

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pandemi Covid-19 masuk ke Indonesia pada pertengahan Maret 2020. Pengetahuan pencegahan Covid-19 masih terbatas, kunci pencegahannya meliputi pemutusan rantai penularan dengan isolasi, deteksi dini, dan melakukan proteksi dasar (Dirjen P2P, 2020). Pemerintah provinsi dan pemerintah daerah menghasilkan kebijakan dalam dunia pendidikan yaitu meniadakan sementara pembelajaran tatap muka yang diubah menjadi pembelajaran *online* pada tingkat sekolah. Pada tingkat pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di Bandung Barat, pembelajaran *online* menggunakan penerapan Ilmu Teknologi (IT) meskipun belum mampu menjajal dengan implikasi-implikasinya pada tingkatan pendidikan lanjutan. Di SMA rata-rata penggunaan IT yaitu fasilitas internet yang hanya sebagai fasilitas tambahan, IT juga belum menjadi *database* utama bagi nilai-nilai, kurikulum, siswa, guru atau yang lainnya. Namun prospek untuk masa depan, penggunaan IT di SMA cukup cerah terlebih pasca pandemi Covid-19 yang juga memberlakukan setiap sekolah melakukan pembelajaran *online* untuk pengembangan pendidikan agar pembelajaran tidak vakum dalam kondisi Covid-19 saat ini dan untuk menyajikan sumber daya serta jaringan komunikasi (forum) untuk pendidik juga siswa.

Menurut Lantip & Rianto (2011: 4) teknologi informasi diartikan sebagai ilmu pengetahuan dalam bidang informasi yang berbasis komputer dan perkembangannya sangat pesat. Menurut Abdulhak (2005: 413) terdapat klasifikasi pemanfaatan IT ke dalam tiga media (alat bantu) pendidikan yaitu pertama, hanya sebagai pelengkap untuk memperjelas uraian yang disampaikan. Kedua, IT yakni sebagai sumber pencari informasi. Ketiga, IT sebagai sistem pembelajaran. IT dan internet memiliki banyak manfaat, tetapi ada beberapa kendala di Indonesia yang menyebabkan tidak dapat digunakan secara optimal karena kesiapan pemerintah Indonesia yang masih dipertanyakan dalam hal ini. Salah satu penyebab utamanya adalah kurang

ketersediaan sumber daya manusia, proses transformasi teknologi, infrastruktur telekomunikasi, dan perangkat lunak yang mengaturnya. Sesuai dengan tujuan pendidikan nasional abad 21, Badan Standar Nasional Pendidikan menghadapi dua tantangan yaitu persiapan kompetensi sumber daya manusia di abad 21 dan tantangan program studi teknologi pendidikan atau terkait dengan pendidikan di abad 21 (Mukminan, 2014).

Pada kasus Covid-19 ini, era digital menjadi peluang dan musibah ketika tidak siap dengan perubahan. Perubahan gaya hidup dan budaya masyarakat telah bergeser banyak fungsi, seperti pengubahan media cetak menjadi media digital. Setiap perubahan yang berkembang akan melahirkan temuan baru yang mampu memberikan kemudahan dan masalah baru. Untuk itu ada hal yang perlu diperhatikan dibalik kemudahan yang diperoleh dan terlahir pula permasalahan baru dengan penyelesaian serta pemikiran cara baru. Permasalahan yang dihadapi adalah pentingnya mengembangkan strategi pembelajaran era digital (Nur Azis, 2019). Shearer (dalam Munir 2017) mengungkapkan bahwa pembelajaran digital justru memberikan kontribusi secara kuantitas terhadap interaksi belajar mengajar. Interaksi pada tatap muka sebenarnya terbatas karena hanya terjadi antara guru dan siswa saja sedangkan pada pembelajaran digital, interaksi pembelajaran lebih menyebar. Interaksi akan terjadi pada pembelajaran digital yaitu terlaksananya interaksi antara murid dengan guru, murid dengan murid, murid dengan lingkungan, dan murid dengan media. Sedangkan menurut Linder & Murphy (dalam Munir 2017) interaksi tersebut terjadi karena adanya dukungan alat (*tool*) yaitu *e-learning* yang meliputi web statis dan dinamis.

