BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan, teknologi informasi dan kamunikasi, diabad 21 ini berkembang sengat pesat (Suarsana & Mahayukti, 2013:264). Berbagai perubahan terjadi secara global yang menandakan bahwa pendidikan dihadapkan pada tantangan yang semakin berat, salah satunya yaitu pendidikan hendaknya mampu menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan utuh dalam menghadapi berbagai tantangan dalam kehidupan (Yulianti, 2017:22). Di abad 21 ini tidak bisa dihindari lagi bahwa peserta didik membutuhkan pemahaman tentang fakta-fakta ilmiah, hubungan antara sains, teknologi, dan hubungan dengan masyarakat agar dapat menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan nyata dengan berdasarkan pada ilmu pengetahuan yang disebut dengan peserta didik yang berliterasi sains (Rahayu, 2017:1).

Berdasarkan data PISA (*Programe for International Student Assessment*) kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia masih dibawah rata-rata jika dibandingkan dengan rerata skor internasional pada tahapan pengukuran PISA (Toharudin dkk., 2011:19). OECD (*The Organization for Economic Cooperation and Development*) menyatakan bahwa pada tahun 2009 Indonesia memperoleh skor 383 dan menempati peringkat ke-57 dari 65 negara. Pada tahun 2012 Indonesia mendapatkan skor 382 dan menduduki peringkat ke-64 dari total 65 negara. Selanjutnya, pada tahun 2015 berada pada peringkat ke-64 dari 72 negara yang mengikuti PISA dengan perolehan skor 403. Berdasarkan ketiga hasil survei tersebut skor peserta didik Indonesia pada kemampuan literasi sains masih dibawah skor standar internasional yang ditetapkan oleh lembaga OECD.

Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan literasi pada peserta didik yaitu dengan merubah paradigma belajar dari paradigma *teaching* menjadi paradigma *learning* (Handika & Wangid, 2013:86). Paradigma *learning* merupakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan berorientasi pada literasi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

untuk meningkatkan pengetahuan yang logis dan rasional, belajar membuat dan mengatasi masalah, belajar mandiri yang berorientasi pada pembentukan karakter, belajar bekerjasama serta bersikap toleran (Yulianti, 2017:22). Untuk mewujudkan upaya tersebut, maka dibutuhkan inovasi-inovasi pada bahan ajar yang melibatkan sumber daya teknologi sebagai media pembelajaran dengan berorientasi literasi untuk menunjang pembelajaran (Getuno *et al*., 2015:80).

Inovasi bahan ajar yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi menjadi media pembelajaran yaitu dengan membuat elektronik modul (*e-module*) dengan berorientasi literasi kimia (Warsita, 2008:57). Literasi kimia merupakan bagian dari literasi sains yang penting dikembangkan dalam pembelajaran (Celik, 2014:2). Hal itu bertujuan agar peserta didik banyak memperoleh informasi ilmiah dan melatih cara berpikir ilmiah dalam menyelesaikan suatu fenomena yang berkaitan dengan konsep yang sedang dipelajari (Nurzaman dkk., 2013:164; Perkasa & Aznam, 2016:47). Peserta didik yang memiliki literasi kimia dapat mengembangkan indikator literasi yang melibatkan aspek literasi kimia berupa konteks, konten, proses, serta sikap sains (Shwartz *et al*., 2005:325).

Penggunaan modul elektronik (*e-module*) dalam pembelajaran kimia dapat membahas segala sesuatu yang berkaitan dengan zat, struktur, sifat, perubahan dinamika dan energenetika zat, zat tambahan pada makanan, dan obat-obatan (Akhmadan, 2017:28; Zulvianda dkk., 2013:11). Salah satu konten kimia yang berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari yaitu mengenai zat-zat yang ditambahkan pada makanan (Sujana dkk., 2014:6). Makanan merupakan salah satu kebutuhan utama bagi manusia sehingga pengolahan makanan menjadi penting untuk diperhatikan (Pressman *et al*., 2017:130). Zat tambahan makanan yang ditambahkan dapat mempengaruhi kandungan gizi pada makanan yang diolah (Garrido *et al*., 2012:130). Pengolahan makanan juga berperan penting dalam menentukan tampilan makanan yang akan disajikan (G.E.Helal *et al*., 2017:344).

Jenis makanan yang banyak digemari adalah jajanan yang disajikan dengan tampilan warna dan kemasan yang menarik, baik jajanan yang tersedia di pinggir jalan, maupun jajanan ringan (*snack*) (Santi, 2017:57; Nurhayati dkk., 2012:2).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Namun, tingkat keamanan jajanan tersebut tidak semuanya sehat bahkan banyak menghawatirkan karena banyak zat kimia yang ditambahkan serta pencampuran bahan makanan yang halal dengan yang haram sehingga diperlukan perhatian khusus dalam memilih jajanan tersebut (Kosasih dkk., 2012:14; Hidayat & Siradj, 2015:200).

