

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu kimia merupakan salah satu cabang ilmu sains yang dianggap sulit walaupun menarik oleh siswa (Wulandari, 2018). Salah satu materi yang dianggap sulit walau menarik dimata siswa adalah asam-basa. Asam-basa merupakan materi yang dianggap sulit karena konsepnya yang cukup kompleks dan abstrak (Wulandari, 2018). Konsep asam-basa dipilih sesuai kriteria berikut (1) Konsep asam-basa relevan dengan kehidupan sehari-hari (Irmita & Atun, 2017). (2) Konsep asam-basa menjadi materi pendukung pemahaman konsep asam basa selanjutnya serta dibutuhkan dalam jangka waktu panjang (*Ksp*) (Chang, 2005). (3) Konsep asam-basa tidak hanya mengandalkan daya ingat siswa saja tetapi juga membutuhkan pemahaman konsep yang baik serta keterampilan berhitung (Auliah & Supriati, 2009).

Berdasarkan analisis kompetensi dasar 3.10 dan 4.10 materi asam- basa dapat di dikembangkan dan disesuaikan dengan aspek literasi kimia (Aisyah, dkk., 2017). Hal ini sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 dimana siswa diharuskan memiliki kemampuan aktif memecahkan masalah, menemukan, mengolah, serta menerapkan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari (Nahdiah, dkk., 2017). Literasi kimia sebagai bagian dari literasi sains merupakan suatu kemampuan dalam menggunakan ilmu sains sejauh mana siswa dapat mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah secara ilmiah, serta menarik kesimpulan berdasarkan fakta (Shwartz, *et al.*, 2006). Literasi kimia mencakup empat domain, yaitu pengetahuan materi kimia dan gagasan ilmiah, kimia dalam konteks, keterampilan belajar tingkat tinggi dan aspek afektif (Shwartz, *et al.*, 2006).

Kesulitan memahami pelajaran merupakan masalah klasik yang sering ditemui sampai saat ini yang mengakibatkan minat belajar siswa berkurang (Latief, 2017). Minat belajar siswa sangat menentukan keberhasilan dalam proses belajar (Nur, 2001). Minat belajar dapat diatasi dengan pemilihan perangkat

pembelajaran yang tepat berupa media pembelajaran (Priatmoko et al., 2012). Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat belajar siswa adalah media pembelajaran berbasis permainan atau simulasi (Sudjana & Rivai, 2015). Permainan dikenal sebagai sebuah kegiatan yang menarik, seru, dan tidak monoton (de Freitas, 2006). Dengan adanya bantuan permainan atau simulasi dalam kegiatan pembelajaran, dapat menarik perhatian siswa untuk lebih berkonsentrasi sehingga siswa dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran (Kavak & Yamak, 2016). Permainan *scrabble* merupakan salah satu contoh dari banyak permainan yang sering dijadikan acuan untuk membuat *game* edukatif sebagai penunjang dalam kegiatan belajar mengajar (Miranda, et al., 2012).

Scrabble merupakan permainan menyusun kata yang cukup terkenal di berbagai Negara (Wijoyono & Raditya, 2014). Berdasarkan penelitian (Mustika & Bayharti, 2019) permainan *scrabble* sebagai media pembelajaran memiliki pengaruh yang baik terhadap prestasi belajar siswa, baik dalam aspek kognitif maupun aspek afektifnya. Hal ini dibuktikan dengan perolehan data hasil nilai momen kappa fungsi kognitif dan afektif media sebesar 0.79 dan 0.86 dengan kategori tinggi. Permainan *scrabble* selain mudah digunakan juga mudah untuk dimodifikasi baik dari segi tampilan ataupun aturan permainan (Rahayu, 2015). Dalam permainan ini, *scrabble* dimodifikasi dengan menambahkan soal-soal dan kata kunci sesuai dengan materi konsep asam dan basa. Permainan *scrabble* yang dimodifikasi dinamakan permainan *chempoint*. Penyajian materi asam-basa dalam permainan *chempoint* dirangkum menggunakan pendekatan yang menarik dalam balok permainan. Balok-balok di desain dengan menambahkan simbol pada permainan poker, hal ini bertujuan untuk membantu siswa mengelompokkan kekuatan asam dan basa. Simbol standar pada poker seperti berlian, hati, sekop dan simbol keriting akan mewakili perbedaan kategori atau kekuatan asam dan basa seperti asam lemah, asam kuat, basa kuat dan basa lemah. Asam ditandai dengan warna merah dan basa ditandai dengan warna hitam. Selain itu, pada balok permainan ditambahkan aplikasi aspek literasi kimia seperti contoh molekul-molekul atau ion-ion dan contoh aplikasi senyawanya dalam kehidupan sehari-hari.