Pembelajaran digital dengan jarak jauh dilakukan melalui pengamatan *naturalistic* yang pada tahap awal diterapkannya menunjukkan bahwa pihak yang terlibat lebih berupaya untuk beradaptasi dengan *platform* daripada kegiatan pembelajaran serta kesulitan dalam manajemen waktu dan disiplin diri. Karena itu, terlihat bahwa siswa dan pengajar perlu menyepakati *platform* yang digunakan sekaligus waktu pelaksanaan. Kesepakatan ini harus diambil untuk mengurangi potensi gagal hanya karena tidak bisa menggunakan *platform* sekaligus tetap terdapat interaksi langsung selama pembelajaran (Setiawan,

2020). Sehubungan dengan keadaan tersebut, pemanfaatan pembelajaran jarak jauh yang dilakukan disarankan menggunakan *platform* WhatsApp, karena pada WhatsApp peran serta guru dapat memberikan aplikasi pilihan-pilihan positif yang mendukung perkembangan anak terutama dalam menunjang pendidikan mereka secara positif yang dapat menunjang prestasi seorang siswa (Rahma, 2015). Aplikasi WhatsApp digunakan guru menjadi media sebagai sarana penyampaian materi-materi pendidikan karena hal ini dipandang lebih menyeluruh penyampaiannya dan menghemat tenaga serta tidak perlu mengeluarkan biaya besar, apalagi harus menuju suatu tempat yang memudahkan guru untuk pembelajaran tetap aktif (Usman, 2016). Di sisi lain, layanan olah pesan dipilih karena terbiasa dipakai oleh pengajar dan siswa, serta memungkinkan pengguna untuk mengirim pesan teks dan pesan suara, melakukan panggilan suara dan panggilan video, dapat menampilkan berbagai gambar, menampilkan video, menampilkan dokumen, menambahkan lokasi pengguna, dan menambahkan media lainnya. Waktu yang disepakati oleh pengajar dan siswa ialah pada pagi-siang hari seperti waktu sekolah pada umumnya. Kesepakatan waktu ini diambil agar proses pembelajaran tetap mempertahankan sisi kefokusannya dalam pembelajaran pada siswa. Pelaksanaan dilakukan dengan memberi bahan panduan kegiatan yang dibagikan kemudian hasilnya dilaporkan secara pribadi. Akan tetapi kekurangannya cara tersebut ialah tidak langsung dapat menanggapi pertanyaan atau laporan pelajar, sedangkan kelebihan yang didapat lebih bersifat personal ketimbang klasikal.

Pada pembelajaran umumnya, kurang aktifnya siswa menimbulkan suasana pembelajaran yang membosankan dan tidak menarik sehingga siswa yang awalnya ingin belajar menjadi malas dan tidak semangat (Sanjaya, 2011). Masalah ini dapat ditanggulangi dengan cara mengganti atau mengubah metode pembelajaran pada media yang kurang layak atau terlalu *mainstream* menjadi media pembelajaran terkini dan menarik bagi siswa agar lebih aktif dan bermakna sehingga dapat meningkatkan hasil belajar, misalnya dengan menggunakan representasi yang dinamis dengan menggunakan animasi sebagai media untuk pembelajaran. Pada representasi dinamis/animasi telah dilaporkan sangat membantu dalam memberikan kontribusi terhadap perkembangan

pemahaman ilmu pada siswa (Hoffler & Leutner, 2007; Kozma & Russel, 1997; Wu *et al.*, 2001). Pembangunan representasi dinamis membantu membuat siswa agar belajar lebih menyenangkan, praktis, dan termotivasi (Chang & Quintana, 2006).

Multimedia animasi termasuk ke dalam media hasil penggabungan teknologi cetak dan komputer yang menggabungkan antara teks, gambar atau visual yang statis menjadi dinamis, serta audio yang semua ini dikendalikan oleh komputer sehingga dalam prosesnya melibatkan banyak interaktivitas (Arsyad, 2010). Multimedia animasi dinilai dapat merangsang untuk menambahkan kesan realisme. Hal tersebut dipengaruhi dari hasil manipulasi teoritis (gambar) menjadi realistik sehingga menarik perhatian pengguna animasi untuk belajar (Manfaat & Anasha, 2013). Penggunaan animasi yang dinamis memiliki potensi sebagai alat yang ampuh pada pembelajaran sains untuk mengembangkan pemahaman siswa tentang konsep sains tertentu (Akaygun, 2016; Akaygun & Jones, 2013a). Penggunaan animasi atau representasi dinamis lebih unggul daripada representasi statis dalam memfasilitasi belajar siswa dan pemahaman siswa pada beberapa model ilmiah (Hoffler & Leutner, 2007; Rutten *et al.*, 2012). Representasi dinamis yang digunakan untuk mengembangkan pemahaman yang lebih koheren (Akaygun, 2016) dan menghasilkan representasi siswa yang dapat digunakan untuk alat mengevaluasi siswa terhadap pemahaman konsep-konsep ilmiah (Hubber *et al.*, 2010; Zhang & Linn, 2011). Animasi yang digunakan melibatkan indra penglihatan dan pendengaran dari peserta didik, sehingga materi yang disampaikan melalui animasi dapat diterima secara maksimal.

