

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Perkembangan teknologi semakin pesat, khususnya pada industri 5.0 banyak tuntutan di bidang teknologi. Dalam pendidikan pada media pembelajaran, beberapa konsep pada setiap mata pelajaran yang abstrak. Perlunya inovasi dalam metode begitupun pada media yang harus terus dikembangkan (Lase, 2019). Serta pada abad 21 ini lebih menuntut pendidik dalam menguasai berbagai keterampilan diantaranya dalam menguasai teknologi informasi dan komunikasi di dalam kegiatan belajar mengajar (Rahmawati dan Partana, 2019). Dilihat banyaknya sekolah yang belum memaksimalkan teknologi, kurangnya fasilitas yang mumpuni dan pada akhirnya kurang efektif dengan sedikitnya waktu atau jam mengajar, dibanding tingginya target capaian siswa. Adapun sekolah yang sudah memenuhi fasilitas belajar mengajar berbasis IT jarang digunakan untuk menambah wawasan terhadap siswa (Rivalina et al., 2014).

Salah satu alat komunikasi yang sering digunakan oleh kalangan remaja saat ini adalah mobile atau android maupun IOS (Aqib, 2013 : 20). Mobile atau smartphone merupakan suatu perangkat komunikasi yang dapat memberikan kemudahan untuk meningkatkan mutu pendidikan yang terbelakangkan oleh kepentingan yang lain, Android merupakan piranti yang sering digunakan seluruh kalangan masyarakat di bidang pendidikan maupun bidang lainnya, yang kegunaannya dapat dimanfaatkan sebagai media untuk meningkatkan kualitas dalam proses belajar mengajar atau pembelajaran (Kuhn dan Vogt, 2015).

Pada masa pandemi saat ini, sistem pendidikan yang mengharuskan belajar di rumah secara online, melalui media sosial dan sebaaian yang memakai sistem ruling (Khasanah, et al., 2020) Pembelajaran secara online bila tidak ditunjang oleh media berbasis android, akan mengurangi keaktifan siswa. Dalam pembelajaran membutuhkan suatu media, yang daoat menumbuhkan minat peserta didik, melalui

metode yang mendukung dalam proses belajar mengajar, sehingga dapat meningkatkan kompetensi dan tercapainya kelulusan (Chairam et al., 2015).

Ilmu kimia merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam, yang mempelajari segala bentuk materi dan perubahan termasuk unsur dan senyawaan (Chang *et al.*, 2008). Untuk memvisualisasikan beberapa konsep kimia diperlukan media yang mumpuni dan membuat peserta didik merasakan keterikatan dan menarik dalam mempelajarinya. Suatu konsep pada materi yang bersifat abstrak dan contoh konkret merupakan asam basa, khususnya pada beberapa teori asam basa (Fauzia et al., 2017).

Asam dan basa memiliki beberapa teori, seperti asam basa Arrhenius, Bronsted Lowry dan teori Lewis. Terdapat indikator asam basa tergolong alami dan buatan, untuk menentukan suatu larutan dan campuran bersifat asam atau basa. Konsep asam basa merupakan “abstrak contoh konkret”. Yaitu salah satu konsep yang memerlukan cara berpikir kritis dalam memahami kontennya, dan contoh konkret merupakan aplikasi yang bisa diamati secara langsung dalam kehidupan (Susanto, 2016 : 209). Dengan menggunakan media yaitu suatu link tool, yang bisa dirasakan oleh panca indra manusia dan sebagai pendukung dalam mempengaruhi keefektifan dalam pembelajaran, agar pendidikan mudah menginstruksikan dalam mempelajari konsep (Usman et al., 2002 : 83), melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan konsentrasi yang didukung oleh permainan edukasi yang mampu meningkatkan berpikir tingkat tinggi dalam menganalisis (Munir et al., 2012 : 7). Larutan asam basa merupakan salah satu prasyarat dalam mempelajari konsep berikutnya, yaitu larutan hidrolisis dan penyangga (Purnama et al., 2016).

Konsep asam basa yang kurang diminati oleh siswa karena dianggap terlalu sukar hingga tidak disadari bahwa banyak konsep penting yang diabaikan, kompetensi dasar yang diharapkan yaitu menganalisis peran asam basa dalam kehidupan berdasarkan teori – teori yang telah ditemukan, tidak sedikit siswa yang menganggap kurang menguasai konsep dasar sehingga menganggap konsep – konsep dalam kimia yang berikutnya sukar (Lubis dan Ikhsan, 2015).

Dalam penelitian sebelumnya sudah sering dilakukan, salah satunya oleh Jin et al., (2018) bahwa dalam pembuatan aplikasi berbasis android pada penentuan pH yang dilengkapi system bluetooth layak digunakan, serta pada Wiguna et al., (2019) mengenai *Development of android based chemistry learning media oriented towards generic science skills* dan kompetensi yang diujikan adalah kemampuan memori atau mengingkar yang terdapat pada materi pokok, pada penelitian tersebut mendapatkan data yang mendukung kelayakan dan keefektifan suatu media dalam penelitiannya. Serta pada penelitian Rahmawati dan Partana, (2019) yang meneliti terhadap pengaruh media pembelajaran asam basa berbasis android terhadap efikasi diri peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran menggunakan media berbasis android lebih baik daripada peserta didik yang tidak menggunakan media berbasis android.

Permainan *acid-based games* dipergunakan untuk media pembelajaran pada mata kuliah dan pada mata pembelajaran asam basa, pada tahapan analisis jurnal bahwa terdapat aplikasi *games* mengenai asam basa yang kurang menekankan pada konsep asam basa secara utuh maka dipilih konsep tersebut pada media pembelajaran yang akan dibuat, media *acid-base games* adalah media pembelajaran berbasis android berbentuk aplikasi yang berorientasi games terhadap konsep asam basa, sehingga dapat merangsang perhatian, pikiran, perasaan dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Permainan pada *acid-base games* meliputi cross puzzle beserta *option challenge*. *Cross word puzzle* merupakan games yang mana siswa sebelum ke games akan disediakan pengantar materi asam basa lalu terdapat susunan puzzle yang tidak beraturan yang harus disusun oleh pemain secara tepat. Bila puzzle sudah disusun dengan tepat maka pemain akan diberukan kolom – kolom yang diikuti pertanyaan atau bisa dikatakan pemain sudah masuk *Cross word*, dan memiliki tiga kelas yaitu (*low class, middle class dan high class*). Adapun permainan *option challenge* merupakan permainan yang menyediakan beberapa gambar yang harus dipilih sesuai pertanyaan yang disediakan. Maka siswa diharapkan akan mendapatkan skills dalam konsep asam basa. Materi ini membahas

mengenai senyawa yang memiliki sifat – sifat tertentu dan banyak teori yang merumuskan mengenai definisi asam basa, seperti teori Arrhenius, Bronsted Lowry dan Lewis. Dikarenakan sangat pentingnya gaya belajar yang mendukung siswa, sehingga motivasi yang tinggi akan muncul pada dirinya. Dibutuhkannya suatu media yang efektif untuk mengoptimalkan pemahaman siswa dalam pembelajaran kimia (Kemendikbud, 2018).

Sampai saat ini masih sedikit media mengenai games berbasis android yang berkaitan dengan materi asam basa. Oleh karena itu, perlu dilakukannya pembuatan media *acid-base games* yang berbasis android sehingga siswa dan guru bisa mengefisienkan waktu dan menambah minat belajar siswa.

#### **B. Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalahnya adalah:

1. Bagaimana tampilan media pembelajaran acid bases games berbasis android pada materi asam basa?
2. Bagaimana hasil uji validasi pembuatan media acid bases games berbasis android pada materi asam basa?

#### **C. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan tampilan media pembelajaran acid bases games berbasis android pada materi asam basa
2. Menganalisis hasil uji validasi dan uji kelayakan pembuatan media acid bases games berbasis android pada materi asam basa

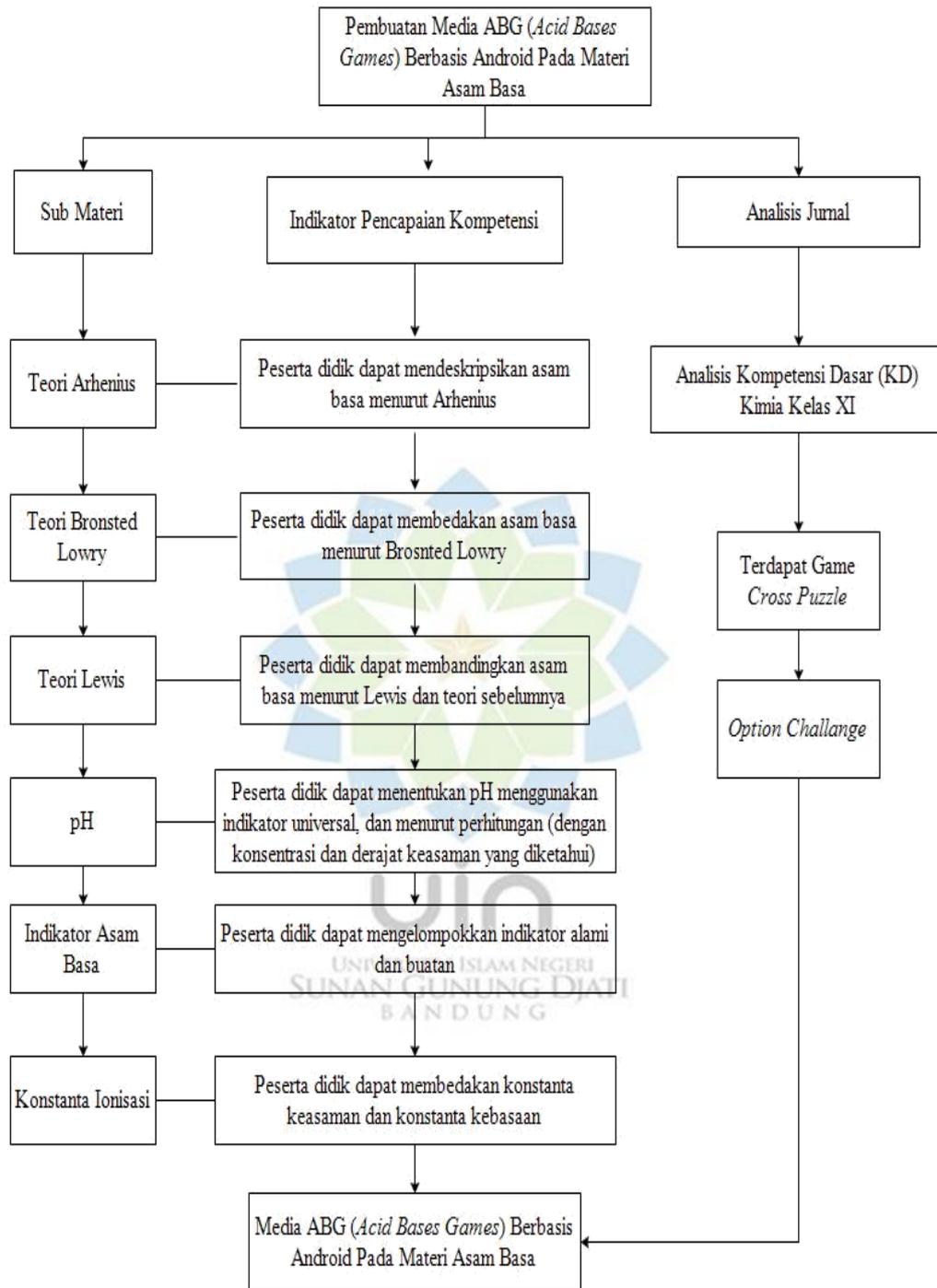
Adapun harapan dari dilakukannya penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Memfasilitasi media evaluasi pembelajaran dengan games berbasis android menjadikan siswa lebih interaktif
2. Membantu guru dalam pengulasan materi menjadi lebih efektif, efisien dan menyenangkan
3. Menambah pengetahuan bagi peneliti sebagai bakal guru dalam menerapkan penelitian sebagai media pembelajaran.

#### D. Kerangka Berpikir

Permainan *acid bases games* dipergunakan untuk media pembelajaran pada mata kuliah dan juga bisa pada mata pelajaran asam basa, pada tahap analisis jurnal bahwa terdapat aplikasi games mengenai asam basa yang kurang menekankan pada konsep asam basa secara utuh maka dipilih konsep tersebut sebagai media pembelajaran yang akan dibuat, permainan pada *acid bases games* meliputi *cross puzzle* beserta *option challenge*, *cross puzzle* merupakan games dimana siswa sebelum ke games tersebut akan disediakan materi mengenai asam basa lalu terdapat pertanyaan dan harus dijawab pada kolom-kolom *puzzle* dan terdapat tiga level yaitu *low class*, *middle class* dan *high class* yang selanjutnya terdapat permainan *option challenge* merupakan permainan yang menyediakan beberapa gambar yang harus dipilih sesuai pertanyaan yang disediakan. Maka siswa diharapkan akan mendapatkan *skills* dalam konsep asam basa yang meliputi, teori asam basa bronsted-lowry, teori arhenius, dan teori lewis, beserta cara mengukur pH dan mengelompokkan indikator alami dan buatan asam basa.





**Gambar 1. Kerangka Pemikiran**

## **E. Hasil Penelitian Terdahulu**

Pada penelitian Jin Hao dkk., (2017) pada pembuatan media pembelajaran berbasis android dalam penentuan pH yang disertai sistem bluetooth mampu membuat kegiatan pembelajaran lebih efektif dan media tersebut layak digunakan.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Fauzia dkk., (2019) pada game *SABC (Solve Acid Bases Case)* menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis android dalam materi asam basa yang terkhusus sebagai media instruksional layak digunakan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani dkk., (2016) menunjukkan bahwa media pembelajaran kimia berbasis *android* dapat meningkatkan daya ingat siswa karena memiliki karakteristik praktis dan fleksibel serta beberapa evaluasi yang variatif dinilai layak digunakan dalam pembelajaran kimia.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Irwansyah dkk., (2017) bahwa pada *game* edukasi yang berbasis *android* pada bahan koloid yang melalui dua fase diantaranya fase analisis dan fase desain, pada fase analitis, hasilnya relevansi material antara indikator literasi kimia dalam strategi presentasi material, dan untuk tahap desain menghasilkan *game* edukasi berbasis android yang dapat meningkatkan literasi kimia siswa,

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kusumawardhani & Khery, (2017) menunjukkan bahwa karakteristik media pembelajaran berbasis android untuk menumbuhkan literasi sains siswa pada materi sistem periodik unsur, dan efektif serta layak digunakann dalam pembelajaran kimia.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo dkk., (2015) menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis android pada materi kelarutan layak digunakan pada pebelajaran kimia dan memberikan pengaruh pada peningkatan performa akademik peserta didik.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Suryana dkk., (2018) Media permainan yang dikembangkan layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran. Hasil

penilaian yang diperoleh sekitar 93,5 dari skor maksimal 100 dengan persentase 93,5% dan ahli media sebesar 74 dari skor maksimal 80, dengan persentase 92,5%.

Pada penelitian Siswanto & Purnama, (2013) dengan menggunakan aplikasi mobile game edukasi mengenai mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) merubah suasana belajar menjadi lebih efektif dan menyenangkan, dan membuat peserta didik lebih semangat dalam belajar. Penelitian Pranata & Susanti (2017: 1) mengenai Permainan Balok sebagai media pengayaan akuntansi piutang. Hasil Penelitian menunjukkan angka validasi dari ahli materi sebesar 91.5% dan ahli media sebesar 95.3 % yang dapat dikategorikan bahwa permainan ini sangat layak dan baik digunakan sebagai pengayaan. Hasil penelitian ini didukung dengan angka rata-rata respon siswa yaitu sebesar 96,5 %.