Makanan yang mengandung zat berbahaya dapat dianalisis dari tampilan fisik atau dengan membaca label yang tersedia pada kemasan makanan (Laenggeng & Lumalang, 2015:50). Label merupakan strategi menarik dalam pemasaran, namun seringkali tidak diperhatikan. Padahal, label pada kemasan makanan berperan penting karena memuat informasi mengenai produk yang akan dikonsumsi (Devi dkk., 2013:1). Informasi yang terdapat pada label makanan kemasan meliputi bahan tambahan makanan yang digunakan, daya tahan produk, komposisi zat gizi, persen angka kecukupan gizi pada produk, kegunaan produk, serta kehalalan dari produk yang akan dikonsumsi (Rambe & Afifuddin, 2012:36).

Berdasarkan hasil kajian Badan Perlindungan Konsumen Nasioanal (BPKN) pada tahun 2007 mengungkapkan bahwa hanya 6,7% konsumen di Indonesia yang memperhatikan tampilan fisik, kandungan zat tambahan makanan serta label pada produk makanan kemasan (Devi dkk., 2013:2). Hal ini masih tergolong sangat rendah jika dibandingkan dengan negara lain. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh *Food and Drug Administration* (FDA) pada tahun 2005 di Amerika, 60-80% konsumen Amerika membaca label produk makanan sebelum membeli produk (Philipson, 2005:262).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Hal tersebut menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat Indonesia dan peserta didik Indonesia dalam mengidentifikasi kandungan zat tambahan makanan pada makanan atau jajanan masih sangat rendah. Hal ini menandakan bahwa tingkat keperdulian mereka yang kurang memadai mengenai kesehatan dan pentingnya membaca label informasi zat gizi maupun label halal pada produk makanan (Devi dkk., 2013:1). Hal inilah yang dapat menyebabkan dampak buruk terhadap kesehatan (Hidayah, 2017:284). Salah satu cara untuk mengurangi dampak tersebut, maka penggunaan modul elektronik (*e-module*) berorientasi literasi kimia

perlu digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kesadaran dan keperdulian mereka terhadap penggunaan zat-zat yang ditambahkan pada makanan (Nurseto, 2011:19 ; Rahayu dkk., 2016:46).

Modul elektronik (*e-module*) dipilih karena bersifat interaktif dan dapat menghadirkan suatu materi yang ditampilkan dengan multimedia seperti video, animasi, simulasi, serta tes yang dilengkapi dengan umpan balik secara langsung (Nurzaman dkk., 2013:164). Penggunaan multimedia pada modul elektronik (*e-module*) menjadi lebih dinamis, efektif serta dapat memotivasi peserta didik untuk mempelajari materi kimia (Irwansyah *et al*., 2017:2). Maka dari itu, penggunaan modul elektronik (*e-module*) perlu digunakan dalam pembelajaran karena dapat memvisualisasikan suatu fenomena untuk membantu peserta didik dalam mengeksplorasi dan menumbuhkan keterampilan dalam mempermudah pemecahan masalah (Morgil *et al*., 2008:221).

Berdasarkan survei yang dilakukan kepada beberapa guru kimia dan guru IPA di kota Bandung mengenai penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran, salah satunya mengenai pembuatan modul elektronik (*e-module*), dihasilkan bahwa masih banyak guru jarang memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran dan tidak pernah menggunakan modul elektronik (*e-module*) dalam pembelajaran sehingga pembuatan modul elektronik (*e-module*) penting dilakukan karena dapat menyajikan suatu materi secara menarik, lengkap, serta dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan gaya belajar yang akan digunakan sehingga dapat memudahkan proses pembelajaran karena lebih efektif.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Penelitian yang dilakukan oleh Imaningtyas dkk., (2016:9) menyebutkan bahwa penggunaan dan pengembangan modul elektronik (*e-module*) dalam pembelajaran dapat meningkatkan literasi sains dan mengurangi miskonsepsi pada peserta didik. Modul elektronik (*e-module*) dapat digunakan sebagai alternatif untuk menarik peserta didik dalam mempelajari suatu konten (Zulvianda dkk., 2013:9). Penggunaan modul elektronik (*e-module*) dalam pembelajaran lebih efektif karena dapat disesuaikan antara kebutuhan dengan gaya belajar yang akan diterapkan (Pombo *et al.*, 2012:21). Penggunaan modul elektronik (*e-module*) dapat

meningkatkan motivasi belajar peseta didik sehingga pembuatan modul elektronik (*e-module*) pembelajaran perlu untuk dilakukan (Perdana dkk., 2017:45).

