

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Literasi sains adalah kemampuan untuk memahami konsep, proses, dan memanfaatkan sains untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Literasi sains dapat diukur melalui studi PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang diselenggarakan oleh OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) setiap tiga tahun sekali. Hasil studi PISA untuk kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia dari tahun 2000 hingga tahun 2018 dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut

Tabel 1.1 Kemampuan Literasi Sains Siswa Indonesia Tahun 2000-2018

Tahun	Skor Rata-rata Indonesia	Skor Rata-rata PISA	Peringkat	Jumlah Negara Peserta
2000	393	500	38	41
2003	395	500	38	40
2006	393	500	50	57
2009	385	500	60	65
2012	375	500	64	65
2015	403	500	62	70
2018	396	500	70	78

Hasil temuan tim literasi sains Indonesia menunjukkan bahwa kualitas pendidikan Indonesia pada bidang literasi sains sangat rendah. Rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia secara umum disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu faktor internal siswa seperti motivasi diri untuk belajar dan faktor eksternal seperti praktik pengajaran guru. Praktik pengajaran guru diketahui berpengaruh pada motivasi siswa untuk membaca (Fransisca Nur'aini, Ikhya Ulumuddin, Lisna Sulinar Sari, 2021). Hasil temuan tim literasi sains Indonesia yang menunjukkan rendahnya kualitas pendidikan Indonesia pada bidang literasi sains ini, disebabkan karena suasana belajar yang jenuh membosankan dan metode

praktik pengajaran guru yang kurang bervariasi. Proses pembelajaran yang dilakukan dari hasil observasi peneliti di SMAN 3 Jember, menunjukkan bahwa guru masih menggunakan metode konvensional dan kurangnya pengembangan media pembelajaran. Praktik pengajaran guru tersebut, membuat peserta didik mengalami kejenuhan dalam proses belajar mengajar sehingga menyebabkan kemampuan literasi sains yang rendah.

Kimia merupakan salah satu bidang ilmu pengetahuan alam yang banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga penting untuk dipelajari, khususnya siswa SMA karena mata pelajaran kimia baru saja diajarkan pada saat jenjang pendidikan SMA. Akan tetapi, kimia merupakan mata pelajaran yang masih kurang diminati karena terlalu banyak menggunakan rumus dan materinya banyak mengandung konsep-konsep abstrak sehingga membutuhkan hafalan. Pendidikan juga masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan harus dihapal. Hal tersebut juga merupakan salah satu penyebab rendahnya literasi sains di Indonesia. Siswa kesulitan mempelajari sains, terutama mata pelajaran kimia karena dihadapkan dengan berbagai unsur dan simbol yang dituangkan di dalam tabel sistem periodik unsur. Di dalam tabel sistem periodik unsur, disuguhkan penggolongan unsur-unsur berdasarkan periode dan golongannya.

Teknologi digunakan sebagai media pembelajaran inovatif, diyakini mampu mengikuti perkembangan zaman. Pembelajaran yang menggunakan media teknologi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pembelajaran (Isma Ramadhani Lubis & Jaslin Ikhsan, 2015). Kehidupan siswa saat ini sangat dekat dengan teknologi android. Selain sebagai fungsi komunikasi, perangkat android juga sangat berpotensi untuk dikembangkan menjadi media pembelajaran interaktif.

Media pembelajaran berbasis android merupakan media pembelajaran alternatif yang dapat membantu para pelajar mengatasi permasalahan tersebut. Media pembelajaran dapat digunakan siswa secara mandiri dengan fleksibel sehingga literasi sains dapat tercapai sesuai yang diharapkan (Kusumawardhani et al., 2019).

Maka dari itu, untuk membantu peserta didik dan guru di Sekolah Menengah Atas (SMA) dalam melakukan proses kegiatan belajar mengajar sehingga dapat meningkatkan literasi sains, dibutuhkan sebuah metode pembelajaran kimia khususnya materi sistem periodik unsur dengan membuat aplikasi yang berjudul **“Media Pembelajaran Sistem Periodik Unsur Melalui *Game* Edukasi Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Siswa SMA Kelas X Berbasis Android”**. Aplikasi ini dibuat untuk mengenalkan unsur kimia pada siswa dengan metode penyampaian yang menarik sehingga peserta didik tidak akan merasakan suasana kelas yang membosankan.

Aplikasi ini menampilkan media pembelajaran dalam bentuk “*games*” yang dibangun menggunakan metode ADDIE menggunakan *Construct 2*. Fitur utama yang ada di aplikasi ini adalah permainan yang dapat menunjang pembelajaran siswa pada materi unsur kimia. Disini siswa dapat bermain dengan 3 jenis permainan berbeda. Dengan adanya fitur utama tersebut, peserta didik dapat mempelajari materi unsur kimia dengan metode yang berbeda.

Pemanfaatan media pembelajaran berbasis android ini, diharapkan agar siswa dapat mempelajari sistem periodik unsur dengan lebih mudah dan menyenangkan, sehingga memberikan suasana yang berbeda dalam pembelajaran di kelas. Aplikasi ini juga diharapkan dapat membantu memudahkan siswa dalam mempelajari tiap-tiap tahap proses pembelajaran dengan metode yang tidak membosankan sehingga literasi sains di Indonesia dapat meningkat. Aplikasi ini juga diharapkan mampu memberikan variasi pengajaran guru sehingga peserta didik tidak lagi mengalami kejenuhan dalam belajar sehingga motivasi peserta didik menjadi meningkat.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas yaitu:

1. Bagaimana cara mengembangkan pembelajaran berbasis android sebagai media pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi sains siswa Indonesia?

2. Bagaimana cara mengembangkan pembelajaran berbasis android yang mempermudah praktik pengajaran guru dalam membangkitkan motivasi siswa dalam belajar sehingga literasi sains siswa meningkat?
3. Bagaimana keefektifan penggunaan media pembelajaran berbasis android untuk meningkatkan literasi sains siswa pada materi sistem periodik unsur?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas adapun batasan masalah dalam pembuatan sistem ini yaitu:

1. Ruang lingkup untuk penelitian aplikasi ini adalah Siswa SMAN 3 Jember Kelas X.
2. Platform berupa Android.
3. Metode yang digunakan adalah metode R&D model ADDIE.
4. Fitur utama dari aplikasi ini adalah Materi, Tabel Periodik, dan Permainan.

1.4. Tujuan

Tujuan dari dibuatnya media pembelajaran ini adalah, sebagai berikut:

1. Membuat media pembelajaran sistem periodik unsur berbasis android menggunakan metode R&D model ADDIE.
2. Membangun sebuah aplikasi berbasis android yang dapat menjadi media pembelajaran interaktif untuk menumbuhkan literasi sains siswa Indonesia khususnya materi sistem periodik unsur.
3. Membangun sebuah media pembelajaran berbasis android yang dapat menjadi metode baru bagi guru untuk praktik pengajaran materi sistem periodik unsur.

1.5. Manfaat

Melalui media pembelajaran sistem periodik unsur ini, penulis berharap aplikasi ini dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Dapat meningkatkan literasi sains siswa di Indonesia dalam pelajaran kimia materi sistem periodik unsur.
2. Dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari sistem periodik unsur dengan lebih mudah dan menyenangkan.

3. Dapat memiliki sarana penunjang proses praktik pengajaran selain mengacu pada buku bagi guru sehingga suasana pembelajaran tidak menjenuhkan.
4. Dapat lebih mudah menyalurkan materi tentang sistem periodik unsur dengan media pembelajaran berbasis android sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar.