

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Abad 21 berpusat pada perkembangan era revolusi industri 4.0 yang mengedepankan pengetahuan sebagai tombak utama, namun dengan pengetahuan saja tidak cukup untuk mewujudkan era revolusi industri 4.0 (Lase, 2019). Perlu adanya keseimbangan antara pengetahuan dengan keterampilan sebagai dasar dari sumber daya manusia yang berkualitas pada perkembangan zaman. Mengasah keterampilan melalui pembiasaan diri dan pemenuhan kebutuhan hidup dalam berbagai macam hal yang didasari oleh pengetahuan, untuk membentuk sumber daya manusia yang berkualitas, maka dibutuhkan tenaga pendidik yang siap mengajar dan mendidik melalui pembelajaran abad 21 yang tentunya diharuskan relevan dengan perkembangan era revolusi industri 4.0 (Mardhiyah dkk., 2021).

Hidup di era digital mewajibkan semua kalangan untuk melek teknologi dalam kehidupannya, teknologi memberikan banyak manfaat pada dunia pendidikan. Mengintegrasikan teknologi secara bermakna dalam pembelajaran bukanlah hal yang mudah, terutama bagi guru kimia. Agar dapat memilih teknologi dengan tepat, guru harus menguasai materi yang diajarkan, sehingga dapat menganalisis karakter materi tersebut (Unaida & Fakhrah, 2022). Hal ini sejalan dengan orientasi pendidikan 4.0 adalah membentuk generasi kreatif, inovatif, serta kompetitif (Sadikin & Hakim, 2019).

Guru perlu mengintegrasikan pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi sebagai sarana pembelajaran yang diharapkan mampu menghasilkan *output* yang dapat mengikuti atau mengubah zaman menjadi lebih baik. Karakteristik pendidikan 4.0 yang identik dengan internet, *iCloud*, *big data*, konektivitas, dan digitalisasi mendorong para guru untuk menyesuaikan kegiatan belajar mengajar dengan perkembangan teknologi terbaru (Rasyid & Gaffar, 2019). Guru juga dapat memanfaatkan perkembangan teknologi, melalui peralatan canggih seperti komputer dan *smartphone* sebagai alat bantu pembelajaran di kelas. Proses pembelajaran melalui internet atau jaringan lain menggunakan perangkat seluler pribadi, seperti *tablet* dan *smartphone*, sebagai

media pembelajaran disebut *mobile learning* (Aripin, 2018). Perkembangan teknologi memberikan kemudahan dalam mengakses media pembelajaran berbasis *mobile learning*. Media pembelajaran tersebut dapat diakses dengan menggunakan komputer maupun perangkat lain yang dapat digunakan untuk menampilkan media tersebut (Muhaimin dkk., 2019).

Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dapat menciptakan suasana belajar dimana siswa dapat aktif berpartisipasi (Hasan dkk., 2021). Media pembelajaran dapat menjadi penghubung antara guru dan siswa. Media pembelajaran berbasis perangkat *mobile* mempunyai beberapa keunggulan, antara lain, biaya yang lebih murah, mendukung konten multimedia, dapat digunakan di berbagai tempat, dan mengurangi biaya pelatihan. *Mobile learning* juga mempunyai beberapa tantangan seperti daya tahan baterai, ukuran layar, keterbatasan dukungan format, dan keterbatasan memori. Selain itu, untuk menggunakan multimedia juga diperlukan perangkat yang mendukung media tersebut (Talakua & Elly, 2020). *Mobile learning* menyediakan berbagai program aplikasi yang dapat diakses oleh siswa salah satunya adalah *smartphone*. *Smartphone* memiliki potensi untuk memudahkan siswa dalam mempelajari informasi baru. (Sung, Chang, & Liu, 2016; Zheng, Cheng, & Peng, 2015).

Penggunaan *smartphone* biasanya disertai dengan penggunaan aplikasi *android*, aplikasi *android* merupakan perangkat yang dapat mendukung proses pembelajaran dan dapat meningkatkan proses pembelajaran yang menekankan pada pemahaman konsep siswa (Shanmugrapiya, 2012). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa perangkat berbasis *android* dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran untuk mendukung proses pembelajaran, meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa, motivasi siswa, prestasi belajar siswa, dan hasil belajar siswa (Kuswanto, 2018; Lubis & Ikhsan, 2015; Yektyastuti & Ikhsan, 2016).

Hasil observasi di sekolah SMP Negeri 2 Dewantara peneliti menemukan bahwa sekolah tersebut telah memiliki sarana dan prasarana yang cukup memadai, salah satunya adalah ketersediaan *Tab*, LCD proyektor dan juga guru IPA dengan masa mengajar 10 tahun lebih yang dapat dikatakan guru yang

kompeten. Temuan lain dari hasil observasi menunjukkan bahwa siswa sudah memiliki *smartphone* berbasis *android*. Akan tetapi, *smartphone* tersebut belum dimanfaatkan secara optimal karena siswa belum menggunakan *smartphone android* sebagai sarana sumber belajar. Siswa lebih banyak menggunakan *smartphone android* untuk bermain *games* dan menjelajahi berbagai situs-situs jejaring sosial. Sekolah ini sudah menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi, akan tetapi untuk media teknologi berbasis *android*nya masih kurang. Siswa di sekolah ini juga sudah mulai mengenal teknologi, maka dari itu peneliti tertarik untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis *android*.

Pengamatan kedua dilaksanakan di dalam kelas, hasil pengamatan menunjukkan bahwa media pembelajaran yang sering digunakan berupa buku, LKPD, dan juga slide presentasi. Proses pembelajaran kimia yang berlangsung di kelas masih bersifat *teacher centered*, padahal kurikulum merdeka sudah diterapkan di sekolah ini, sehingga siswa kurang kreatif dan inovatif dalam proses pembelajaran.

Berpikir kreatif membuat siswa mampu memandang dunia dari berbagai sudut pandang sehingga menciptakan solusi solusi baru untuk memecahkan suatu masalah dalam kehidupan nyata (Sumarni, Wijayati, & Supanti, 2019). Siswa dikatakan memahami masalah bila menunjukkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, siswa memiliki kefasihan dalam menyelesaikan masalah bila dapat menyelesaikan dengan jawaban bermacam-macam yang benar secara logika. Siswa memiliki kemampuan dalam menyelesaikan masalah bila dapat menyelesaikan soal dengan dua cara atau lebih yang berbeda dan benar. Siswa memiliki kebaruan dalam menyelesaikan masalah bila dapat membuat jawaban yang berbeda dari jawaban sebelumnya atau yang umum diketahui siswa (Arumsarie, Kusumaningsih, & Sutrisno, 2018).

Pembelajaran kimia merupakan pembelajaran yang mengembangkan kompetensi siswa dalam memahami konsep kimia secara sistematis melalui pembelajaran bermakna (Suyanti, 2010). Pembelajaran kimia menekankan pada pembelajaran aktif dan keterlibatan langsung siswa dalam pembelajaran sehingga mampu meningkatkan pemahaman konsep kimia dan memenuhi

standar kompetensi lulusan (Chairam, Klahan, & Coll, 2015).

Materi pemanasan global terjadi karena perilaku manusia yang kurang menjaga alam, misalnya penebangan pohon, efek rumah kaca, asap kendaraan, asap pabrik, dan lain-lain. Penyampaian materi pemanasan global tentu memerlukan sebuah media pembelajaran yang kreatif dan inovatif yang dapat meningkatkan pengetahuan siswa dan dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil penelitian (Lukman & Ulfa, 2020), dapat disimpulkan bahwa kualitas media pembelajaran berbasis *android* materi tata nama senyawa kimia yang dikembangkan adalah sangat baik dan layak untuk digunakan sesuai dengan hasil penilaian yang diberikan oleh ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, pendidik kimia, dan siswa. Nilai rata-rata hasil penilaian menunjukkan media yang dikembangkan memiliki kategori yang sangat baik dan juga terdapat perbedaan yang menggunakan media pembelajaran pembelajaran berbasis *android* dengan pembelajaran menggunakan LKPD.

Maka dari itu peneliti berinisiatif mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis *android* agar siswa dapat belajar secara individual atau mandiri, dimana menurut peneliti dengan membawa teknologi baru ke dalam kelas dapat menciptakan pembelajaran yang lebih inovatif, kreatif dan menyenangkan. Media pembelajaran android yang digunakan peneliti adalah aplikasi *Smart Apps Creator*. Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik mengangkat judul “Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMP Menggunakan Media Pembelajaran Android Pada Kurikulum Merdeka”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan dengan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran kimia harus berkembang sesuai dengan perkembangan teknologi dan dapat digunakan guru untuk mendesain pembelajaran yang kreatif dan inovatif yang dapat membuat siswa berpikir kreatif.
2. Banyaknya siswa yang memiliki dan menggunakan *smarphone* , tetapi belum optimal penggunaannya untuk memperlancar proses pembelajaran.

3. Siswa dituntut untuk memahami materi Pemanasan Global.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan beberapa identifikasi masalah di atas, maka penulis membatasi masalah yang akan di bahas dalam penelitian ini yaitu;

1. Media pembelajaran berbasis *android* di desain menggunakan aplikasi *Smart Apps Creator (SAC)*.
2. Aplikasi *android* yang dikembangkan dapat disebarluaskan dan diinstall oleh siswa SMP yang mudah diakses secara *offline*.
3. Media pembelajaran kimia yang dibuat hanya dapat dioperasikan dengan menggunakan *handphone android*.
4. Media pembelajaran yang dibuat berisi materi, kuis, dan latihan soal terkait Pemanasan Global.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas media pembelajaran berbasis *android* pada materi kimia Pemanasan Global di SMP Negeri 2 Dewantara?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis *android* pada materi kimia Pemanasan Global di SMP Negeri 2 Dewantara?
3. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis *android* pada materi kimia Pemanasan Global di SMP Negeri 2 Dewantara?
4. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa menggunakan media pembelajaran berbasis *android* pada materi kimia Pemanasan Global di SMP Negeri 2 Dewantara?

### **1.5 Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan pengembangan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui validitas media pembelajaran berbasis *android* pada materi kimia Pemanasan Global di SMP Negeri 2 Dewantara.
2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis *android* pada materi kimia Pemanasan Global di SMP Negeri 2 Dewantara.

3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis *android* pada materi kimia Pemanasan Global di SMP Negeri 2 Dewantara.
4. Untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa menggunakan media pembelajaran berbasis *android* pada materi kimia Pemanasan Global di SMP Negeri 2 Dewantara.

### **1.6 Spesifikasi Produk yang dikembangkan**

1. Aplikasi yang dikembangkan menggunakan *software Smart Apps Creator*.
2. Bahasa yang digunakan dalam materi, kuis, dan latihan soal adalah bahasa Indonesia.
3. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran kimia berbasis *android* adalah Pemanasan Global.
4. Media pembelajaran kimia berbasis *android* diperuntukkan bagi siswa SMP kelas IX yang dilengkapi dengan gambar pendukung.
5. Media pembelajaran kimia berbasis *android* memuat materi, kuis, dan latihan soal untuk materi Pemanasan Global yang disesuaikan dengan pemahaman dan penalaran siswa SMP.
6. Jenis evaluasi yang terdapat pada media yaitu 15 soal pilihan ganda.
7. Media Pembelajaran dilengkapi dengan *game* pembelajaran.
8. Media pembelajaran kimia berbasis *android* dikemas dalam bentuk *mobile Application*.

### **1.7 Manfaat Pengembangan**

Hasil penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat bagi guru maupun siswa SMP pada umumnya dan bagi peneliti khususnya. Secara umum, manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Secara teoritis
  - a. Dapat dijadikan bahan masukan bagi guru atau sekolah dalam rangka pembelajaran agar dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.
  - b. Mengetahui media pembelajaran berbasis aplikasi *android* yang dapat digunakan sebagai untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

## 2. Secara praktis

- a. Bagi sekolah, sebagai salah satu bentuk solusi akan penggunaan media pembelajaran yang selama ini masih konvensional.
- b. Bagi guru, guru dapat memanfaatkan media pembelajaran berbasis aplikasi *android* sebagai pendukung mata pelajaran.
- c. Bagi peneliti, penelitian ini bermanfaat bagi peneliti karena dapat meningkatkan wawasan dan pengetahuan dalam melatih keterampilan sebagai seorang pendidik dan juga sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Kimia.

### 1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

#### 1. Asumsi Pengembangan

Asumsi pengembangan produk dalam penelitian ini adalah:

- a. Media pembelajaran kimia berbasis *android* pada materi pemanasan global merupakan media yang menyajikan materi yang dilengkapi gambar-gambar pendukung dalam satu aplikasi *android*, sehingga tampilan media lebih menarik dan peserta didik lebih mudah untuk mempelajari materi pemanasan global kapan saja dan di mana saja tanpa harus mendownload aplikasi yang lain.
- b. Media pembelajaran kimia berbasis *android* dapat dikembangkan sesuai dengan materi dalam proses pembelajaran.
- c. Siswa memiliki *handphone android* sehingga dapat mengakses aplikasi *android* yang dikembangkan.
- d. Guru sebagai *reviewer* diasumsikan memiliki pemahaman mengenai materi kimia dan kualitas media.
- e. Ahli materi diasumsikan memiliki pemahaman mengenai materi kimia.
- f. Ahli media diasumsikan memahami tampilan media yang baik.

#### 2. Keterbatasan Pengembangan

Aplikasi *android* yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk siswa SMP kelas IX, namun produk yang dihasilkan memiliki keterbatasan, yaitu:

- a. Materi yang disajikan hanya materi pemanasan global.
- b. Materi yang disajikan berada dalam batasan materi yang dapat diterima oleh kemampuan berpikir peserta didik jenjang pendidikan menengah atas.
- c. Bentuk latihan soal yang disajikan berupa pilihan ganda.
- d. Media pembelajaran kimia berbasis *android* yang dihasilkan hanya dapat digunakan pada *handphone android*.
- e. *Review* atau tinjauan dilakukan oleh satu orang ahli materi, satu orang ahli media, dan tiga orang *peer reviewer* untuk memberikan koreksi dan saran.
- f. Penilaian dan uji kualitas aplikasi dilakukan oleh guru mata pelajaran kimia SMP yang ditentukan berdasarkan kriteria.