pada Kelas IV," *MIMBAR PGSD Undiksha* 8, no. 3 (2020): 527–540, <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/29261>.

1. Bab I Pendahuluan

Bab I dibuat untuk mengetahui gambaran umum terkait dengan penelitian yang akan dilakukan. Dalam bab ini memuat beberapa subbab antara lain latar belakang, perumusan masalah yang terdiri dari identifikasi dan pembatasan masalah serta rumusan masalah, tujuan penelitian dan pengembangan, kegunaan penelitian, asumsi dan fokus penelitian, spesifikasi produk yang diharapkan, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

2. Bab II Landasan Teori

Bab II dibuat untuk mengumpulkan beberapa informasi yang akan dibutuhkan dalam proses penelitian. Dalam bab ini memuat deskripsi teori, kerangka berpikir, dan penelitian terdahulu.

3. Bab III

Bab III dibuat untuk menemukan metode dan prosedur yang tepat untuk melaksanakan proses penelitian. Dalam bab ini memuat jenis dan model penelitian, langkah-langkah penelitian, dan metode penelitian. Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model 4D menurut Thiagrajan. Sedangkan metode penelitian diantaranya populasi, sampel, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, dan analisis data.

4. Bab IV

Bab IV dibuat untuk mengetahui hasil dan pembahasan terkait dengan penelitian yang telah dilakukan. Dalam bab ini memuat hasil validasi dari validator maupun respon siswa serta pembahasan dan analisis mengenai hasil penelitian.

5. Bab V

Bab V dibuat untuk menyimpulkan dan memberikan saran terkait dengan penelitian yang telah dilakukan.