

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan berperan dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia yang diikuti dengan perkembangan teknologi. Seiring dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat mengharuskan guru untuk menghadapi perkembangan zaman secara lebih intensif dan mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar. Dalam hal ini, dunia pendidikan perlu melakukan inovasi agar dapat melahirkan generasi bangsa yang cerdas, berkualitas dan kompetitif. Menurut Satriawan et al., (2021) adanya kebijakan pembelajaran mandiri yang digagas oleh Menteri Pendidikan Nadiem Makariem memunculkan inisiatif baru untuk mewujudkan reformasi mutu pendidikan. Kebijakan merdeka belajar pada kurikulum merdeka, menghendaki guru mempunyai “*growth mindset*” sehingga mampu melaksanakan variasi inovasi pembelajaran bagi peserta didik dengan efektif.

Dalam kurikulum merdeka yang mulai dijalankan sekarang, umumnya mencoba untuk mengurangi ketergantungan pada kurikulum nasional yang sangat terstruktur dan memberikan lebih banyak kebebasan kepada sekolah, guru, dan siswa dalam menentukan apa yang harus dipelajari. Ini juga mencerminkan pergeseran paradigma dalam pendidikan dari pendekatan yang lebih terpusat pada guru dan kurikulum menuju pendekatan yang lebih berpusat pada siswa dan pembelajaran berkelanjutan. Dan berkaitan erat dengan mata pelajaran karena mengubah cara mata pelajaran diajarkan dan diintegrasikan dalam proses pembelajaran.

Salah satu mata pelajaran sains yang dipelajari pada kurikulum merdeka di tingkat sekolah menengah atas adalah kimia. Dalam pembelajaran kimia berisikan konsep-konsep yang menyangkut reaksi-reaksi kimia, hitung-hitungan dan konsep yang bersifat abstrak (Ristiyani & Bahriah, 2016). Materi hidrokarbon merupakan salah satunya yang memiliki konsep abstrak dengan aplikasi yang cukup banyak dalam kehidupan sehari-hari. Sifat abstrak dari materi hidrokarbon terlihat dari reaksi-reaksi yang terjadi pada golongan senyawa hidrokarbon serta konsep mikroskopis lain yang tidak dapat terlihat oleh mata manusia (Fitriyanti, A., & Yerimadesi, 2023). Dalam hal ini, diperlukan media pembelajaran untuk memvisualisasikannya pada siswa menjadi lebih konkrit dan agar mudah dipahami dengan media pembelajaran yang inovatif, interaktif dan menarik.

Permasalahan dan fakta yang terjadi di SMAN 6 Kota Jambi, ketersediaan media berbasis ICT yang mendukung pembelajaran belum cukup memadai. Hal ini ditunjukkan dengan penggunaan proyektor di ruang kelas yang terbatas. Guru juga kurang memanfaatkan teknologi informasi sehingga kurangnya menerapkan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif. Selama proses pembelajaran, media pembelajaran yang sering digunakan oleh guru kimia berupa buku paket, power point dan video pembelajaran dari berbagai sumber di internet. Sejauh ini bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran kimia masih terbatas pada buku cetak dan modul sederhana, bahan ajar lainnya masih belum digunakan sehingga siswa cepat merasa bosan dan kurang tertarik dalam memahami materi. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran terbaru yang dapat meningkatkan minatnya dalam mempelajari materi kimia, serta media pembelajaran yang mudah digunakan tanpa ada batasan waktu dan tempat.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru yang mengajar kimia di kelas Fase F SMAN 6 Kota Jambi, diketahui bahwa kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran untuk kelas fase E dan fase F sudah menggunakan kurikulum merdeka. Kemudian proses pembelajaran pada materi kimia tertentu telah menerapkan pembelajaran dalam kelompok dan beberapa materi diantaranya sudah menggunakan media pembelajaran sebagai penunjang seperti LKPD namun dalam proses pembelajarannya masih belum maksimal. Informasi lainnya diperoleh siswa kurang berminat belajar kimia. Hal ini ditunjukkan dengan persentase ketuntasan siswa saat penilaian harian pada materi hidrokarbon hanya sekitar 50% dan tergolong masih rendah dengan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP) adalah 70.

