

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Kimia merupakan ilmu yang mempelajari mengenai sifat zat, komposisi zat, struktur, transformasi, dinamika, dan energetika zat (Musbhira dkk., 2018). Salah satu materi kimia ialah senyawa turunan alkana yang dipelajari di kelas XII SMA/MA. Materi ini mempelajari mengenai struktur, sifat fisika, sifat kimia, reaksi-reaksi, penulisan tata nama, hingga manfaat dari senyawa turunan alkana berdasarkan gugus fungsinya (Suhanda & Suryanto, 2020). Berdasarkan kompetensi dasar 3.9 kelas XII SMA/MA, siswa diharapkan dapat membedakan senyawa dengan gugus fungsi yang bervariasi, sehingga pemahaman siswa mengenai materi ini dapat dikatakan tidak mencapai ketuntasan (Suhanda & Suryanto, 2020).

Konsep senyawa karbon memiliki karakteristik yang cukup sulit dipahami karena konsepnya yang menggunakan simbol kimia dan dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari (Windayani dkk., 2018). Materi senyawa turunan alkana termasuk dalam jenis konsep abstrak dengan contoh konkret dan perlu pemahaman secara konkret agar mudah dipahami siswa (Nurmariza dkk., 2016). Materi senyawa turunan alkana bersifat hafalan dan karena banyaknya materi yang perlu dipelajari, diperlukan strategi pembelajaran yang menghasilkan pemahaman yang menyeluruh dan tertanam dalam memori jangka panjang siswa (Suhanda & Suryanto, 2020).

Dalam pembelajaran yang mengikutsertakan siswa secara langsung, pendidik hendaknya memusatkan pembelajaran dengan pengalaman belajar dan mengembangkan keterampilan dari setiap siswa (Sumiati dkk., 2019). Proses pembelajaran ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah metode pembelajaran, pendekatan pembelajaran, dan strategi pembelajaran (Yektyastuti &

Ikhsan, 2016). Selain itu, sangat penting untuk membuat suasana kelas menjadi menyenangkan saat proses pembelajaran agar siswa menjadi lebih tertarik dan berperan aktif dalam pembelajaran (Ningrum & Lutfi, 2019).

Salah satu proses pembelajaran yang menarik ialah melalui permainan. Permainan dalam pembelajaran berfungsi sebagai kegiatan belajar di luar pembelajaran konvensional, tugas, dan ujian. Fungsi lain dari permainan ini selain menarik juga dapat membimbing siswa untuk konsentrasi terhadap materi pembelajaran (Arsyad, 2013). Pendidik telah banyak memanfaatkan permainan sebagai suatu metode yang menarik dan menyenangkan untuk menyampaikan materi pembelajaran (Antunes dkk., 2012). Beberapa materi kimia yang menggunakan metode permainan dalam pembelajaran ialah rumus kimia, tata nama, tabel periodik, struktur molekul, dan gugus fungsi (Knudtson, 2015).

Selain menggunakan metode pembelajaran berupa permainan, dibutuhkan pula media untuk mendukung pembelajaran agar efektif dan efisien. Alat bantu yang digunakan untuk mempermudah proses kegiatan pembelajaran disebut dengan media pembelajaran. Pengaplikasian media pembelajaran yang tepat akan membantu proses pemahaman siswa terhadap materi (Dony dkk., 2018). Pengaplikasian media juga dapat membantu pendidik dalam menyampaikan materi yang tidak dapat dilakukan secara lisan. Media dengan teknologi tertentu juga dapat membantu siswa dalam penggunaan media, sehingga media dapat digunakan dalam pembelajaran daring maupun luring (Safri dkk., 2017).

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan ialah kartu (Knudtson, 2015). Media kartu ini mudah dibuat, mudah dibawa, mudah dimainkan, dan dapat menarik perhatian dan minat siswa (Dony dkk., 2018). Salah satu contoh penggunaan media kartu adalah kartu "*Go Fischer*" pada materi gugus fungsi. Kartu ini terdiri berbagai jenis kartu yang berisi nama senyawa, gugus fungsi dan jenis-jenis reaksi yang dapat terjadi. Siswa diharapkan dapat mengetahui nama senyawa, gugus fungsi serta jenis reaksi yang terjadi pada gugus fungsi tersebut dan mengumpulkannya menjadi satu set kartu (Battersby dkk., 2020).

ChemKarta juga merupakan salah satu media kartu yang digunakan dalam pembelajaran pada materi kimia, khususnya materi mengenai gugus fungsi. Kartu

ChemKarta berisi pertanyaan mengenai gugus fungsi yang terdapat pada suatu senyawa pada kartu. Dalam permainan, pemain perlu menebak gugus fungsi yang terdapat pada kartu (Knudtson, 2015). Kartu ChemKarta ialah kartu terdiri dari struktur molekul senyawa kompleks yang membuat mahasiswa tertarik dalam proses belajar, hanya saja tidak tersedia tambahan informasi mengenai senyawa yang tercantum pada kartu (Knudtson, 2015).