Balok terdiri dari balok molekul, balok ion dan balok umum yang berisi contoh asam atau basa dalam kehidupan seperti jus lemon, lambung, larutan NaOH dan susu. Molekul-molekul atau ion-ion yang digunakan pada balok di sesuaikan dengan kekuatan asam-basa lengkap dengan nilai pKa atau pKb untuk setiap balok asam lemah dan balok basa lemah. Permainan chempoints asam-basa dimainkan dengan cara siswa menyusun balok yang berhubungan dengan materi asam-basa seperti menyusun balok berdasarkan kelompok kekuatan asam-basanya atau dengan mencocokkan balok berdasarkan pasangannya, misalnya balok asam lemah atau basa lemah dengan basa atau asam konjugatnya atau asam kuat dan basa kuat dengan hasil reaksinya. Kemudian dilanjutkan dengan menjawab soal-soal latihan yang disediakan dalam kartu soal yang berfungsi sebagai pengganti soal latihan yang terdapat pada buku paket atau LKS.

Cakupan materi asam dan basa pada permainan ini biasanya diajarkan pada siswa kelas 11 sekolah menengah atas (SMA) meliputi perkembangan asam dan basa, kekuatan asam dan basa, contoh penggunaan asam-basa dalam kehidupan sehari-hari dan indikator asam basa bahan alam (Chang, 2005) Adapun materi asam-basa yang tidak terdapat dalam permainan ini yang juga dianggap penting meliputi: perhitungan kesetimbangan kimia, konsentrasi ion setelah hidrolisis dan nilai pH larutan.

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, peneliti tertarik untuk membuat penelitian dengan judul "Pembuatan Media Pembelajaran *Chempoints* Berorientasi Literasi Kimia Pada Materi Asam-Basa".

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana tampilan produk media pembelajaran *chempoints* berorientasi literasi kimia pada materi pokok asam dan basa?
2. Bagaimana hasil validasi media pembelajaran *chempoints* berorientasi literasi kimia pada materi pokok asam dan basa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah rumuskan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan tampilan media pembelajaran *chempoints* berorientasi literasi kimia pada materi pokok asam dan basa?
2. Menganalisis hasil validasi media pembelajaran *chempoints* berorientasi literasi kimia pada materi pokok asam dan basa?

D. Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa:

1. Memudahkan pemahaman siswa terhadap materi pokok asam dan basa dengan cara yang lebih menyenangkan serta merangsang siswa meningkatkan motivasi belajar.
2. Dapat dijadikan alternatif bahan ajar dalam proses belajar mengajar pada materi pokok asam dan basa.

E. Kerangka Pemikiran

Kerangka pembuatan media pembelajaran *chempoints* ini merujuk pada capaian pembelajaran materi konsep asam dan basa. Cakupan materi asam-basa yang ada dalam media pembelajaran *chempoints* ini merupakan indikator-indikator pencapaian pembelajaran berdasarkan capaian literasi kimia yang di ubah kedalam beberapa bentuk gambar dan soal yang di sajikan secara spesifik. Diantaranya sebagai berikut:

1. Konten kimia

Mampu mengenali konsep-konsep inti dari materi asam dan basa yang diperlukan untuk memahami fenomena alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia.

2. Konteks kimia

Dapat menentukan konsep-konsep inti dari asam dan basa melalui isu-isu atau fenomena yang ada dalam kehidupan sehari-hari secara umum.

3. Proses *sains*

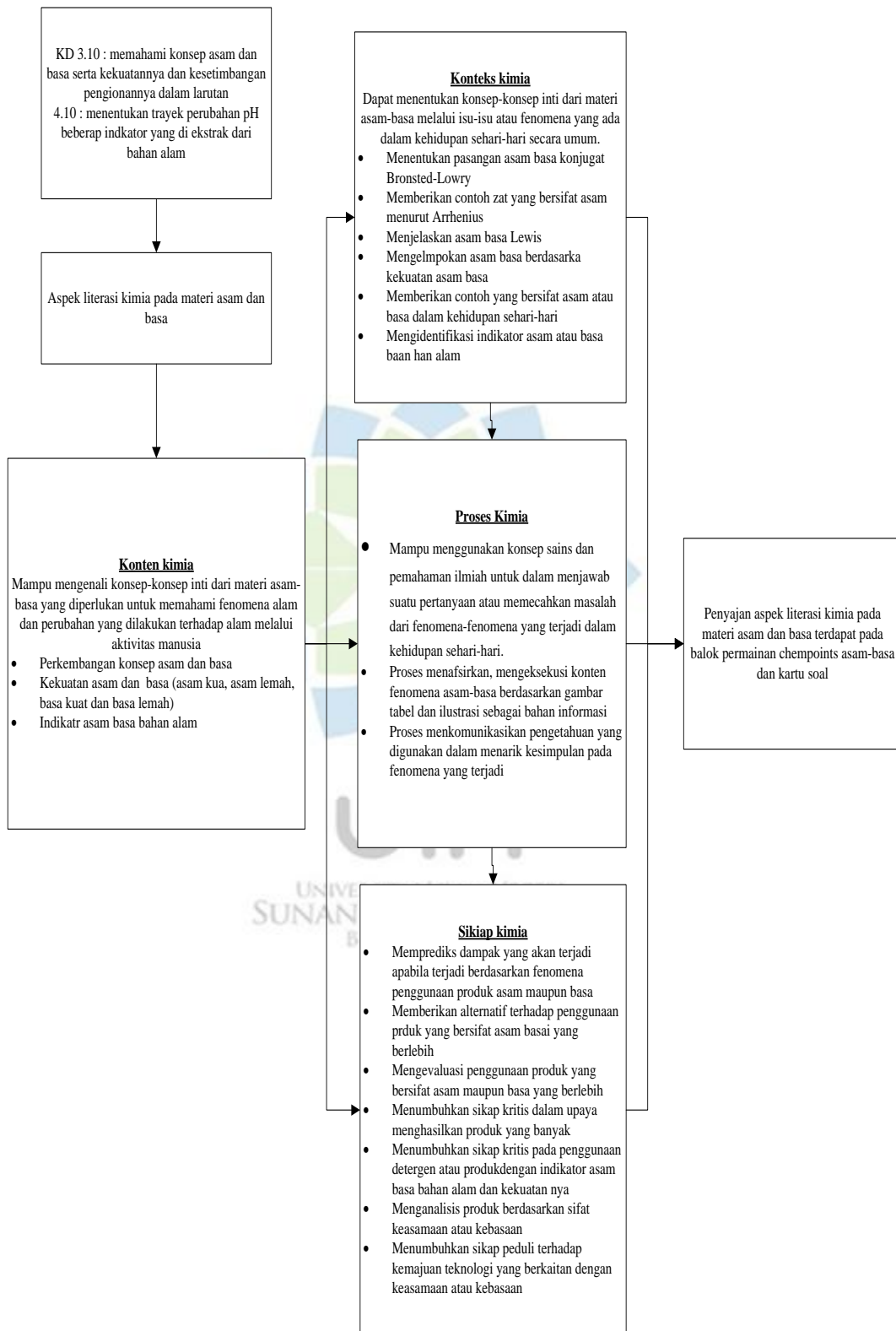
Mampu menggunakan konsep sains dan pemahaman ilmiah untuk dalam menjawab suatu pertanyaan atau memecahkan masalah, mengidentifikasi dan menginterpretasikan bukti serta menerangkan kesimpulan dari fenomena-fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

4. Sikap *sains*

Mampu menghubungkan konsep dan penyelidikan secara ilmiah dalam suatu proses pengambilan keputusan.

Secara sistematis kerangka berpikir mengenai media pembelajaran *chempoints* berorientasi literasi kimia pada materi asam basa dapat dilihat pada gambar berikut:





Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran

F. Hasil-Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan pada penelitian ini diantaranya dilakukan Mustika & Bayharti, (2019) tentang "Pengembangan Permainan Scrabble Kimia Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Struktur Atom" Pada penelitian tersebut perolehan data hasil nilai momen kapa fungsi kognitif dan afektif media sebesar 0.79 dan 0.86 dengan kategori tinggi.

Selanjutnya penelitian lain dilakukan oleh (Fadlah & Bayharti, 2019) tentang "Pengembangan Permainan Scrabble Kimia Pada Materi Minyak Bumi kelas X IPA SMA." Berdasarkan hasil penelitian Hasil uji validitas media memiliki momen kapa (k) sebesar 0,93 dengan kategori sangat tinggi. Hasil uji praktikalitas media oleh guru kimiadan siswa masing-masing memilikimomen kapa (k) sebesar 0,79dan 0,70 dengan kategori tinggi. Data ini menunjukkan bahwa media permainan Scrabble Kimia yang dikembangkan tela memenuhi empat fungsi media dan telah memenuhi ciri media praktis.

Penelitian lain dilakukan oleh (Rahayu, 2015) tentang "Pembuatan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Permainan Scrabble Untuk Materi Sistem Koloid Kelas XII IPA SMA." Berdasarkan hasil penelitian Dari penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa nilai kelayakan dari permainan *scrabble* kimia secara keseluruhan adalah 4,45. Ini menunjukkan bahwa permainan *scrabble* kimia sangat layak digunakan dalam pembelajaran.

Iswara et al.,(2020) dalam penelitiannya yang berjudul Pembuatan Perangkat Penilaian Berorientasi Literasi Kimia pada Konsep Larutan Penyangga didapatkan hasil bahwa karakteristik instrumen *assessment* yang dikembangkan terdiri atas empat dimensi dengan sebaran sebagai berikut: konten 32,25%, konteks 16,13%, proses sains 35,49% dan sikap 19,36%. Kemampuan literasi siswa berdasarkan penelitian tersebut pun secara keseluruhan mencapai kategori baik dengan perolehan nilai rata-rata 68.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang sudah dilakukan, peneliti tertarik untuk modifikasi perangkat perminan dan aturan permainan scrabble dengan materi yang akan pilih adalah asam-basa berorientasi literasi kimia.