Berdasarkan pada hasil angket kebutuhan dan karakteristik siswa yang telah dibagikan di kelas fase F2 SMA N 6 Kota Jambi, siswa yang menyatakan bahwa 54,3% setuju dan 17,1% sangat setuju adanya kesulitan dalam memahami materi hidrokarbon yang diajarkan. Kesulitan tersebut dikarenakan beberapa hal dimana 60% siswa menyatakan karena materi yang kurang menarik dan tidak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, diketahui juga bahwa 65,7% setuju dan 25,7% sangat setuju artinya siswa menyukai pembelajaran dengan praktek secara langsung. Sebanyak 82,9% setuju dan 11,4% sangat setuju siswa menyatakan perlu dikembangkannya media pembelajaran *e-Chemagz* pada materi hidrokarbon.

Dari angket analisis kebutuhan siswa diperoleh 80% dari mereka menyatakan bahan ajar yang biasa digunakan guru dalam proses pembelajaran pada materi hidrokarbon adalah buku paket kimia. Dan siswa menyatakan bahwa materi hidrokarbon cukup sulit dipahami. Hal ini dikarenakan media pembelajaran

yang terbatas, sehingga 60% siswa menganggap pelajaran kimia kurang menarik. Data lainnya diperoleh hampir semua siswa cenderung menggunakan smartphone dalam kehidupan sehari-hari termasuk disekolah untuk keperluan belajar dan mengerjakan tugas. Hal ini dibuktikan bahwa dari 35 siswa 62,9% sangat setuju-37,1% setuju sering membawa smartphone ke sekolah. Oleh karena itu perlu adanya media yang dapat membuat siswa tertarik menggunakannya dan mudah untuk dipahami.

Berdasarkan hasil survey melalui angket dan wawancara yang telah dilakukan, maka peneliti menawarkan jenis media dan bahan ajar berupa majalah kimia elektronik (*e-Chemagz*). Majalah elektronik adalah sumber belajar berisikan materi pembelajaran yang direpresentasikan secara menarik melalui beragam fitur pendukungnya seperti video, gambar, serta audio dengan memanfaatkan smartphone sebagai media pembelajaran kimia yang sesuai khususnya dalam materi hidrokarbon. Menurut Chutami, (2018), pengembangan majalah elektronik berpotensi meningkatkan fleksibilitas dalam pemanfaatan multimedia pada proses pembelajaran.

Dari hasil wawancara dengan guru dan angket analisis kebutuhan siswa, diperoleh informasi bahwa belum pernah digunakan media pembelajaran berupa majalah kimia elektronik (*e-Chemagz*) berbasis *chemo-entrepreneurship* khususnya pada materi hidrokarbon. Dan diperoleh respon positif untuk mengembangkan majalah kimia elektronik *e-Chemagz* berbasis *chemo-entrepreneurship* berbentuk aplikasi android ini. Selain itu hasil dari wawancara guru dikatakan bahwa siswa kurang dalam kemampuan berpikir kreatif pada kegiatan pembelajaran kimia. Selama menyelesaikan proyek *chemo-*

entrepreneurship ini, diharapkan dapat membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran abad 21.

Dalam pembelajaran abad 21 siswa dituntut agar memiliki keterampilan 4C, salah satunya adalah keterampilan berpikir kreatif (*Creative Thinking Skills*). Menurut Palupi et al., (2019) Keterampilan berpikir kreatif adalah keterampilan berpikir untuk menghasilkan ide-ide baru, dan juga ide-ide alternatif yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keterampilan berfikir kreatif adalah melalui pendidikan. Dalam hal ini kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dilatih dengan konteks pembelajaran kimia.

