

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan aspek penting untuk menunjang kemajuan Negara Indonesia. Masalah pokok yang dihadapi dunia pendidikan di Indonesia adalah masalah yang berhubungan dengan mutu atau kualitas pendidikan yang masih rendah. Rendahnya kualitas pendidikan ini terlihat dari capaian daya serap siswa terhadap materi pelajaran. Berdasarkan sistem yang tercantum pada kurikulum 2013, pendidik diharapkan mampu menciptakan media pembelajaran yang berbasis SCL (Student Center Learning) tidak lagi berpusat pada guru yang hanya sekedar *transfer of knowledge*, sehingga pembelajaran yang dilakukan tidak berlangsung satu arah. Pada kenyataannya saat ini masih banyak ditemukan di lapangan bahwa praktik pembelajaran yang terjadi belum sesuai dengan tuntutan kurikulum yang sedang berlaku, khususnya pada cabang ilmu pengetahuan alam (Elizar, 2018).

Kimia merupakan mata pelajaran yang sebagian besar konsepnya bersifat abstrak. Mata pelajaran kimia menyajikan teori, konsep, dan hukum-hukum, salah satunya pada materi senyawa hidrokarbon. Dalam Materi ini siswa harus bisa menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan, memberi nama, menjelaskan sifat fisika dan kimia, dan menentukan isomer senyawa hidrokarbon yang tidak bisa dilakukan hanya dengan menghafal saja, namun membutuhkan pemahaman konsep yang kuat serta penggunaan media pembelajaran inovatif dan interaktif. Sehingga, siswa tidak kesulitan dalam memahami konsep yang disajikan (Hemayanti et al., 2020).

Berdasarkan hasil wawancara dari salah satu guru SMAN 6 Kota Jambi beliau menyatakan bahwa pada saat mengajarkan materi hidrokarbon siswa masih mengalami kesulitan untuk pemberian nama dan siswa juga kurang berminat dalam mempelajari senyawa hidrokarbon padahal media yang digunakan sudah cukup menarik yaitu menggunakan media molymod agar siswa tidak merasa bosan namun siswa masih kurang berminat dalam belajar. Hal ini bisa disebabkan karena cara belajar siswa yang berbeda-beda. Oleh karena itu Gurukimia harus memilih dan mengembangkan media pembelajaran yang sesuai agar siswa dapat dengan mudah memahami materi pelajaran yang diberikan. Pengembangan dan penggunaan media pembelajaran berbantuan perangkat teknologi digital terbaru mulai menjadi tren penelitian dibidang pendidikan, tidak terkecuali dibidang pendidikan sains.

Materi senyawa hidrokarbon memiliki konsep yang sangat luas, bersifat abstrak dan memiliki jalinan antar konsep, sehingga dalam mempelajarinya perlu kesinambungan. Materi senyawa hidrokarbon ini memuat materi yang sangat banyak dengan alokasi waktu yang sangat terbatas. Sehingga media yang tepat dapat membuat materi yang disampaikan kepada siswa menjadi nyata dan jelas, dan proses penyajian materi menjadi lebih efektif dan efisien (Ariani et al., 2013).

Tersedianya berbagai media juga sangat menguntungkan, karena gaya atau cara belajar siswa memang berbeda-beda. Ada siswa yang tidak mengalami kesulitan memahami keterangan yang disajikan dalam bentuk rangkaian kata-kata. Namun ada pula siswa, dimana keterangan verbal baginya hanya memberikan gambaran sama-samar atau kabur. Sehingga diperlukannya media pembelajaran yang disertai keterangan atau model dapat merangsang pikiran siswa untuk

menemukan ide-ide yang terkandung dalam media tersebut sehingga dapat mengembangkan kreativitas siswa dan minat belajar siswa.

Media pembelajaran merupakan bahan ajar yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan. Dimana media tersebut digunakan guru sebagai alat bantu untuk melakukan pembelajaran. komik adalah salah satu contoh media pembelajaran yang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi. Komik memiliki beberapa jenis yakni; kartun/karikatur, komik potongan, buku komik, dan komik online. Peneliti kali ini mengembangkan komik online (*e-Komik*), komik online adalah langkah awal untuk mempublikasikan komik dengan biaya yang relative lebih murah dibanding dengan media cetak.

Media pembelajaran berbentuk komik dapat menarik perhatian siswa untuk belajar karena dengan media komik membuat materi pelajaran tersampaikan dengan cara yang ringan tidak kaku, seolah dibawa dalam alur cerita komik sehingga materi pelajaran tersampaikan secara natural. Tampilan visual media ajar berupa komik bergaya dan alur ceritanya menjadikan komik menyenangkan sebagai media pembelajaran.

Saat ini hampir seluruh siswa SMA di Indonesia sudah melek teknologi atau yang di sebut juga dengan *active internet user*. Selain itu, konten yang tersaji didalam gadget kategori smartphone juga sangat variatif. Pengguna dapat mengakses informasi sekaligus hiburan berbagai aplikasi didalam *gadget*-nya. Salah satunya aplikasi instagram. Instagram memiliki fitur-fitur yang menarik untuk mendukung kebutuhan komunikasi. Apalagi instagram dan fitur pendukungnya yaitu *feed post* juga dapat digunakan sebagai media dalam kegiatan terkait proses pembelajaran.

Pembelajaran menggunakan media aplikasi instagram sangat mudah

diterapkan dikalangan siswa SMA karena aplikasi ini sangat familiar dikalangan generasi milenial. Berbeda halnya dengan aplikasi pembelajaran seperti *google classroom* dan *edmodo* selain itu *instagram* tidak memakan banyak kuota karena beberapa provider telekomunikasi menawarkan paket unlimited *instagram* yang sering juga dibeli oleh siswa, sehingga siswa dapat dengan mudah mempelajari materi senyawa hidrokarbon dikarenakan pengoprasian *instagram* sangat *user friendly*.

Melihat banyaknya siswa yang telah menggunakan *gadget* setiap harinya memungkinkan untuk memadukan kedua hal tersebut. Sehingga siswa tidak hanya menggunakan *getdget* sebagai sarana komunikasi, sosial media, dan bermain game. Tetapi dapat dialihkan menjadi sebuah inovasi positif dalam hal edukasi untuk menunjang sistem belajar yang interaktif.

Komik yang selama ini digunakan dalam proses pembelajaran masih berbentuk *lay out* dan isi yang berupa materi pokok saja. Sehingga peneliti ingin mengembangkan komik berbasis AR. Dengan mengembangkan komik kimia berbasis AR pada materi senyawa hidrokarbon yang dilengkapi dengan aplikasi berbasis *smartphone* android dengan memvisualisasikan gambar dua dimensi (2D) menjadi gambar tiga dimensi (3D). Hal ini tentunya dapat menjadi daya tarik siswa untuk membaca dan memberikan pengetahuan tambahan tentang berbagai aplikasi dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi tersebut.

AR adalah kombinasi antara dunia maya (virtual) dan dunia nyata (real) yang dibuat oleh komputer. Objek virtual dapat berupa teks, animasi, model 3D atau video yang digabungkan dengan lingkungan sebenarnya sehingga pengguna merasakan objek virtual berada di lingkungannya. AR memiliki cukup banyak manfaat yang dapat diterapkan dalam berbagai bidang, antara lain kesehatan,

manufaktur, dan reparasi, hiburan, militer, serta pendidikan. AR dapat memberikan gambaran/ informasi yang dapat lebih mudah dipahami oleh pengguna. Karena kelebihan yang dimiliki, AR dapat dimanfaatkan untuk membuat aplikasi pembelajaran yang dapat mendukung proses belajar mengajar.

Berdasarkan hasil penelitian dari Veygid et al., (2020) Mengemukakan bahwa 80% siswa mengetahui aplikasi instagram dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Aplikasi *instagram* sangat mudah digunakan merupakan aplikasi yang familiar dikalangan generasi milenial terutama siswa SMA. Beberapa fitur dalam aplikasi instagram juga sangat mendukung proses pembelajaran diantaranya adalah *feed post*, yang digunakan untuk membagikan media komik yang nantinya bisa diakses siswa dimana pun dan kapanpun.

Menurut Singhal et al., (2012) banyak siswa di sekolah yang memiliki masalah dalam belajar memahami struktur molekul, hal ini disebabkan kurangnya visualisasi struktur ruang dari molekul yang diajarkan. Dalam representative dua dimensi dipapan tulis atau buku yang berdampak pada rendahnya motivasi belajar siswa.

Dalam penerapannya aplikasi AR nantinya yang akan digunakan sebagai media pembelajaran yakni, berupa e-komik yang tidak hanya berisi tulisan dan gambar saja. Namun terdapat marker di halaman-halaman tertentu yang akan menampilkan objek secara tiga dimensi (3D) sesuai dengan marker yang dikehendaki. Media ini dirancang dengan tujuan agar siswa SMA lebih berminat dalam mempelajari materi senyawa hidrokarbon dengan tampilan, materi dan operasioanal yang lebih baik. Sehingga diharapkan aplikasi ini dapat diterima untuk selanjutnya dapat diterapkan sebagai media pembelajaran.

