

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memiliki peranan penting bagi individu dengan lingkungan yaitu sebagai penghubung dalam era globalisasi yang mengalami perkembangan (Sumartati, 2009). Isu vital pada abad ke 21 salah satunya ialah keterampilan literasi sains (Indana, dkk., 2018:2). Kemampuan literasi sains pada peserta didik khususnya di Indonesia pada saat ini masih sangat rendah. Dimana menurut *Programme For Internasional Student Assessment (PISA)* Indonesia menduduki peringkat ke 62 dari 72 negara (OECD, 2018:5). Literasi sains ini penting dikuasai siswa yaitu untuk dapat memahami lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi, dan masalah – masalah teknologi lainnya. Literasi sains juga perlu dikembangkan dalam pembelajaran peserta didik salah satunya pada materi ikatan kimia (Nurwanti, dkk., 2019:83).

Ikatan kimia ini termasuk ke dalam konsep abstrak yang menjadi materi dasar untuk membantu siswa dalam memahami materi-materi lainnya, sehingga materi ikatan kimia harus benar – benar dipahami (Bergqvist, dkk., 2013:589). Tanpa memahami pengetahuan dasar tersebut, materi kelanjutannya seperti asam dan basa, laju reaksi, elektrokimia dan kesetimbangan kimia akan sulit dipahami (Lansangan, dkk., 2007:2)

Materi ini berisikan konsep – konsep seperti ikatan ion, kovalen, logam, polar dan non polar (Allo, 2013:68). Konsep yang abstrak tersebut membuat materi ikatan kimia ini cenderung sulit dipahami oleh siswa (Agustina dkk., 2013:35). Dalam proses pembelajaran ini dibutuhkan adanya suatu komunikasi yang baik agar bisa diterima oleh siswa. Komunikasi yang baik ialah komunikasi yang berjalan secara dua arah, dalam komunikasi harus ada timbal balik. Timbal balik yang diharapkan yaitu diciptakannya pesan yang disampaikan dalam bentuk materi pelajaran dapat berlangsung efektif dan efisien bertujuan untuk mencapai mutu pembelajaran di sekolah meningkat. Maka dari itu guru dituntut untuk inovatif dalam menyajikan materi (Neldi & Linda, 2015).

Dalam surat Yassin ayat 36, Allah SWT berfirman :

سُبْحَانَ الَّذِي خَلَقَ الْأَزْوَاجَ كُلَّهَا مِمَّا تُنْبِتُ الْأَرْضُ وَمِنْ أَنْفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ

“Maha suci Tuhan yang telah menciptakan pasangan – pasangan semuanya, baik dari apa yang ditumbuhkan oleh bumi dan dari diri mereka maupun dari apa yang tidak mereka ketahui.” (Q.S. Yassin : 36).

Ayat ini menjelaskan bahwa Allah telah menciptakan semuanya dengan keadaan berpasangan – pasangan. Hal ini sesuai dengan konsep ikatan kimia bahwa atom akan berpasangan untuk mencapai suatu kestabilan (Irsyad, 2016:2)

Salah satu cara agar siswa dapat tertarik dan memahami pembelajaran yaitu dengan melibatkan media pembelajaran. Media merupakan komponen penting yaitu salah satu alat bantu dalam proses pembelajaran (Mahnun, 2012:27). Media pembelajaran ini diharapkan bisa memberikan kesan yang baik. Macam – macam media pembelajaran sangat banyak, salah satunya adalah yang berbasis permainan. Pada permainan ini siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran (Wahyuni & Hidayah, 2016:125). Media yang digunakan harus tepat dan menarik perhatian, sehingga akan lebih meningkatkan motivasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran (Arsyad, 2002:2). Proses pembelajaran menggunakan media permainan, ini bertujuan agar siswa belajar secara mandiri dan menciptakan suasana rekreatif dan tidak jenuh (Purwanto, dkk., 2012).

Media permainan sangat mudah dimodifikasi sedemikian rupa dengan tetap menyajikan materi-materi pembelajaran yang sesuai keinginan (Astuti, 2014:276). Salah satu media permainan yang banyak digunakan dan populer di masyarakat adalah jenis *board game* (papan permainan), namun jenis *board game* ini sangat banyak, seperti monopoli, ular tangga dan sebagainya. Papan permainan merupakan permainan yang dilakukan di atas papan dan dimainkan lebih dari satu orang sehingga para pemain dapat berinteraksi secara langsung dengan para pemain lain. Melalui permainan maka belajar akan lebih menyenangkan dan diharapkan dapat menikmatinya sehingga dapat diserap lebih maksimal. Papan permainan ini memiliki banyak keuntungan diantaranya dapat mengedukasi seseorang, mengasah kemampuan berinteraksi secara nyata (Limantara, dkk., 2015:2).

Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan observasi di SMA Islam Al Azhar Kayangan. Penelitian di sekolah tersebut dilakukan pada materi ikatan kimia terhadap literasi sains. Pada sekolah tersebut bahan ajar materi ikatan kimia yang digunakan masih terpaku pada buku teks. Maka ini berdampak pada kemampuan literasi sains siswa menjadi kurang aktif. Sehingga pada jurnal tersebut dikembangkan suatu e-module interaktif pada materi ikatan kimia untuk mendorong literasi sains (Khery, 2013:9).

Kemudian telah dilakukan pula pembuatan game edukasi berorientasi literasi kimia pada materi minyak bumi. Pada *game* edukasi ini menggunakan papan permainan yaitu monopoli dan ular tangga. Kemudian pada materi dan soal yang disediakan mencakup ke dalam aspek literasi kimia. Materi dan soal disediakan dalam bentuk kartu permainan yang mencakup gambar, uraian – uraian materi dan soal. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu terdapat pada materi dan jenis papan permainannya (Sari & Safitri, 2019).

Papan permainan ini telah banyak dikembangkan salah satunya *board game* (papan permainan) pada materi kimia lingkungan. Permainan ini dapat menyegarkan memori siswa untuk memperkuat konsep – konsep penting. Papan permainan ini dapat disesuaikan dengan berbagai konsep kimia. Kemudian permainan ini selain menyenangkan juga membuat belajar mengajar lebih efektif (Pippins, dkk., 2011:1112).

Media permainan yang dibuat oleh peneliti yaitu media pembelajaran papan permainan *chemfun*, yang akan dijadikan alternatif dalam pembelajaran ikatan kimia. Permainan ini berisi tantangan dan teknik permainan yang mudah, yang diadaptasi dari permainan papan Pagelaran Yogyakarta 2015. Papan permainan ini mirip dengan monopoli, tetapi yang membedakannya yaitu permainan ini tidak memakai dadu, kemudian papan permainan ini juga dirancang agar peserta didik dapat menjelaskan mengenai materi ikatan kimia, sehingga dapat menjadi tutor untuk teman sebayanya. Papan *Chemfun* memakai beberapa kartu yang berisi ringkasan materi, informasi, tantangan, dan pertanyaan. Selain itu, papan permainan ini merupakan permainan sosial karena terjalin interaksi antar pemain

dan dapat meningkatkan jiwa kompetitif sesama pemain (Wardani, dkk., 2017: 198-199).

Kemudian berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti bermaksud untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran yang dibentuk dalam sebuah papan permainan dimana peserta didik dilatih untuk dituntut aktif dalam pembelajaran menjelaskan kepada teman sebayanya. Peneliti melakukan penelitian yang berjudul **“PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN PERMAINAN *CHEMFUN* PADA MATERI IKATAN KIMIA BERORIENTASI LITERASI SAINS”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang, maka peneliti merumuskan masalah penelitian diantaranya :

1. Bagaimana tampilan produk media pembelajaran papan permainan *chemfun* pada materi ikatan kimia berorientasi literasi sains?
2. Bagaimana uji validasi media pembelajaran papan permainan *chemfun* pada materi ikatan kimia berorientasi literasi sains?

C. Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan tampilan produk media pembelajaran papan permainan *chemfun* pada materi ikatan kimia berorientasi literasi sains.
2. Menganalisis hasil uji validasi media pembelajaran papan permainan *chemfun* pada materi ikatan kimia berorientasi literasi sains.

D. Manfaat Hasil Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan wawasan dalam mengembangkan media pembelajaran berupa papan permainan kimia sebagai sumber alternatif pada materi ikatan kimia.
2. Peserta didik akan lebih mudah memahami materi ikatan kimia dengan cara menyenangkan.
3. Merangsang keaktifan peserta didik untuk mengembangkan kemampuannya.
4. Media pembelajaran ini dapat dijadikan referensi untuk menganalisis pengaruh penerapan media terhadap proses dan hasil belajar.

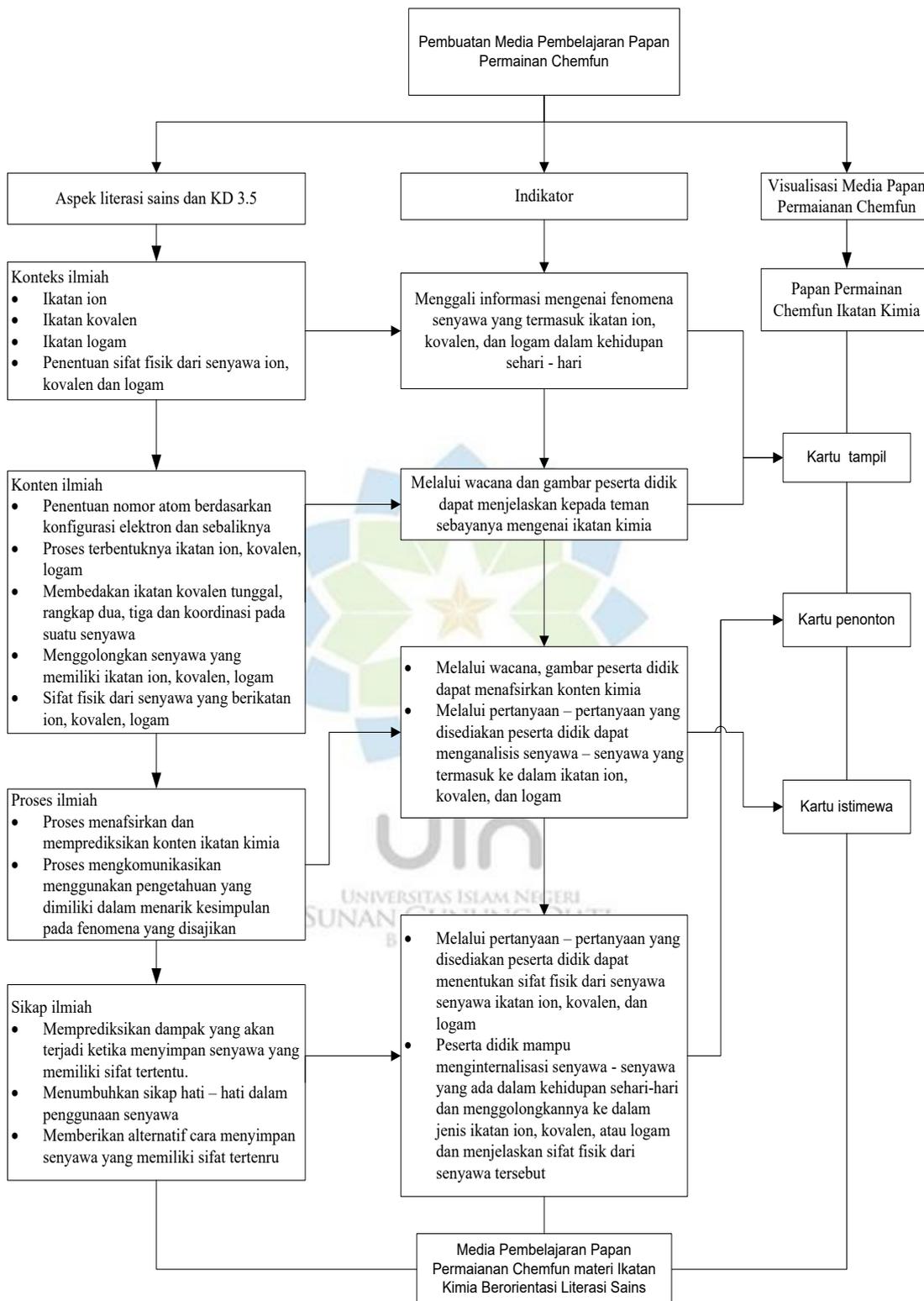
5. Membantu guru dalam proses pembelajaran khususnya pada materi ikatan kimia.

E. Kerangka Berpikir

Pembuatan media pembelajaran papan permainan ini memiliki tujuan sesuai dengan KD 3.5 yaitu membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitanya dengan sifat zat. Materi ikatan kimia ini bersifat abstrak dibutuhkan suatu media pembelajaran untuk dapat membantu siswa dalam memahami materi. Ikatan kimia ini merupakan konsep dasar untuk materi selanjutnya. Maka pada ikatan kimia ini perlu dipahami oleh peserta didik, dalam proses pembelajarannya perlu menyenangkan agar dapat lebih dipahami. Proses pembelajaran tersebut perlu adanya komunikasi baik yaitu yang terjalin multiarah dan memberikan kesempatan untuk peserta didik menjadi berperan sebagai tutor sebaya pada proses pembelajaran.

Terjalannya komunikasi multi arah tersebut dapat digunakannya sebuah media yang menyenangkan, menumbuhkan kepercayaan diri peserta didik, serta menumbuhkan jiwa kompetitif peserta didik. Salah satu media pembelajaran tersebut yaitu *board game*. Materi ikatan kimia dapat dikembangkan keterampilan literasi sains, karena dapat disesuaikan dengan aspek literasi sains. Literasi ini meliputi empat aspek yaitu konsep, konteks, keterampilan atau proses, dan sikap (Shwartz, dkk., 2006).

Berdasarkan KD 3.5 ikatan kimia ini dapat disesuaikan dengan literasi sains, yang akan menghasilkan indikator literasi sains pada ikatan kimia. Penyajian yang digunakan yaitu dalam bentuk media pembelajaran papan permainan chemfun pada materi ikatan kimia. Papan permainan ini merupakan media pembelajaran visual, yang berisi gambar, ringkasan materi, dan bahan informasi. Secara sistematis kerangka berpikir mengenai pembuatan media pembelajaran papan permainan chemfun pada materi ikatan kimia berorientasi literasi sains dapat dilihat pada bagan 1 kerangka berpikir :



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

F. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya telah dilakukan pembuatan *game edukasi* berorientasi literasi kimia pada materi minyak bumi. Pada *game edukasi* ini digunakan media permainan dalam bentuk papan permainan dengan kartu yaitu permainan monopoli dengan ular tangga yang memuat materi minyak bumi yang berorientasi literasi kimia. Dari hasil uji kelayakan *game edukasi* yang dilakukan kepada mahasiswa diperoleh nilai presentase rata – rata sebesar 90,75%. Menunjukkan bahwa *game edukasi* berorientasi literasi kimia pada materi minyak bumi ini sangat layak untuk digunakan (Sari & Safitri, 2019). Perbedaan dengan pembuatan media pembelajaran yang dibuat oleh peneliti yaitu terletak pada jenis papan permainan dan materi yang diterapkannya. Peneliti menggunakan papan permainan yang dirancang siswa dapat menjadi tutor sebaya bagi temannya.

Penelitian sebelumnya telah dikembangkan e-module ikatan kimia untuk mendorong literasi sains yang dilakukan oleh Raharjo, dkk (2015:8). Dari hasil uji kelayakan e – module tersebut sebesar 88 % layak. Kemudian presentase uji kelayakan oleh guru mata pelajaran kimia sebesar 90 %. Kemudian hasil uji terbatas yang dilakukan pada siswa sebesar 85 %. Ini menunjukkan bahwa e – module pada materi ikatan kimia mampu meningkatkan literasi sains siswa (Khery, dkk., 2013:8-13).

Kemudian telah dilakukan penelitian sebelumnya mengenai pembelajaran ikatan kimia menggunakan media pembelajaran *games*. Penelitian ini menggunakan jenis media permainan puzzle, setelah dilakukan uji kepada responden maka media pembelajaran dapat membantu meningkatkan aktivitas belajar peserta didik. Hasil dari media pembelajaran ini mendapatkan presentase 80%, 85%, 86,5%, 89% masing – masing pada pertemuan I sampai dengan IV. Ini menunjukkan semua peserta didik telaj mencapai ketuntasan, dan media pembelajaran puzzle pada materi ikatan kimia ini mencapai kategori sangat baik (Ayesha, dkk., 2019) .

Telah dikembangkan pula media pembelajaran menggunakan papan permainan yaitu *7 icon chemistry* pada materi ikatan kimia. Media papan permainan papan ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA. Di dapatkan hasil

bahwa permainan ini merupakan permainan edukatif yang menyenangkan dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pokok ikatan kimia. Meskipun ada beberapa yang harus diperbaiki yaitu kotak pada papan permainan perlu diperbanyak jumlahnya, kemudian waktu permainan yang harus ditambah (Yunitasari & Agustini, 2013:102).

Penelitian menggunakan media papan permainan juga pernah dilakukan pada materi kimia lingkungan. Pada papan permainan ini mampu meningkatkan nilai siswa dibandingkan nilai mereka sebelum melakukan permainan ini. Penggunaan papan permainan ini pula dapat mengefektifkan proses belajar mengajar dan juga menyenangkan (Pippins dkk., 2011). Kemudian penggunaan media pembelajaran melalui kartu permainan pada materi ikatan kimia sudah dilakukan yaitu permainan *go chemistry* permainan ini siswa harus membentuk senyawa ionik dan kovalen dan kemudian diberikan nama senyawanya. Permainan ini sudah mendapat respon positif dari para siswa, kemudian siswa dapat menikmati permainan dan lebih memahami pembentukan senyawa (Morris, 2011:1397).

Perbedaan penelitian terdahulu dengan media yang dibuat peneliti yaitu, papan permainan memiliki keunikan dan keunggulan seperti siswa yang bermain diberi kesempatan untuk menjadi tutor teman sebayanya. Tutor teman sebayanya yaitu siswa bermain harus menjelaskan kepada teman sekelasnya yang lain, dengan dibantu kartu tampil. Kartu tampil berisi rangkuman materi – materi mengenai ikatan kimia. Kemudian pada permainan ini terdapat soal – soal dan permainan ini berorientasi literasi sains yang mencakup pada empat aspek literasi.