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, modul elektronik (*e-module*) sudah dibuat pada beberapa konten. Namun, belum ada yang membahas mengenai zat tambahan makanan dengan meninjau kehalalannya. Maka dari itu, penulis merasa perlu melakukan sebuah penelitian mengenai "Pembuatan *E-module* Pada Materi Makanan Halal dan Baik Berorientasi Literasi Kimia".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, maka ditentukanlah rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil analisis dan pengembangan tampilan *e-module* pada materi makanan halal dan baik berorientasi literasi kimia ?
2. Bagaimana hasil uji validasi dan perbaikan tampilan *e-module* pada materi makanan halal dan baik berorientasi literasi kimia ?
3. Bagaimana hasil uji kelayakan *e-module* pada materi makanan halal dan baik berorientasi literasi kimia ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dirumuskan, maka tujuan dari penitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan hasil analisis dan pengembangan tampilan *e-module* pada materi makanan halal dan baik berorientasi literasi kimia.
2. Mendeskripsikan hasil validasi dan perbaikan tampilan *e-module* pada materi makanan halal dan baik berorientasi literasi kimia.
3. Mendeskripsikan hasil uji kelayakan *e-module* pada materi makanan halal dan baik berorientasi literasi kimia.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

D. Manfaat Hasil Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, diantaranya adalah sebagai berikut:

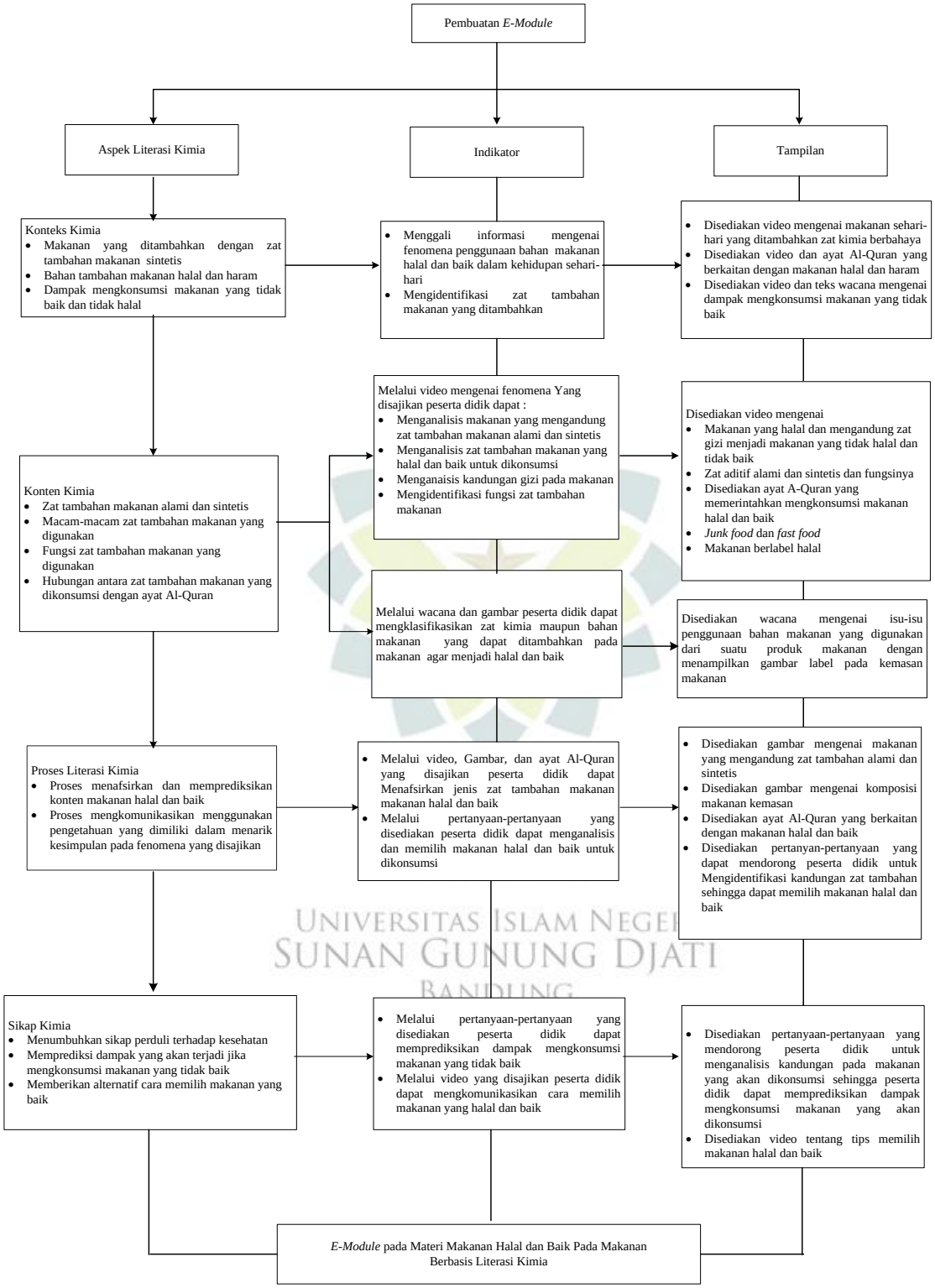
1. *E-module* pada materi makanan halal dan baik berorientasi literasi kimia yang telah dibuat diharapkan dapat menjadi bahan ajar yang membantu peserta didik dalam melatih kemampuan literasi kimia.
2. *E-module* pada materi makanan halal dan baik berorientasi literasi kimia diharapkan dapat menjadi bahan ajar yang memudahkan peserta didik dalam mempelajari konsep makanan halal dan baik.
3. Pembuatan *e-module* pada materi makanan halal dan baik berorientasi literasi kimia ini dapat menjadi acuan bagi peneliti lain untuk mengembangkan *e-module* lebih lanjut di masa mendatang.