Mata pelajaran Biologi merupakan salah satu cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) mempelajari tentang makhluk hidup yang sangat penting untuk dikuasai. Salah satu materi yang terdapat pada pelajaran Biologi yaitu ekosistem, khususnya pada daur biogeokimia. Materi Ekosistem pada daur biogeokimia merupakan materi yang penting untuk diajarkan pada tingkat SMA karena materi ini berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari dan terdapat pengaruh besar terhadap keseimbangan alam, akan tetapi karakteristik materi daur biogeokimia yaitu bersifat abstrak serta sulit disimulasikan di kelas

secara nyata, sehingga siswa merasa kesulitan mencapai hasil belajar yang optimal (Diwaluthfi *et al.*, 2017). Hal menyebabkan rata-rata hasil belajar peserta didik yang masih sangat memprihatinkan karena kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan tidak menyentuh ranah dimensi peserta didik itu sendiri sebagaimana belajar itu sebenarnya (belajar untuk belajar). Dalam arti yang lebih substansial, bahwa proses pembelajaran hingga dewasa ini masih memberikan dominasi guru dan tidak memberikan akses bagi peserta didik untuk berkembang secara mandiri melalui proses berpikirnya (Trianto, 2008).

Menerapkan pembelajaran dengan pemanfaatan animasi diduga mampu untuk menghadapi tantangan masa pandemi Covid-19 di abad 21 pada era global karena prodi teknologi pendidikan mempersiapkan kompetensi sumber daya manusia yang melakukan pembelajaran jarak jauh untuk menekan penyebaran Covid-19, interaksi belajar lebih menyebar, menggantikan media cetak menjadi media digital yang didukung oleh alat (*tool*). Penggunaan *e-learning* yang meliputi web diduga dapat membangkitkan semangat belajar baru pada materi daur biogeokimia yang sebelumnya kurang diperhatikan pada materi tersebut karena sulit dimengerti siswa dan sulit dihadirkan dalam pembelajaran kelas. Atas dasar pertimbangan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “*Pemanfaatan Animasi Dalam Pembelajaran Daur Biogeokimia Secara Online Terhadap Hasil Belajar Pada Siswa SMA.*”

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian sebagai berikut.

“Bagaimana pengaruh pemanfaatan animasi dalam pembelajaran daur biogeokimia secara *online* terhadap hasil belajar pada siswa SMA ?”

Mengacu pada rumusan masalah yang telah dibuat, maka disusun pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan berupa pemanfaatan animasi dalam pembelajaran daur biogeokimia secara *online* pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 ?
2. Bagaimana hasil belajar siswa sesudah diberikan perlakuan berupa pemanfaatan animasi dalam pembelajaran daur biogeokimia secara *online* pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 ?
3. Bagaimana perbedaan hasil belajar siswa dengan perlakuan berupa pemanfaatan animasi dalam pembelajaran daur biogeokimia secara *online* pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 ?
4. Bagaimana respon siswa terhadap pemanfaatan animasi dalam pembelajaran daur biogeokimia secara *online* pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 ?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penilitan yang telah disusun, maka tujuan dilakukannya penelitian sebagai berikut.

1. Menganalisis pengaruh hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan berupa pemanfaatan animasi dalam pembelajaran daur biogeokimia secara *online* pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.
2. Menganalisis pengaruh hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan berupa pemanfaatan animasi dalam pembelajaran daur biogeokimia secara *online* pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.
3. Menganalisis perbedaan hasil belajar siswa dengan memanfaatkan animasi dalam pembelajaran daur biogeokimia secara *online* pada kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2.
4. Menganalisis pengaruh respon siswa terhadap pemanfaatan animasi dalam pembelajaran daur biogeokimia secara *online* pada siswa SMA.

1.4. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat dalam pendidikan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Merealisasikan inovasi terbaru ataupun cara pembelajaran yang paling tepat bagi siswa memanfaatkan media animasi pada kegiatan belajar dan mengajar tentang materi daur biogeokimia.
2. Menghasilkan model pembelajaran *online* untuk kegiatan belajar dan mengajar bagi guru dan tanpa harus melakukan tatap muka secara langsung.
3. Menghasilkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) tentang materi daur biogeokimia yang nantinya bisa digunakan oleh guru sebagai referensi untuk kegiatan belajar dan mengajar secara *online*.
4. Dapat menghasilkan instrumen pembelajaran untuk mengukur hasil belajar siswa secara *online* yang sudah di *judgment* dan sudah valid.

1.5. Batasan Masalah

Agar peneliti berfokus pada penelitian yang dilakukan, batasan masalah dibuat agar penelitian bisa terarah. Maka dari itu ruang penelitian dipaparkan sebagai berikut.

1. Kemampuan hasil belajar siswa hanya mencakup nilai kognitif saja yaitu melalui perangkat soal penguasaan konsep dalam bentuk pilihan ganda dengan butiran soal yang meliputi C1 hingga C5 (C1: mengingat, C2: memahami, C3: menerapkan, C4: menganalisis, dan C5: mengevaluasi) menurut taksonomi Bloom Revisi.
2. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) atau *Distant Learning* menggunakan aplikasi Whatsapp sebagai kelas *online*.
3. Partisipan dalam penelitian adalah siswa kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 15 Bandung. Para siswa yang dipilih adalah siswa yang sedang mempelajari peminatan biologi pada materi ekosistem pada sub bab daur biogeokimia yaitu kelas eksperimen 1 (X IPS 2) dan eksperimen 2 (X IPS 3).
4. Pembelajaran dengan memanfaatkan animasi yang ditampilkan pada siswa yaitu untuk mempelajari materi dalam bentuk video pembelajaran yang hanya terbatas pada mata pelajaran biologi materi ekosistem sub bab daur biogeokimia.

1.6. Asumsi

Adapun asumsi yang dijadikan dasar pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Pembelajaran dengan menggunakan animasi diduga dapat membantu siswa untuk meningkatkan hasil belajar dan memiliki tampilan yang menarik membuat siswa lebih antusias dalam belajar (Sukiyasa & Sukoco, 2013).
2. Pembelajaran Jarak Jauh yang diterapkan diduga dapat membantu siswa dalam proses memahami dan membantu guru dilakukan secara *online* dalam situasi darurat yang mengharuskan proses pembelajaran (Nur Azis, 2019).

1.7. Hipotesis

Berdasarkan asumsi yang telah dipaparkan sebelumnya, maka ditentukan hipotesis untuk penelitian ini. Hipotesis yang ditentukan sebagai berikut.

H_0 = Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa dengan pemanfaatan animasi dalam pembelajaran daur biogeokimia secara *online* antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

H_1 = Terdapat perbedaan hasil belajar siswa dengan pemanfaatan animasi dalam pembelajaran daur biogeokimia secara *online* antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

1.8. Struktur Organisasi Penulisan Skripsi

1. Bab I Pendahuluan

Pada bagian pendahuluan menyajikan kerangka berfikir tentang penelitian yang dilakukan. Kerangka ini adalah beberapa hasil penelitian dan landasan secara teoritis yang mendukung skripsi ini. Pendahuluan memberikan gambaran tentang pentingnya penelitian ini dilakukan, rumusan masalah yang dijabarkan menjadi pertanyaan penelitian, tentang tujuan penelitian yang dilakukan, dan manfaat penelitian yang dilakukan.

2. Bab II Kajian Pustaka

Pada kajian pustaka menjelaskan tentang konsep dan teori pada penelitian yang dilakukan. Konsep yang akan dikaji adalah hasil belajar

siswa, pembelajaran animasi secara *online*, penelitian sejenis, dan materi mengenai daur biogeokimia.

3. Bab III Metode Penelitian

Pada bagian metode penelitian menjelaskan tentang desain penelitian, partisipan, definisi operasional, instrumen penelitian, prosedur penelitian, teknik pengambilan data, dan teknik pengolahan data.

4. Bab IV Temuan dan Pembahasan

Pada bagian temuan dan pembahasan menjelaskan hasil dari penelitian yang telah dilakukan berdasarkan pada analisis data dan pengolahan dari data yang ada, juga membahas temuan penelitian yang digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dibuat dan dirumuskan sebelumnya.

5. Bab V Simpulan dan saran

Pada bagian simpulan dan saran berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang sudah dilaksanakan, mengimplikasikan, dan merekomendasikan apa yang sudah didapat dari penelitian.