Selanjutnya terdapat kartu yang dibuat oleh Annik Qurniawati dkk (2013) yaitu Kartu Pintar yang berisi ringkasan materi hidrokarbon dengan metode *Numbered Head Together* (NHT) (Qurniawati dkk., 2013). Media “Kartu Pintar” merupakan media konvensional yang terdiri dari pembahasan materi hidrokarbon. Media kartu ini mirip dengan *flashcard* yang berisi penjelasan mengenai materi dan tidak memberikan pemahaman secara utuh, kemudian media ini hanya dapat digunakan dalam proses pembelajaran secara luring (Qurniawati dkk., 2013).

Berdasarkan hal tersebut, peneliti ingin membuat sebuah media kartu yang berisi informasi suatu senyawa dengan penambahan fitur kode QR yang dapat dipindai dan akan menampilkan informasi dari suatu senyawa. Selain itu, media kartu yang diberi nama “*Guess Who?*” ini merupakan media virtual yang dapat digunakan dalam pembelajaran daring. Penambahan fitur ini bertujuan untuk memperbarui media kartu, sehingga mampu menarik perhatian dan minat siswa dalam memahami materi, serta mampu digunakan dalam proses belajar mengajar secara daring.

Kartu kode QR yang dipindai akan menampilkan Kartu Materi yang terdiri dari informasi nama senyawa, struktur molekul, sifat kimia, sifat fisika, dan reaksi-reaksi umum dari senyawa yang ada pada kartu. Media kartu “*Guess Who?*” juga menampilkan struktur molekul berwarna agar siswa dapat memahami lebih jelas susunan senyawa pada tingkat atom molekuler (Isnaini & Ningrum, 2018). Selain itu media kartu “*Guess Who?*” merupakan kartu *virtual* yang menggunakan teknologi informatika dan komputer (TIK) untuk mendukung pembelajaran daring. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi informatika dan komputer mampu membantu siswa dalam mengembangkan pengetahuan (Dwiningsih dkk., 2018).

Hingga saat ini, belum ditemukan permainan kartu “*Guess Who?*” baik dalam mata pelajaran kimia maupun mata pelajaran lainnya. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti ingin melakukan pengkajian mengenai metode pembelajaran melalui permainan dengan menggunakan media kartu “*Guess Who?*” pada materi senyawa turunan alkana agar dapat membantu siswa memahami materi tersebut dengan judul penelitian, “Pembuatan Media Kartu “*Guess Who?*” Pada Materi Senyawa Turunan Alkana”.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana tampilan dari media kartu “*Guess Who?*” pada materi senyawa turunan alkana?
2. Bagaimana hasil uji validasi dari media kartu “*Guess Who?*” pada materi senyawa turunan alkana?
3. Bagaimana hasil uji kelayakan dari media kartu “*Guess Who?*” pada materi senyawa turunan alkana?

C. Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan tampilan dari media kartu “*Guess Who?*” pada materi senyawa turunan alkana.
2. Menganalisis hasil uji validasi dari media kartu “*Guess Who?*” pada materi senyawa turunan alkana.
3. Menganalisis hasil uji kelayakan dari media kartu “*Guess Who?*” pada materi senyawa turunan alkana.

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan media baru yang dapat menarik perhatian dan minat belajar siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih aktif dan inovatif.
2. Memudahkan siswa memahami materi senyawa turunan alkana melalui permainan kartu “*Guess Who?*”.