E. Kerangka Pemikiran

Aspek-aspek literasi kimia yang mampu meningkatkan pengetahuan peserta didik mengenai permasalahan makanan halal dan baik didasarkan pada dimensi literasi kimia diantaranya dengan mengenali konsep-konsep kimia, kemampuan menentukan konsep-konsep inti, penggunaan konsep dalam menyelesaikan masalah, dan menghubungkan konsep dengan ilmu pengetahuan sehingga dapat mengambil keputusan yang dipandang dari sudut sosial (Shwatrz *et al*., 2006:205).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Aspek-aspek literasi tersebut diintegrasikan ke dalam indikator-indikator yang berkaitan dengan materi makanan halal dan baik dalam bentuk bacaan dari berbagai sumber berupa *e-module* yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, animasi, audio dan video. Secara umum kerangka pemikiran dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut:



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Gambar 1.1 Kerangka pemikiran

F. Hasil Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Subarkah *et al.*, (2018) yang berjudul *Designing Electronic Module on Synthetic Polymer Material Based on Green Chemistry*. Berdasarkan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa *e-module* yang dibuat berpotensi untuk digunakan dalam pembelajaran. Penelitian Nurzaman dkk., (2013) dalam jurnal yang berjudul *E-Module* Pembelajaran Minyak Bumi Berbasis Lingkungan Untuk Mengembangkan Kemampuan Literasi Kimia Siswa. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa *e-module* yang dibuat layak digunakan sebagai sumber belajar untuk mengembangkan kemampuan literasi kimia siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Getuno *et al*., (2015) dalam jurnal penelitian yang berjudul *Effects of an E-Learning Module on Students Attitudes in an Electronics Class* hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik dalam sikap siswa terhadap topik yang dipelajari menggunakan *e-module.*

Penelitian lainnya dilakukan oleh Zulvianda dkk., (2013) mengenai pengembangan *e-module* kimia SMA pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan media (*Research and development).* Hasil penelitian menyatakan bahwa dengan adanya *e-module* dalam pembelajaran dapat menarik peserta didik untuk mempelajari konten larutan elektronit dan non elektrolit serta mendapatkan tanggapan yang positif dari peserta didik serta layak menjadi sumber belajar.

Penelitian yang dilakukan oleh Farenta dkk., (2016) mengenai pengembangan *e-module* berbasis problem based learning mata pelajaran kimia untuk siswa kelas X dengan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *e-module* yang dikembangkan layak untuk digunakan dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Cahyaningrum dkk., (2017) mengenai pengembangan *e-module* kimia berbasis POGIL pada konsep Redoks menggunakan metode R&D. Hasil penelitian menyatakan bahwa selain materi redoks yang dikembangakan sudah baik dan layak digunakan, *e-module* ini juga

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

dapat dijadikan sebagai sumber belajar secara mandiri. Penelitian mengenai pembuatan *e-module* pembelajaran kimia pada konsep Sifat Koligatif Laturan pernah dilakukan oleh Irwansyah dkk., (2017) dengan judul "*Designing Interactive Electronic Module in Chemistry Lessons*". Hasil penelitian menunjukkan bahwa *e-modul* layak digunakan untuk media pembelajaran kimia.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah diuraikan tersebut belum pernah ada yang mengkaji penelitian mengenai pembuatan *e-module* yang membahas mengenai materi makanan halal dan baik berorientasi literasi kimia. Maka dari itu, dibuatlah suatu kebaruan penelitian yang berjudul "Pembuatan *E-module* pada Materi Makanan Halal dan Baik Berorientasi Literasi Kimia".

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG