BAB 1
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kota Wali, demikianlah julukan untuk Kota Cirebon. Kota Cirebon terletak di daerah pantai utara Propinsi Jawa Barat bagian timur. Dengan Letak geografis yang strategis, yang merupakan jalur utama transportasi dari Jakarta menuju Jawa Barat, Jawa Tengah, yang melalui daerah utara atau pantai utara (pantura). Letak tersebut menjadikan suatu keuntungan bagi Kota Cirebon, terutama dari segi perhubungan dan komunikasi. Geografis Kota Cirebon terletak pada posisi 108.33˚ dan 6.41˚ Lintang Selatan pada pantai Utara Pulau Jawa, bagian timur Jawa Barat, memanjang dari barat ke timur ± 8 kilometer, Utara Selatan ± 11 kilometer dengan ketinggian dari permukaan laut ± 5 meter dengan demikian Kota Cirebon merupakan daerah dataran rendah dengan luas wilayah administrasi ± 37,35 km2 atau ± 3.735,8 hektar (RPIJM Kota Cirebon, 2017-2022)

Kabupaten Cirebon merupakan bagian dari wilayah bagian Provinsi Jawa Barat yang secara definitif menjadi Daerah Tingkat II berdasarkan Undang-Undang No. 14Tahun 1950 tentang Pembentukan Kabupaten di Provinsi Jawa Barat. Secara geografis Kabupaten Cirebon terletak pada koordinat 108°20 - 108°50 Bujur Timur dan 6°30 - 7°00 Lintang Selatan (RPI2-JM Kabupaten Cirebon, 2015-2019).

Lingkungan hidup selalu mempunyai isu permasalahan yang dapat digolongkan menjadi dua bagian. Pertama, masalah lingkungan yang muncul sebagai akibat dari berbagai gejala alam itu sendiri, misalnya gempa, erupsi, gerhana dan lain-lain. Kedua, masalah lingkungan sebagai akibat campur tangan manusia. Perubahan-perubahan yang disebabkan oleh alam yang selanjutnya merupakan gejala yang ada menimbulkan berbagai dampak kepada penghuninya, tetapi sebahagian besar dampak yang timbul dari perubahan tersebut diselesaikan oleh alam sendiri, yaitu dengan mempertahankan keseimbangan. Salah satu upaya manusia dalam rangka peduli

terhadap lingkungan adalah dengan membatasi perilaku manusia dalam setiap kegiatannya sehingga antara manusia dan alam terjalin suatu keseimbangan yang senantiasa tetap terjaga dan terlestarikan.

Dari beberapa potensi pembangunan yang perlu diperhatikan adalah kondisi lingkungan sebagai tempat interaksinya manusia dengan makhluk hidup lainnya maupun makhluk yang tidak hidup. Merosotnya kualitas lingkungan, menipisnya persediaan sumber daya alam dan timbulnya berbagai masalah lingkungan dapat disebabkan oleh kurangnya pengetahuan tentang lingkungan yang dimiliki oleh manusia sehingga menimbulkan kerusakan lingkungan. Dalam rangka mengatasi permasalahan lingkungan demi terwujudnya pelestarian lingkungan untuk itu dilakukan identifikasi pencemarann lingkungan wilayah Kota dan kabupaten Cirebon.

Idi dan Safarina (2014) menyatakan bahwa Pendidikan menjadi sesuatu yang penting di kehidupan seseorang. Fungsi dari pendidikan itu yaitu agar dapat mengembanggkan dan membentuk perilaku individu atau peserta didik menjadi beriman dan taat kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur yang baik. Perkembangan pendidikan akan seiring sejalan dengan dinamika masyarakatnya, karena ciri masyarakat selalu berkembang. Hal ini disebabkan pengaruh dari perkembangan teknologi, komunikasi dan telekomunikasi. Dalam kondisi seperti ini perubahan-perubahan dimasyarakat terjadi pada semua aspek kehidupan. perubahan masyarakat akan berimbas pada setiap individu masyarakat, pengetahuan, kecakapan sikap, kebiasaan bahkan pola-pola kehidupan.

Menurut Nuryani (dalam Kumalasari, W,. 2017, hlm. 29) Belajar Biologi juga berupaya mengenal proses kehidupan nyata di lingkungan. Berupaya mengenali diri sendiri sebagai makhluk hidup individu maupun sosial. Sehingga dengan belajar biologi diharapkan dapat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas hidup manusia dan lingkungan. Pembelajaran Biologi mempunyai karektristik tersendiri dibandingkan dengan ilmu-ilmu lainnya. Belajar Biologi berupaya mengenalkan siswa pada proses kehidupan nyata di lingkungan. Selain itu belajar Biologi mendidik siswa

mengenali diri sendiri sebagai makhluk individu maupun sosial. Sehingga, siswa dapat meningkatkan kualitas hidup manusia dan lingkunggannya. Arti Biologi sendiri merupakan hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisir tentang alam sekitar.

Kebutuhan akan media pembelajaran menjadi hal yang tidak terpisahkan dalam proses pembelajaran (Suwardiyanto & Yuliandoko, 2017; Zulkifli & Royes, 2017, Nursyahidah, dkk., 2020). Salah satu fungsi media yaitu dapat mengatasi masalah rendahnya minat siswa dalam membaca buku (Asyhari & Silvia, 2016; Umroh dkk., 2019). Faktor krusial yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran adalah penerapan media pembelajaran interaktif (Tafonao, 2018; Faqih, Nurdiawan, & Setiawan, 2021).

Buku sebagai media pembelajaran hendaknya memudahkan dan menarik minat siswa dalam menguasai materi pembelajaran. Dengan memanfaatkan teknologi *smartphone* yang memiliki fiturfitur pembuatan aplikasi berbasis android dapat membantu pendidik untuk mengetahui fungsi praktis dan menarik dari *smartphone* tersebut (Muyaroah & Fajartia, 2017; Afriansyah, dkk., 2020).

Buku merupakan media yang dapat dipergunakan sebagai bahan ajar. Diperkuat dalam penelitian (Wijiningsih & Wahjoedi, 2017) bahwa dalam rangka memotivasi belajar peserta didik guru dapat memilih media pembelajaran yang bervariasi, agar pembelajaran yang disampaikan akan lebih bermakna. Salah satu usaha untuk meningkatkan yaitu penyediaan sumber belajar peserta didik disekolah dengan menggunakan buku ajar lain sebagai penunjang buku paket terbitan dari kemendikbud dalam pembelajaran. Guru dapat mengembangkan buku ajar yang sesuai dengan kehidupan sosial dan budaya. Pendapat tersebut sejalan dengan (Windyariani, 2016) bahwa bahan ajar dibuat dengan mengintegrasikan dimensi literasi sains, memuat tugas atau kegiatan, menyajikan ilustrasi atau gambar yang menarik. Sementara itu, ciri-ciri buku ajar menggunakan bahasa yang mudah dipahami, menarik, isi yang terdapat pada buku disusun berdasarkan kurikulum pendidikan yang berlaku dan isi buku

sesuai dengan ide penulis. Menyusun buku ajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik menganjurkan guru mengelola lingkungan belajar yang memadukan pengalaman belajar yang meliputi lingkungan sosial, budaya, dan fisik sebagai bahan untuk mewujudkan tujuan dari pembelajaran tersebut. Guru juga harus tepat dan selektif dalam mengunakan sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran. Guru juga dapat memanfaatkan media maupun model pembelajaran sesuai dengan materi, agar peserta didik tertarik serta antusias dalam kegiatan pembelajaran. Dari pernyataan tersebut sejalan dengan (Rohmah, 2017) buku ajar yang berbasis kontekstual akan menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Buku saku merupakan media cetak yang berukuran kecil yang dapat disimpan dalam saku dan mudah dibawa kemana-mana. Sedangkan menurut (Eliana dan solikhah, 2012) buku saku merupakan buku dengan ukuran kecil seukuran saku sehingga efektif untuk dibawa kemana-mana dan dapatt dibaca kapan saja pada saat dibutuhkan. Buku saku digunakan sebagai alat bantu yang menyampaikan informasi tentang materi pelajaran dan lainnya yang bersifat satu arah, sehingga bisa mengembangkan potensi peserta didik menjadi pembelajar mandiri.

Berdasarkan hasil penelitian Nurul Hidayanti (2013) hasil analisis dari data yang diperleh hasil rata-rata untuk kelas eksperimen adalah 81,27, sedangkan rata-rata nilai belajar kelas control adalah 77,73. Hasil rata-rata menunjukkan bahwa siswa pada kelas yang menggunakan buku saku memiliki hasil belajar lebih baik dari pad kelas tanpa menggunakan buku saku. Perbedaan hasil belajar antara kelass eksperrimen dengan kelas control disebabkan karena pada kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran berupa buku saku yang dibuat lebih menyenangkan. Buku saku dicetak dengan ukuran kecil agar lebih efisien.

Bahan ajar dengan memanfaatkan *Smartpho*ne berbasis *Android* dalam pendidikan telah dikembangkan oleh beberapa peneliti. Ishartiwi dan Nurwahyuningsih (2017) menyatakan bahwa produk *mobile learning* berbasis *Android* layak digunakan dalam pembelajaran dan dapat

meningkatkan hasil belajar. Yunendar (2016) juga melakukan penelitian dengan memanfaatkan *Smartphone* berbasis Android untuk dijadikan modul pembelajaran dan hasil yang diperoleh bahwa modul berbasis *Smartphone (Android)* dapat digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, Zulaiha (2018) melakukan penelitian dengan memanfaatkan Smartphone berbasis Android untuk dijadikan *biopocket* berbasis *Android* sebagai bahan ajar biomonitoring. Dari berbagai penelitian yang ada, belum ada yang mengeksplorasi pengembangan nuku saku digital pada materi pencemaran lingkungan. Maka penelitian ini bermaksud mengembangkan *E-book* berbasis Android yang dapat digunakan untuk mengajar dan untuk memaksimalkan *Smartphone* sebagai media pembelajaran, serta melengkapi gap pustaka mengenai penelitian terkait.

Hasil penelitian ini nantinya dapat menjadi sumber pengetahuan dan bahan ajar yang ramah lingkungan dalam bentuk produk *buku saku digital* untuk mengurangi penggunaan kertas, dan disesuaikan dengan perkembangan zaman. Saat ini rata-rata guru dan siswa sudah menggunakan handphone/smartphone/*gadget*, sehingga dapat mempermudah guru maupun siswa untuk mengaksesnya. Dalam proses pendidikan guru memerlukan media yang andal. Konten materi didalam *buku saku digital* ini disusun dengan tujuan untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi, dan mengubah perilaku masyarakat sekolah menjadi terampil mengelola sampah sehingga sadar akan lingkungan. Pada perkembangan era informasi saat ini, terdapat kecenderungan di dalam masyarakat yang membutuhkan media berbasis elektronik. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *buku saku digital* tentang Pencemaran lingkungan sebagai media pembelajaran dalam materi Pencemaran Lingkungan kelas X MAN 2 Kota Cirebon dan mengetahui kelayakan dari buku saku digital sebagai media pembelajara. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk guru, siswa dan sekolah. Dengan adanya media pembelajaran berbasis *buku saku digital* ini akan memberikan pengalaman dan menambah wawasan terhadap alternatif

media pembelajaran yang menarik dan tidak monoton. Produk *buku saku digital* ini diharapkan mampu menjadi salah satu referensi belajar yang dapat digunakan setiap saat oleh siswa sehingga termotivasi untuk belajar secara mandiri, efektif dan efisien dalam proses pembelajaran untuk mencapai penguasaan kompetensi. Dan penelitian ini dapat memberikan masukan dalam pengembangan media pembelajaran sebagai pelengkap pembelajaran di sekolah untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat diidentifikasikan masalah-masalah tersebut sebagai berikut :

1. Pelestarian lingkungan wilayah kota dan kabupaten Cirebon yang kurang optimal
2. Belum dilakukannya identifikasi pencemaran Lingkungan wilayah kota dan kabupaten Cirebon yang kurang optimal
3. Media pembelajaran yang digunakan disekolah belum bervariasi
4. Pemanfaatan teknologi dalam penggunaan media pembelajaran belum optimal
5. Pembelajaran menggunakan buku saku digital pada materi pencemaran lingkungan belum diimplementasikan disekolah.

C. Pembatasan Masalah

Adanya keterbatasan dan agar penelitian ini dilakukan secara mendalam maka diperlukan batasan masalah penelitian, antara lain :

1. Pencemaran lingkungan meliputi pencemaran air, udara, tanah dan suara.
2. Kompetensi Dasar mengacu pada KD 3.11 dan 4.11
3. Penelitian ini difokuskan untuk mengukur kelayakan media pembelajaran
4. Pengujian media yang disusun meliputi uji materi dan uji desain produk oleh validator, uji coba kepada siswa, serta tanggapan guru dan siswa setelah uji coba produk.

5. Materi yang digunakan adalah pencemaran lingkungan yang diajarkan dikelas X semester 2
6. Buku saku digital disimpan dalam bentuk *softfile* yang dapat dibuka pada *handphone*, laptop dan *personal computer*.

D. Rumusan Masalah

Sebagai arahan dalam masalah yang akan diteliti maka dirumuskan permaslahan sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat pencemaran lingkungan wilayah kota dan kabupaten Cirebon sebagai media pembelajaran Biologi berupa buku saku digital pada materi pencemaran lingkungan di SMA/MA kelas X?
2. Bagaimana pengembangan buku saku digital sebagai media pembelajaran Biologi pada materi pencemaran lingkungan?

E. Tujuan penelitian

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk :

1. Mengetahui tingkat pencemaran lingkungan wilayah kota dan kabupaten Cirebon sebagai media pembelajaran Biologi berupa buku saku digital pada materi pencemaran lingkungan di SMA/MA kelas X
2. Mengetahui pengembangan buku saku digital sebagai media pembelajaran Biologi pada materi pencemaran lingkungan
3. Mengetahui kelayakan buku saku digital pada kelas X materi pencemaran lingkungan di SMA/MA Kelas X

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Guru

Dapat memberikan pemahaman dan menambah wawasan terhadap alternatif media pembelajaran yang menarik dan bermanfaat bagi kegiatan pembelajaran

2. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi sumber belajar yang bervariasi bagi siswa sehingga dapat memotivasi siswa untuk belajar secara mandiri,

kreatif, efektif dan efisien dalam proses pembelajaran untuk mencapai penguasaan kompetensi.

3. Bagi Sekolah

Dapat memberikan masukan dalam pengembangan sumber belajar sebagai perbaikan pembelajaran biologi di sekolah untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

4. Bagi Peneliti

Menambah keterampilan dalam mengembangkan media pembelajaran yang layak dan menarik bagi siswa.

G. Literatur Riview/Penelitian Terdahulu

1. Jurnal yang berjudul "Pengembangan Buku Saku Biologi Berorientasi Keunggulan Lokal Untuk Meningkatkan Karakter Peserta Didik" yang ditulis oleh tri sari Wijayanti pada Jurnal Pendidikan Mandala Vol. 4. No. 5 Desember 2019. Hasil penelitian ini melalui perhitungan statistik menghasilkan nilai t_hitung=3,585 pada taraf keyakinan 95% dan df 18, dan t_tabel= 1,734. Karena t_hitung>t_tabel maka dapat dikatakan signifikan responden merasakan perubahan sikap, sifat dan karakter yang lebih baik setelah memahami isi Buku Saku Biologi. Sehingga dapat dikatakan bahwa buku saku layak digunakan sebagai media pembelajaran Biologi.
2. Jurnal yang berjudul "Buku Saku Digital Berbasis STEM: Pengembangan Media Pembelajaran terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah" yang ditulis oleh Yuyun Anita dkk pada Jurnal Pendidikan Matematika Volume 10, Nomor 3, September 2021. Hasil penelitian menunjukkan bahwa buku saku digital berbasis STEM terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa merupakan media pembelajaran yang memiliki kategori layak dan menarik sehingga dapat diaplikasikan kepada siswa.
3. Jurnal yang berjudul "Pengembangan Media pembelajaran Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk pembelajaran IPA terpadu"

yang ditulis oleh Ardian Asyhari dan Helda Silvia pada Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi 05 (1) (2016) 1-13. Hasil penelitiannya adalah; 1) telah dikembangkan media pembelajaran berupa buletin IPA terpadu dalam bentuk buku saku; 2) kelayakan media pembelajaran buletin IPA terpadu dalam bentuk buku saku yang telah dikembangkan adalah sangat layak dengan persentase 82 % bejrdasarkan penilaian ahli materi tahap akhir setelah perbaikan, ahli desain dengan persentase 79,4% dengan kriteria layak 3) dengan persentase adalah 77,6%, penilaian guru dengan kriteria adalah layak 4) hasil respon peserta didik dengan persentase 80% dengan kriteria layak.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dipaparkan diatas, belum ada penelitian yang membahas mengenai pengembangan buku saku digital sebagai media pembelajaran Biologi. Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian mengenai pengembangan buku saku digital sebagai media pembelajaran Biologi.

H. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk dalam penelitian ini adalah :

1. Buku saku digital dibuat menggunakan aplikasi canva
2. Buku saku digital disimpan dalam bentuk soft file yang dapat digunakan di *handphone*, laptop dan *personal computer* dalam bentuk *link*.
3. Buku saku digital ini dilengkapi dengan cover, materi bergambar dan glosarium.

IAIN SYEKH NURJATI CIREBON