Media pembelajaran yang akan peneliti kembangkan ini berupa majalah kimia elektronik atau disebut *e-Chemagz* yang merupakan sebuah majalah kimia dengan tampilan menarik dan dapat diakses secara elektronik. Artinya dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Hal ini didukung oleh penelitian Algiffary et al., (2022) diperoleh rata-rata persentase sebesar 89,50%, respon peserta didik. Dari keseluruhan aspek yang diamati rata-rata respon positif seluruh aspek yang ditanyakan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan ChemMagz berbasis flipbook maker diperoleh respon positif yang sangat tinggi atau sangat positif.

Dalam pembelajaran sains hanya sedikit yang mengaitkan dengan unsur-unsur kewirausahaan. Padahal pelaksanaan pembelajaran dengan mengaitkan unsur-unsur kewirausahaan menurut beberapa penelitian sangatlah penting untuk membantu mengembangkan softskill peserta didik.

Dalam proses pembelajaran, perlu adanya suatu pendekatan dalam pembelajaran yang mampu untuk meningkatkan minat belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Dalam hal ini, Salah satu pendekatan kontekstual dalam pembelajaran kimia yang tepat digunakan adalah *Chemo-Entrepreneurship* (CEP). Melalui pendekatan CEP siswa diajarkan untuk mengkaitkan langsung pada objek nyata atau fenomena di sekitar kehidupan manusia, sehingga selain mendidik dengan pendekatan pembelajaran CEP ini memungkinkan siswa dapat mempelajari proses pengolahan suatu bahan menjadi produk yang bermanfaat, bernilai ekonomi dan memotivasi siswa untuk berwirausaha. Selain untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep kimia yang dipelajari, penerapan CEP dalam kegiatan pembelajaran juga dapat menjadikan suasana belajar lebih aktif dan menyenangkan.

Pemanfaatan media pembelajaran berbasis *Chemo-Entrepreneurship* dinilai sangat relevan untuk dikembangkan. Penelitian oleh (Urfa et al., 2019) mengenai modul cetak berbasis *chemo-entrepreneurship* (CEP) yang dikembangkan memiliki tingkat kevalidan yang tinggi, dan telah memenuhi kriteria praktis, efektif, serta mampu menumbuhkan jiwa wirausaha siswa.

Peneliti ingin mengembangkan *e-Chemagz* berbasis *Chemo-Entrepreneurship* materi hidrokarbon. Dimana cakupan materi hidrokarbon yang luas dan penerapannya yang banyak di kehidupan sehari-hari. Dengan memberi pemahaman terhadap materi hidrokarbon ini siswa juga dapat mengembangkan pengetahuannya mengenai pembuatan bahan-bahan yang dapat mereka lihat dari lingkungan sekitarnya. Seperti styrofoam yang tidak terpakai dari hasil penggunaan styrofoam pada kehidupan sehari-hari menjadikan plastik ini

jumlahnya sangat banyak dan akhirnya menjadi sampah yang mencemari lingkungan. Dalam hal ini styrofoam dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan lem lateks. Mendaur ulang sampah styrofoam menjadi barang yang bernilai tentu menjadi solusi yang bijak karena dapat mengurangi pencemaran, dan cara ini juga dapat mengedukasi untuk dapat dijadikan ide proyek mengolah barang tak terpakai menjadi barang yang bernilai ekonomis. Selain itu penggunaan lilin bekas yang tidak habis atau terbuang dapat dimanfaatkan menjadi lilin aromaterapi yang memiliki nilai jual.

Penggunaan media pembelajaran berupa majalah kimia elektronik (*e-Chemagz*) ini memungkinkan guru dapat menyampaikan pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami, sesuai karakteristik majalah serta visualisasi pelajaran menjadi lebih efektif, sehingga siswa dapat termotivasi belajar. Terlebih jika dikaitkan dengan proyek (wirausaha), yang diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan kreativitas peserta didik pada mata pelajaran kimia khususnya pada materi hidrokarbon. Bahasa yang digunakan dalam majalah relatif lebih ringan dibandingkan buku diktat. Bagian materi dapat dipresentasikan dengan tampilan yang menarik, menggunakan beragam media berupa gambar, teks, audio, maupun video. Pengembangan ini juga didukung dengan sarana dan prasarana di sekolah yaitu, terdapat lab komputer, tersedianya jaringan Wi-Fi, jaringan operator yang baik, dan siswa diperbolehkan membawa *smartphone*.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dalam pembelajaran kimia maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pengembangan Majalah Kimia Elektronik *e-Chemagz* berbasis *Chemo-Entrepreneurship***”

Pada Materi Hidrokarbon Berbentuk Aplikasi Android Berorientasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA”.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan *e-Chemagz* berbasis *Chemo-Entrepreneurship* materi hidrokarbon berbentuk aplikasi android berorientasi kemampuan berpikir kreatif siswa SMA?
2. Bagaimana kelayakan secara konseptual dan prosedural *e-Chemagz* berbasis *Chemo-Entrepreneurship* materi hidrokarbon berbentuk aplikasi android berorientasi kemampuan berpikir kreatif siswa SMA yang dikembangkan?
3. Bagaimana penilaian guru terhadap *e-Chemagz* berbasis *Chemo-Entrepreneurship* materi hidrokarbon berbentuk aplikasi android berorientasi kemampuan berpikir kreatif siswa SMA?
4. Apakah produk pengembangan *e-Chemagz* berbasis *Chemo-Entrepreneurship* materi hidrokarbon berbentuk aplikasi android berorientasi kemampuan berpikir kreatif siswa SMA dapat digunakan pada semua tingkatan kemampuan siswa?
5. Bagaimana respon siswa terhadap pengembangan *e-Chemagz* berbasis *Chemo-Entrepreneurship* materi hidrokarbon berbentuk aplikasi android berorientasi kemampuan berpikir kreatif siswa SMA?

1.3 Batasan masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, maka penulis membatasi masalah yang akan dibahas yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan *e-Chemagz* berbasis *Chemo-Entrepreneurship* materi hidrokarbon berbentuk aplikasi android berorientasi kemampuan berpikir kreatif siswa SMA ini diuji cobakan di SMAN 6 Kota Jambi.
2. Materi hidrokarbon yang terdapat pada *e-Chemagz* hanya Penggolongan senyawa hidrokarbon, dengan menggunakan kurikulum merdeka.
3. Pada tahapan pengembangan penelitian ini diujicobakan dikelas sebatas pengujian pada uji *one to one* dan *small group*/kelompok kecil.

1.4 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui prosedur pengembangan pengembangan *e-Chemagz* berbasis *Chemo-Entrepreneurship* materi hidrokarbon berbentuk aplikasi android berorientasi kemampuan berpikir kreatif siswa SMA.
2. Untuk mengetahui kelayakan secara konseptual dan prosedural *e-Chemagz* berbasis *Chemo-Entrepreneurship* materi hidrokarbon berbentuk aplikasi android berorientasi kemampuan berpikir kreatif siswa SMA
3. Untuk mengetahui penilaian guru terhadap *e-Chemagz* berbasis *Chemo-Entrepreneurship* materi hidrokarbon berbentuk aplikasi android berorientasi kemampuan berpikir kreatif siswa SMA.
4. Untuk mengetahui produk pengembangan *e-Chemagz* berbasis *Chemo-Entrepreneurship* materi hidrokarbon berbentuk aplikasi android berorientasi kemampuan berpikir kreatif siswa SMA dapat digunakan untuk semua tingkatan kemampuan siswa.

5. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pengembangan *e-Chemagz* berbasis *Chemo-Entrepreneurship* materi hidrokarbon berbentuk aplikasi android berorientasi kemampuan berpikir kreatif siswa SMA.

1.5 Spesifikasi Produk

Pada spesifikasi produk memuat penjelasan elemen-elemen berupa tema, teks standar serta gambar, yang nantinya akan digunakan dalam pengembangan produk. Spesifikasi produk yang akan dihasilkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Materi yang diuji cobakan yaitu materi hidrokarbon pada kelas Fase F di SMA. Produk berisikan informasi yang bersifat aktual tentang materi Hidrokarbon yang disertai dengan unsur teks, gambar, serta video pendukung, dan evaluasi berupa quiz.
2. Didalam media ini juga terdapat selingan berupa *e-Chemagz* Info yang berisikan fakta dan info terkait materi.
3. Media pembelajaran *e-Chemagz* ini berbentuk aplikasi android yang dapat diakses secara online melalui link yang akan dibagikan.
4. Produk *e-Chemagz* berbasis *Chemo-Entrepreneurship* ini didesain awal menggunakan *Canva* lalu dengan bantuan *Flip PDF Professional*. Dalam format Flip HTML5 tersebut diubah yang dihasilkan bentuk ekstensi *apk* dengan *Mit App Inventor*.
5. Dalam proses pembelajaran media pembelajaran *e-Chemagz* ini menggunakan sintak PjBL.

6. Media pembelajaran *e-Chemagz* ini dikembangkan dengan berbasis pada pendekatan *chemo-entrepreneurship* yang didalamnya dilengkapi materi dan proses pengolahan suatu bahan menjadi produk yang bermanfaat, bernilai ekonomis dan dapat menumbuhkan semangat dan jiwa *entrepreneurship* dalam diri siswa.

1.6 Manfaat Pengembangan

Adapun manfaat yang diperoleh dari pengembangan *e-Chemagz* berbasis *Chemo-Entrepreneurship* ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, diharapkan dapat membantu proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan pemahaman terhadap materi hidrokarbon. dan dapat dijadikan salah satu contoh media pembelajaran berbasis *chemo-entrpreneurship* dalam proses pembelajaran.
2. Bagi siswa, membantu siswa dalam memahami materi yang dikemas menarik sehingga dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.
3. Bagi sekolah, dapat digunakan sebagai acuan dalam pengembangan media yang lainnya. Dan dapat dijadikan sebagai hasil kontribusi untuk sekolah terkait.
4. Bagi peneliti, dapat meningkatkan kreativitas peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran dan menambah pengetahuan peneliti untuk menyampaikan materi menggunakan media pembelajaran *e-Chemagz* berbasis *chemo-entrpreneurship*.

1.7 Definisi Istilah

Adapun beberapa definisi istilah yaitu:

1. Pengembangan dalam kamus besar Bahasa Indonesia yaitu langkah, proses, tahapan menciptakan menjadi sesuatu berubah sempruna (pikiran, pengetahuan dan sebagainya).
2. Majalah Kimia elektronik (*e-CheMagazine*) adalah *Electronic Chemistry Magazine* atau disebut *e-Chemagz* merupakan versi elektronik dari majalah. Bahan baku nya tidak lagi berupa kertas untuk menulis artikel-artikel seperti majalah pada umumnya, melainkan dalam bentuk file digital yang dapat melalui media elektronik seperti laptop ataupun android.
3. *Chemo-Entrepreneurship* merupakan suatu inovasi pendekatan pembelajaran yang menekankan pada kegiatan proses belajar mengajar yang dikaitkan objek nyata (kontekstual) sehingga selain mendidik, dengan pendekatan ini siswa dapat mengolah proses pengolahan suatu bahan menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai ekonomi
4. Android adalah system operasi berbasis Linux yang dipergunakan sebagai pengelola sumber daya perangkat keras dan software platform yang open source untuk *mobile device*. Android berisi sistem operasi, *middleware* dan aplikasi-aplikasi dasar.
5. Berpikir kreatif adalah aktivitas mental yang terkait dengan kepekaan terhadap masalah, mempertimbangkan informasi baru, dan ide-ide yang tidak biasanya dengan suatu pikiran terbuka serta dapat membuat hubungan-hubungan dalam menyelesaikan masalah tersebut.