Dari beberapa penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis AR di atas belum ada yang membuat e-komik kimia berbasis AR. Maka dari itu peneliti akan mengembangkan e-komik kimia berbasis AR, yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep materi senyawa hidrokarbon melalui.”**Pengembangan e- Komik Kimia Berbasis Teknologi *Augmented Reality* Berbantuan *Instagram* Pada Materi Senyawa Hidrokarbon.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan diteliti dapat dikemukakan sebagai berikut.:

1. Bagaimana prosedur pengembangan e-komik kimia menggunakan teknologi *augmentedreality* pada materi senyawa hidrokarbon?
2. Bagaimana kelayakan produk e-komik kimia menggunakan teknologi *augmented reali* pada materi senyawa hidrokarbon?
3. Bagaimana penilaian praktisi terhadap produk e-komik kimia menggunakan teknologi AR pada materi senyawa hidrokarbon?

1.3 Batasan Pengembangan

Agar pengembangan ini lebih berfokus dan tidak terlalu luas pembahasannya, maka penulis membatasi masalah yang akan dibahas, yaitu:

1. Kurikulum yang digunakan pada pengembangan e-komik kimia adalah kurikulum tahun 2013
2. e-komik kimia dibuat dengan menyatukan satu elemen dengan elemen lain didalam aplikasi canva dan untuk memvisualkan bentuk tiga dimensi menggunakan aplikasi AR.

3. *e*-komik kimia berbasis AR dikembangkan dengan menggunakan salah satu aplikasi social media yaitu aplikasi Instagram
4. Penelitian ini hanya dilakukan sebatas uji coba kelompok kecil.

1.4 Tujuan Pengembangan

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini, yaitu:

1. Untuk mengetahui prosedur pengembangan *e*-komik kimia berbasis AR pada materi senyawa hidrokarbon
2. Untuk mengetahui kelayakan produk *e*- komik kimia berbasis AR pada materi senyawa hidrokarbon.
3. Untuk mengetahui penilaian pratisi dan tanggapan siswa terhadap *e*- komik kimia berbasis AR pada materi senyawa hidrokarbon.

1.5 Spesifikasi Produk

Adapun spesifikasi produk *e*-komik kimia pada materi senyawa hidrokarbon, yaitu

1. Produk yang dihasilkan yaitu *e*-komik kimia berbasis AR yang dapat membangkitkan daya nalar dan imajinasi siswa.
2. Produk yang dihasilkan yaitu *e*-komik kimia berbasis AR yang dapat membangkitkan daya nalar dan imajinasi siswa.
3. Produk yang dihasilkan mengandung tulisan dan gambar yang dapat di visualisasikan dengan AR yang terkait pada materi senyawa hidrokarbon.
4. Materi yang dibuat disesuaikan dengan KI, KD, dan indikator pada silabus.
5. Produk yang dihasilkan dapat dengan mudah digunakan oleh siswa dimana saja karena produk yang telah di publish dapat dengan mudah di pelajari siswa dengan membuka akun “*e*-Komik Kimia AR” pada aplikasi instagram

menggunakan handpone yang di miliki siswa.

1.6 Manfaat Pengembangan

Manfaat dari penelitian ini diantaranya yaitu sebagai berikut:

- a. Bagi Guru
 - 1) Meningkatkan proses pembelajaran yang dilakukan.
 - 2) Menambah pengetahuan tentang bahan ajar yang efektif untuk digunakan pada proses belajar mengajar.
- b. Bagi Peserta Didik
 - 1) Menumbuhkan semangat belajar yang terkadang kurang karena proses pembelajaran yang monoton
 - 2) Meningkatkan hasil belajar peserta didik.
- c. Bagi Sekolah
 - 1) Bahan ajar *e*-komik dapat digunakan bagi peningkatan prestasi peserta didik.
 - 2) Dapat dijadikan acuan bagi pembelajaran lainnya.
- d. Bagi Peneliti
 - 1) Meningkatkan kreativitas dalam proses pengembangan *e*-komik.
 - 2) Memberikan kontribusi bagi pengembangan bahan ajar komik dan ilmu pengetahuan.

1.7 Definisi Istilah

Adapun beberapa definisi istilah yang terdapat pada penelitian ini, yaitu:

1. AR adalah teknologi yang menggabungkan benda maya 2 dimensi ataupun 3 dimensi kedalam sebuah lingkungan nyata 3 dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut secara real time menggunakan media kamera.

2. Instagram adalah sebuah aplikasi untuk berbagi foto yang memungkinkan pengguna mengambil foto, menerapkan filter digital dan membagikannya ke berbagai layanan jejaring sosial termasuk Instagram sendiri.