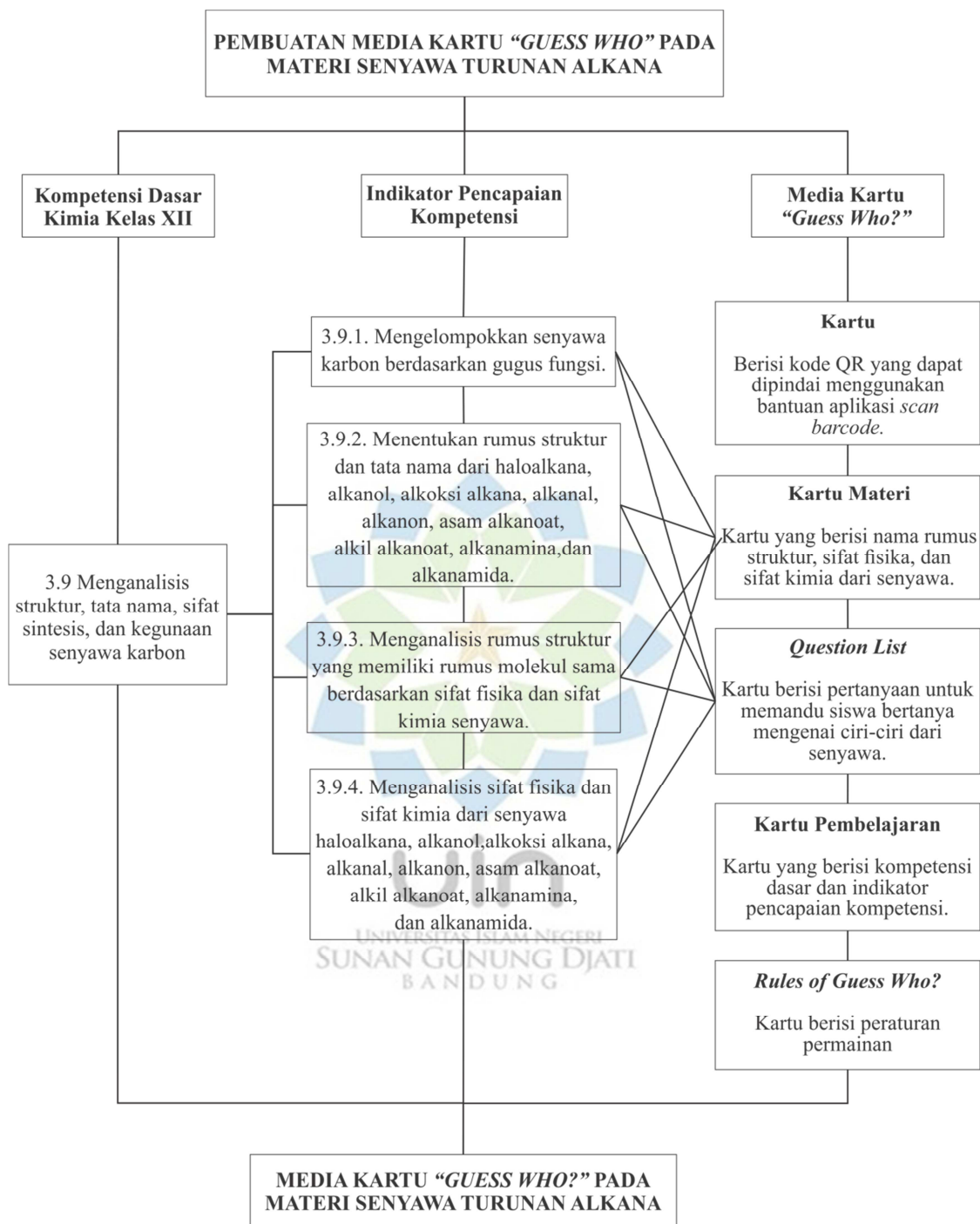
E. Kerangka Berpikir

Pengembangan media pembelajaran berupa kartu “*Guess Who?*” mempunyai tujuan yang sesuai dengan kompetensi dasar 3.9 pelajaran kimia kelas XII, yaitu menganalisis struktur, tata nama, sifat, sintesis, dan kegunaan senyawa karbon.

Pada materi senyawa turunan alkana ini memiliki submateri mengenai gugus fungsi yang diketahui sangat banyak. Dengan begitu dibutuhkan media pembelajaran agar dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran.

Berdasarkan kompetensi dasar 3.9 senyawa turunan alkana ini diperoleh indikator pencapaian kompetensi meliputi: (1) mengelompokkan senyawa karbon berdasarkan gugus fungsi; (2) menentukan rumus struktur dan tata nama dari haloalkana, alkanol, alkoksi alkana, alkanal, alkanon, asam alkanoat, alkil alkanoat, alkanamina, dan alkanamida; (3) menganalisis rumus struktur yang memiliki rumus molekul sama berdasarkan sifat fisika dan sifat kimia senyawa; (4) menganalisis sifat fisika dan sifat kimia dari senyawa haloalkana, alkanol, alkoksi alkana, alkanal, alkanon, asam alkanoat, alkanamina, dan alkanamida.

