

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Penelitian**

Ilmu kimia ialah cabang dari Ilmu Sains yang berhubungan dengan perubahan zat, struktur zat, sifat zat, prinsip-prinsip dan hukum-hukum yang menjelaskan perubahan zat serta konsep-konsep dan teori-teori. Ilmu kimia memiliki konsep-konsep yang sangat berkaitan satu sama lain (Erlina, 2011), sehingga perlu pengetahuan yang benar pada konsep-konsep yang mendasar dan penguasaan intelektual yang tinggi.

Sistem periodik unsur (SPU) ialah salah satu materi yang terdapat dalam pembelajaran kimia. SPU atau tabel periodik ialah tabel yang tersusun atas unsur-unsur berdasarkan kenaikan nomor atom dan kemiripan sifat (Chang, 2005:37). Pada materi ini sering diterapkan metode pembelajaran menghafal unsur-unsur yang terdapat pada tabel periodik, sehingga kurang efektif pada memori jangka panjang siswa, dan pengetahuan mengenai materi tersebut akan mudah hilang atau lupa (Nur, dkk., 2008).

Kegiatan pembelajaran terasa kurang efektif dan siswa tidak aktif dalam pembelajaran karena siswa merasa sukar dalam memahami materi (Priyo, 2013). SPU merupakan materi dasar dalam kimia yang sangat penting dipelajari, pada materi ini siswa dituntut untuk menghafal nama unsur, simbol unsur, nomor atom, dan golongannya, sehingga jika siswa tidak memahami materi ini ia akan kesulitan untuk memahami materi kimia yang lainnya (Manggabarani, dkk., 2016:86).

Berdasarkan pengalaman peneliti saat melakukan praktik kerja lapangan (PKL) di salah satu SMA di Kota Bandung, minat dan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran kimia masih rendah. Hal ini dikarenakan siswa masih beranggapan bahwa pelajaran kimia sulit, terlalu banyak rumus, unsur-unsur dan reaksi-reaksi yang sulit dipahami. Kegiatan pembelajaran juga masih terfokus pada pendidik sehingga

siswa cepat merasa bosan dan menyebabkan motivasi belajar siswa rendah. Menurut Sanjaya (2009:28) siswa yang kurang berprestasi bukan karena ia memiliki kemampuan yang rendah, tetapi motivasi belajarnya yang rendah. Afzal *et al.*, (2010:83) juga menyatakan bahwa motivasi belajar sangat penting karena dapat mengarahkan sikap siswa dalam proses pembelajaran.

Berbagai cara sudah dilakukan oleh pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran supaya dapat diterima oleh siswa dengan baik, seperti menambah jam pelajaran di sekolah. Tetapi usaha ini belum bisa membantu siswa karena tidak semua siswa mempunyai kemampuan konsentrasi yang baik, sehingga jika dipaksakan menerima materi dalam waktu lama dapat membuat siswa tidak berkonsentrasi lagi dan materi yang disampaikan akan sia-sia (Epinur, dkk., 2013:24). Saat ini perkembangan zaman menuntut pendidik untuk lebih kreatif dalam mendidik siswa. Pada gaya belajar abad ke-21 terjadi perubahan dimana pendidik dan siswa mempunyai peran penting dalam kegiatan pembelajaran. Pada abad ini pendidik berperan sebagai mediator dan fasilitator aktif, sedangkan siswa sebagai subjek sekaligus objek yang aktif dalam pembelajaran (Putra, 2016).

Untuk membantu pendidik dalam menyampaikan informasi atau materi maka perlu digunakan media. Media merupakan suatu alat untuk berkomunikasi dan sebagai sumber informasi (Smaldino *et al.*, 2011). Media memiliki fungsi sebagai alat bantu dalam pembelajaran, menciptakan suasana belajar yg baik, mempercepat proses belajar, meningkatkan kualitas kegiatan pembelajaran, dan mengurangi terjadinya penyakit verbalisme (Nurseto, 2011:21). Kualitas pembelajaran juga dipengaruhi oleh perbedaan individu siswa baik perubahan dalam gaya belajar, kemampuan kognitif, kecepatan belajar, maupun latar belakang siswa (Yektyastuti & Ikhsan, 2016:89).

Pada zaman sekarang teknologi memiliki peran penting dalam kehidupan, kecanggihan teknologi ini dapat dimanfaatkan dalam merancang media pembelajaran berbasis android atau *mobile phone* (Putra & Nugroho, 2016:26). Penggunaan media pembelajaran berbantuan teknologi dapat memfasilitasi

pelaksanaan pembelajaran seperti yang tertulis pada PP No. 32 Tahun 2013 pasal 19 ayat (1) yang berisikan bahwa kegiatan pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi siswa (Yektyastuti & Ikhsan, 2016:89). Menurut Lubis dan Ikhsan (2015:194) penggunaan media pembelajaran *mobile phone* secara berulang juga dapat melatih daya ingat siswa, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar dan prestasi kognitif siswa.

Salah satu platform sistem operasi yang banyak digemari karena memiliki sifat *open source* yang memungkinkan penggunaanya untuk mengembangkan sesuatu yaitu android (Supriyono, dkk., 2014:908). Android merupakan platform *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi (Safaat, 2012). Saat ini sistem operasi android merupakan sistem operasi yang paling banyak digunakan oleh masyarakat khususnya di kalangan siswa SMA. Media pembelajaran berbasis android merupakan media pembelajaran alternatif yang memiliki karakteristik yang unik, karena dapat digunakan dimana pun, kapan pun, dan didukung dengan visualisasi yang menarik (Lubis & Ikhsan, 2015:193).

Menurut (Iskandarsyah, 2012) manusia dapat mengingat 50% dari apa yang ia lihat dan dengar serta 80% dari apa yang ia lihat, dengar dan lakukan. Sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang dapat menggabungkan aspek mendengar, melihat dan melakukan. Salah satu media pembelajaran yang dapat menggabungkan aspek mendengar, melihat dan melakukan adalah *game*.

*Game* yang didalamnya terdapat konten pendidikan disebut dengan istilah *game education*. Tujuan *game education* ialah membangun kondisi belajar yang menggembirakan dan menarik minat belajar siswa sehingga dapat mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran (Sari, 2014:98). Penggunaan media pembelajaran *game education* juga dapat meninggalkan kesan yang lama dalam memori jangka panjang siswa serta memberikan suasana belajar yang menyenangkan tanpa meninggalkan tujuan pembelajaran (Rahmani, 2011).

*Game* yang sudah dikenal dimasyarakat dan mudah digunakan yaitu *game Onet* (Sugara & Mustika, 2018:111). *Game Onet* merupakan salah satu game berbasis android, pada *game* ini pengguna harus menghabiskan semua gambar dengan cara menentukan dua buah gambar yang sama atau sesuai. Permainan ini akan semakin sulit pada level selanjutnya, sehingga pengguna harus berkonsentrasi untuk menentukan gambar yang sama dengan waktu yang terbatas (Rahmawati, 2017:4).

Penelitian mengenai penggunaan *game* dalam pembelajaran sudah banyak dilakukan. Salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Fitriani & Jasmia (2010) dalam mata pelajaran biologi dengan hasil bahwa permainan BIO (*Biologi Onet*) dapat mempermudah siswa dalam menghafalkan istilah-istilah latin dalam mata pelajaran biologi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pembuatan Media Pembelajaran *OnetChem* Berbasis Android Pada Materi Sistem Periodik Unsur”.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana tampilan *game OnetChem* berbasis android pada materi sistem periodik unsur?
2. Bagaimana hasil uji validasi *game OnetChem* berbasis android pada materi sistem periodik unsur?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Mendeskripsikan tampilan *game OnetChem* berbasis android pada materi sistem periodik unsur
2. Menganalisis hasil uji validasi *game OnetChem* berbasis android pada materi sistem periodik unsur

## **D. Manfaat Hasil Penelitian**

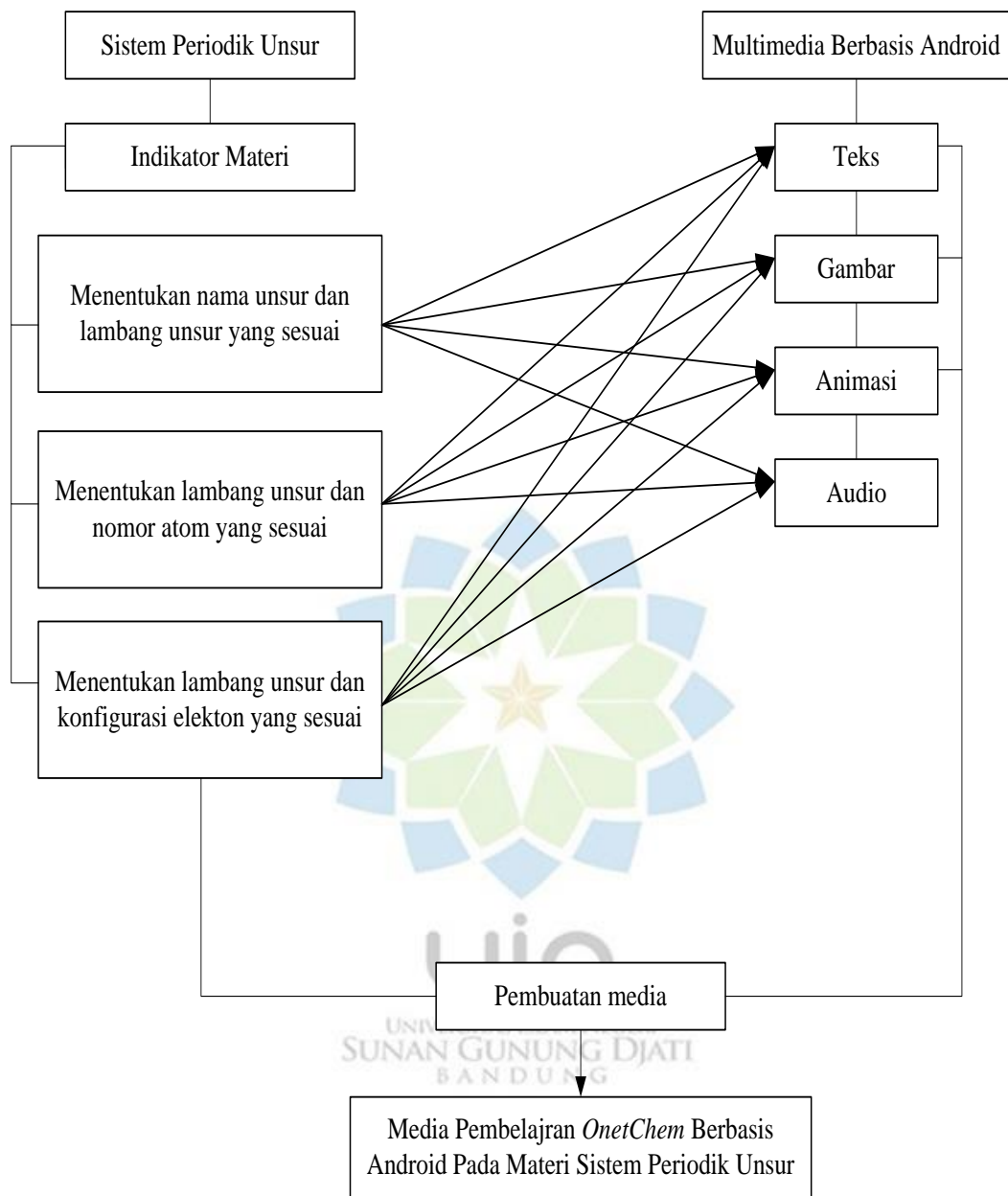
Manfaat yang diterima dari pembuatan media pembelajaran ini ialah sebagai berikut :

1. Menjadi media pembelajaran yang dapat dipakai secara mandiri dimana pun dan kapan pun
2. Membantu siswa mempelajari materi kimia mengenai sistem periodik unsur
3. Menunjang guru dalam memberikan materi sehingga menjadi lebih efektif dan efisien
4. Menambah daftar media pembelajaran *game* berbasis android pada materi sistem periodik unsur

### **E. Kerangka Berpikir**

Sistem periodik unsur merupakan salah satu materi kimia yang didalamnya terdapat berbagai macam nama unsur dan simbol-simbol unsur kimia. Pembelajaran mengenai sistem periodik unsur ini sering dilakukan menggunakan metode menghafal sehingga siswa sulit memahami materi tersebut. Di beberapa sekolah, pemanfaatan media pembelajaran masih kurang maksimal karena sarana dan prasarana yang kurang memadai. Penggunaan media pembelajaran dibutuhkan untuk membuat suasana belajar yang menyenangkan, sehingga siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran dan prestasi belajar pun meningkat. Untuk mendukung siswa dalam memahami dan menarik minat belajar siswa maka perlu diterapkan media pembelajaran yang menarik dan efektif.

Kegiatan pembelajaran di era modern ini sudah menggunakan media *game* berbasis android sebagai bahan ajar. Salah satu *game* berbasis android yang dapat digunakan dalam memahami materi sistem periodik unsur ialah permainan *OnetChem*. Dari pembuatan media permainan *OnetChem* berbasis android ini diharapkan siswa dapat memahami materi sistem periodik unsur tanpa menggunakan metode menghafal dan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Secara umum bagan alir kerangka pemikiran sebagai berikut :



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

## F. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo, dkk., (2015:256) yang meneliti pengaruh penggunaan media pembelajaran kimia berbasis android terhadap peningkatan motivasi belajar siswa SMA. Hasil penelitian pada siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis android terdapat perubahan yang signifikan pada peningkatan motivasi belajar siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Lubis & Ikhsan (2015:191) yang mengembangkan media pembelajaran berbasis android dan mengetahui karakteristik, kualitas, dan efektivitas dari media pembelajaran berbasis android tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis android ditinjau dari aspek materi, aspek media, dan hasil uji coba peserta didik dikatakan layak digunakan dan efektif dalam pembelajaran kimia.

Penelitian yang dilakukan oleh Pahriah & Khery (2017:32) yang mengembangkan aplikasi pembelajaran berbasis android pada materi sistem periodik unsur dengan *adobe air*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis android efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi sistem periodik unsur dan media pembelajaran dikatakan layak dengan nilai validasi isi/materi dan desain produk berturut-turut adalah 81,11% dan 83,97%.

Penelitian yang dilakukan oleh Fitriani & Jasmia (2010:288) yang mengembangkan BIO (*Biologi Onet*) sebagai media belajar berbasis *edutechnology* untuk mempermudah siswa SMP dalam menghafal istilah latin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan BIO (*Biologi Onet*) dapat membantu dan mempermudah siswa dalam menghafal istilah-istilah latin.

Penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2017:98) yang meneliti penggunaan media pembelajaran *Onet Connect* untuk meningkatkan penguasaan arti kanji tingkat dasar pada mahasiswa pendidikan bahasan jepang. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa media permainan *Onet Connect* dapat meningkatkan penguasaan siswa dengan peningkatan nilai sebesar 32,9%.

