

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

IPA dikemas dalam sekumpulan teori maupun konsep melalui serangkaian proses ilmiah yang dilakukan manusia. Teori ataupun konsep terorganisir tersebut menjadi inspirasi untuk membuat suatu teknologi yang dapat dimanfaatkan bagi kehidupan. Menurut Nugraha (2017), siswa diharapkan mampu mengkonstruksi dan mengembangkan konsep IPA yang terkait dengan lingkungan serta teknologi.

Teknologi sangat berkembang pesat dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia sehari-hari begitu pula dengan siswa. Sebagian orang tua memberikan kebebasan kepada anaknya untuk memiliki *smartphone*. Menurut hasil survei yang dilakukan *Google, Inc.* melalui *consumerbarometer.com*⁴ masyarakat pengguna *smartphone* di Indonesia mayoritas diisi oleh golongan usia di bawah 24 tahun (dengan responden sebanyak 2283 orang) secara mayoritas memanfaatkan *smartphone* mereka untuk mendengarkan musik (93%), memotret dan merekam video (89%), bermain *games* (73%), menunjukkan waktu (67%), menyetel alarm (33%), membaca berita (34%), mengakses peta/navigasi (18%), mengatur janji/diari (11%), mengecek cuaca (6%), merekam aktivitas kesehatan (6%), membuat daftar belanja (6%), serta membaca buku/majalah (5%) (Aribowo, 2015).

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada salah satu SMP di Kabupaten Bangkalan, siswa cenderung suka bermain *game* menggunakan *smartphone* saat

memiliki waktu luang dibandingkan dengan membaca buku. Menurut Oktiani (2012), anak-anak mengalokasikan waktu cukup banyak untuk bermain *game* akibat “kecanduan *game*”, sehingga mengabaikan aktivitas penting dan bermakna. Apabila siswa sudah kecanduan game maka kegiatan belajar akan terganggu.

Programme for International Student Assessment (PISA) 2015 menunjukkan bahwa dari 70 negara yang disurvei, untuk sains Indonesia menempati peringkat ke-62. Skor yang diperoleh Indonesia untuk sains sebesar 403. Skor tersebut termasuk dalam kategori di bawah skor rata-rata yaitu sebesar 493 untuk kemampuan sains. Hasil survei PISA menunjukkan keterampilan berpikir kritis siswa rendah. Menurut Mardhiyanti dalam Aisyah (2013), untuk menyelesaikan soal tipe PISA menuntut siswa berpikir tingkat tinggi. Kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis, penalaran, reflektif, dan keterampilan proses sains.

Keterampilan berpikir kritis siswa yang rendah dapat ditingkatkan melalui pembelajaran kontekstual dengan mengaitkan konsep IPA dengan lingkungan. Menurut Johnson (2007), untuk membantu siswa mengembangkan potensi intelektual, CTL mengajarkan langkah yang dapat digunakan berpikir kritis dan kreatif serta memberikan kesempatan menggunakan keahlian berpikir dalam tingkatan lebih tinggi di dunia nyata. Dibutuhkan suatu bahan ajar yang dapat mengantarkan siswa mampu mengaitkan konsep IPA dengan lingkungan, teknologi, serta dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Penggunaan bahan ajar IPA berbasis CTL memberikan kesempatan pada pembelajaran dengan menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang

pikiran, perasaan, perhatian, minat siswa sehingga proses pembelajaran menjadi menyenangkan dan menarik. Dengan memunculkan kejadian-kejadian IPA dalam kehidupan sehari-hari dapat dijadikan sebagai umpan kepada siswa agar memahami, menelusuri, dan mencari tahu konsep dasar keilmuannya melalui percobaan (Anafidah, 2017).

Menggunakan alat yang dianggap menarik oleh siswa melalui *e-learning* menggunakan *smartphone* dalam pembelajaran dapat memberikan kesan baru dan membimbing siswa mempersiapkan diri untuk menghadapi dunia teknologi semakin maju. Mengizinkan dan mendorong penggunaan *smartphone* untuk tujuan akademik memberikan arti dan semangat baru untuk pelajaran (Aribowo, 2015). Menurut Solomon (2010), *e-learning* dapat membantu siswa berinteraksi dengan informasi, menciptakan pengetahuan, dan kemudian mengkomunikasikan hasil *audiensi* yang nyata. Peralatan teknologi selalu aktif, dapat diakses ditempat manapun asal memiliki akses internet, dan sebagian besar kolaboratif.

Salah satu aplikasi *e-learning* adalah *Moodle*. *Moodle* adalah sebuah sistem manajemen penyedia manfaat dari sebuah *website* untuk guru, tetapi dengan lebih banyak kegiatan pembelajaran yang dapat dibangun guru dengan siswa (Solomon, 2010). Guru dengan mudah dapat mengembangkan bahan pelajaran dan memfasilitasi diskusi *online*. *Moodle* tersedia dalam bentuk *mobile Moodle* sehingga pengguna lebih mudah mengakses *Moodle* menggunakan *smartphone*.

Bahan ajar *e-learning* berbasis CTL terhadap keterampilan berpikir kritis menggunakan aplikasi *moodle* perlu dikembangkan. Bahan ajar *e-learning* dikemas semenarik mungkin, memiliki konten berbasis CTL, digunakan melalui

aplikasi *moodle* yang dapat dilakukan melalui *smartphone* siswa yang diharapkan mampu mengajak siswa untuk berpikir kritis. Materi bahan ajar yang dikembangkan adalah pemanasan global pada kelas VII kurikulum 2013 revisi semester 2. Menurut Asfuriyah (2014), diperlukan adanya penyajian tema pemanasan global secara kontekstual, agar siswa lebih mudah memahami proses terjadinya pemanasan global yang dikaitkan dengan penyebab dan dampak yang ditimbulkannya. Penyajian materi secara kontekstual dapat memfasilitasi siswa untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis melalui konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian autentik (Nurhadi dalam Hasibuan, 2014). Siswa dapat mengaplikasikan solusi untuk mengatasi pemanasan global yang terjadi di lingkungan sekitar.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka identifikasi masalah penelitian adalah sebagai berikut.

1. Pemanfaatan *smartphone* belum terarah.
2. Pembelajaran dibatasi oleh ruang dan waktu.
3. Bahan ajar yang kurang mengajak siswa untuk berpikir kritis.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka rumusan masalah penelitian adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kelayakan bahan ajar *e-learning* berbasis CTL terhadap keterampilan berpikir kritis menggunakan aplikasi *moodle*?

2. Bagaimana keterbacaan bahan ajar *e-learning* berbasis CTL terhadap keterampilan berpikir kritis menggunakan aplikasi *moodle*?
3. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah menggunakan bahan ajar *e-learning* berbasis CTL terhadap keterampilan berpikir kritis menggunakan aplikasi *moodle*?
4. Bagaimana respon siswa terhadap bahan ajar *e-learning* berbasis CTL terhadap keterampilan berpikir kritis menggunakan aplikasi *moodle*?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui kelayakan bahan ajar *e-learning* berbasis CTL terhadap keterampilan berpikir kritis menggunakan aplikasi *moodle*.
2. Mengetahui keterbacaan bahan ajar *e-learning* berbasis CTL terhadap keterampilan berpikir kritis menggunakan aplikasi *moodle*.
3. Mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah menggunakan bahan ajar *e-learning* berbasis CTL terhadap keterampilan berpikir kritis menggunakan aplikasi *moodle*.
4. Mengetahui respon siswa terhadap penggunaan bahan ajar *e-learning* berbasis CTL terhadap keterampilan berpikir kritis menggunakan aplikasi *moodle*.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dan pengembangan bahan ajar *e-learning* berbasis CTL terhadap keterampilan berpikir kritis menggunakan aplikasi *moodle* adalah sebagai berikut.

1. Sebagai referensi bagi guru, calon guru, dan penelitian yang relevan.

2. Membimbing siswa untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

F. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk diperlukan untuk menghindari fokus penelitian melebar.

Adapun spesifikasi produk dalam penelitian tersebut adalah sebagai berikut.

1. Bahan ajar *e-learning* menggunakan aplikasi *Moodle*.
2. Bahan ajar yang dikembangkan adalah LKS, materi, dan soal evaluasi berbasis keterampilan berpikir kritis.
3. Model pengembangan yang digunakan adalah model *Borg and Gall* dengan langkah-langkah rinci khusus pengembangan bahan ajar mengacu pada Sugiyono (2014) yang dibatasi sampai pada langkah ke-7.
4. Indikator keterampilan berpikir kritis yang digunakan meliputi evaluasi, interpretasi, inferensi, dan analisis.
5. Materi yang dimuat adalah pemanasan global pada kelas VII kurikulum 2013 revisi semester 2, dengan KD sebagai berikut :
 - 3.9. Menganalisis perubahan iklim dan dampak perubahan iklim bagi ekosistem.
7. Penerapan bahan ajar bahan ajar *e-learning* berbasis CTL terhadap keterampilan berpikir kritis menggunakan aplikasi *moodle* diujicobakan di SMP Negeri 1 Bangkalan pada Tahun Pelajaran 2017-2018.

G. Definisi Istilah

1. *E-learning* adalah program aplikasi berbasis internet yang memuat semua informasi tentang seputar pendidikan bersifat jelas, dinamis, akurat, dan *up to*

date memberikan kemudahan bagi para pembelajar untuk melakukan pembelajaran secara *online* (Munir, 2012).

2. CTL adalah sebuah sistem bersifat menyeluruh yang menyerupai cara alam bekerja (Johnson, 2007).
3. Berpikir kritis merupakan sebuah proses terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah (Johnson, 2007).
4. *Moodle* adalah sebuah sistem manajemen, menyediakan guru dengan manfaat dari sebuah *website*, tetapi lebih banyak kegiatan pembelajaran yang dapat dibangun untuk siswa (Solomon, 2010).