Keempat indikator pencapaian kompetensi tersebut dapat dicapai dengan menggunakan media kartu "*Guess Who?*". Pada kartu ini terdapat kode QR yang dapat dipindai dan terhubung dengan kartu materi yang berisi nama senyawa, rumus struktur, sifat fisika, dan sifat kimia. Selain itu terdapat kartu *Question List* yang berisi pertanyaan untuk memandu siswa bertanya mengenai ciri-ciri dari senyawa. Selanjutnya ada kartu pembelajaran yang berisi mengenai kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi untuk menginformasikan kepada pendidik. Lalu terdapat kartu *Rules of Guess Who?* yang berisi peraturan permainan. Dengan begitu media kartu "*Guess Who?*" menjadi media pembelajaran pada materi senyawa turunan alkana. Kerangka berpikir dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Bagan Kerangka Berpikir

D. Hasil Penelitian Terdahulu

Media pembelajaran berupa kartu dalam pembelajaran kimia telah diteliti oleh Annik Qurniawati dkk (2013), yaitu media “Kartu Pintar” dan “Kartu Soal” pada materi hidrokarbon dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe

Numbered Head Together (NHT). Media kartu ini berisi rangkuman materi dari hidrokarbon kemudian dilengkapi dengan kartu soal untuk menguji pemahaman siswa. Penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa metode pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan bantuan kartu pintar dan kartu soal efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa (Qurniawati dkk., 2013).

Peneliti selanjutnya yang membuat media berupa kartu dalam pembelajaran ialah Christopher A. Knudtson (2015) dengan media “ChemKarta” pada mata kuliah kimia organik. Media kartu “ChemKarta” berisi tentang gugus fungsi dan struktur molekul senyawa. Berdasarkan penelitian tersebut, siswa mengatakan suka terhadap media kartu dan permainannya karena termasuk metode baru, informatif, menarik, desainnya sederhana, dan mudah dimainkan. Siswa berpikir bahwa dengan metode permainan tersebut lebih mudah memahami materi dengan melihat orang lain bermain, daripada dijelaskan langsung kepada mereka (Knudtson, 2015).

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Yunita Sari dkk (2018) mengenai pengaruh media kartu UNO pada materi senyawa hidrokarbon terhadap hasil belajar siswa. Kartu UNO berisi mengenai pertanyaan-pertanyaan dan kelompok lain menjawab pertanyaan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media permainan kartu UNO efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi hidrokarbon. Siswa dinilai lebih aktif dalam pembelajaran, membangkitkan rasa ingin tahu siswa, serta terlihat adanya kerja sama antar siswa dalam pembelajaran. Diperoleh beberapa kendala dalam penggunaan media ini, yaitu kondisi kelas yang kurang kondusif dan peraturan yang kurang dimengerti siswa membuat permainan menjadi gaduh (Sari dkk., 2018).

Selanjutnya penelitian dari Hernita Karolina dkk (2018) mengenai pengaruh media kartu isomer bergambar pada materi hidrokarbon terhadap hasil belajar siswa pada kelas X SMA Negeri 1 Alalak. Kartu isomer merupakan kartu bergambar yang berisi C, CH, CH₂, CH₃, dan lain-lain. Dalam penggunaannya, siswa diminta untuk membentuk isomer dari suatu senyawa hidrokarbon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh media kartu isomer dapat membuat

siswa lebih kreatif dan lebih terampil dalam praktikum. Selain itu terdapat perbedaan antusiasme siswa yang belajar menggunakan media kartu isomer lebih tinggi daripada siswa yang belajar tanpa menggunakan media kartu isomer. Sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar tanpa menggunakan media kartu isomer (Karolina dkk., 2018).

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Peter T. Bell dkk (2020) mengenai media kartu “*Cassino*” pada materi transformasi gugus fungsi. Kartu “*Cassino*” terdiri dari senyawa-senyawa yang harus dihubungkan dengan sebuah reaksi, sehingga akan menjadi reaksi senyawa yang utuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media kartu “*Cassino*” dapat membantu dalam memahami materi. Secara umum, dalam pembelajaran kimia organik I dapat menggunakan media kartu “*Cassino*” untuk mengulang materi kepada siswa dalam materi transformasi dan sintesis gugus fungsi (Bell dkk., 2020).

Penelitian selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Georgia L. Battersby dkk (2020) mengenai media kartu “*Go Fischer*” dalam pengenalan materi kimia organik. Media kartu ini terdiri dari kartu yang berisi nama senyawa, kartu yang berisi karakteristik reaksi, kartu yang berisi gugus fungsi, dan kartu yang berisi contoh struktur molekul dengan warna yang berbeda-beda. Siswa diharapkan dapat mengumpulkan satu set kartu, yaitu kartu senyawa, kartu reaksi, kartu gugus fungsi, dan kartu contoh struktur molekul dari siswa lain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa menikmati dan merasa bahwa media kartu mudah digunakan. Selain itu juga dapat membantu dalam pembelajaran pengenalan kimia organik (Battersby dkk., 2020).

Berdasarkan beberapa penelitian di atas yang berbeda materi dan media kartu yang digunakan, peneliti ingin memadukan media kartu “*Guess Who?*” atau dalam bahasa Indonesia adalah “Tebak Siapa?” pada materi senyawa turunan alkana untuk mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi.