

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Perkembangan teknologi yang sangat pesat turut andil dalam perkembangan pendidikan global. Lim, *et al* (2013) mengatakan bahwa investasi teknologi di sekolah di seluruh dunia telah meningkat lebih dari seratus kali lipat dalam dua dekade terakhir. Teknologi dalam hal ini menjadi sangat penting karena memiliki banyak manfaat, namun masih harus disesuaikan dengan sistem sekolah.

Penyesuaian-penyesuaian teknologi dengan sistem sekolah yang baik dipengaruhi dan dibatasi oleh banyak kondisi. Kondisi ini mungkin terkait dengan sumber daya teknologi sekolah, budaya sekolah, kesiapan dan pengalaman berbagai pihak yang terkait penggunaan teknologi, dan dinamika interaksi sosial dalam sistem sekolah (Byrom & Bingham, 2001; Zhao, Kevin, Stephen, & Byers, 2002). Kondisi ini memberikan pengaruh bervariasi dari satu kasus ke kasus lain, interaksi dan hubungannya berubah seiring berkembangnya lingkungan sekolah dengan penerapan teknologi, dan perubahannya (Zhao & Frank, 2003).

Seperti halnya dunia pendidikan yang berubah seiring berkembangnya zaman, siswa pun demikian. Menurut kajian Lambert & Cuper (2008) meskipun klaim bahwa siswa sekarang jauh berbeda dari pada siswa terdahulu telah ada sepanjang sejarah, hal ini sangat terlihat pada Abad ini. Dari usia muda, anak-anak saat ini terpapar komputer, internet, *instant messaging*, situs jejaring sosial, dan telepon seluler yang memberikan komunikasi instan secara lokal dan global. Yu (2012) menyimpulkan bahwa terdapat perubahan perilaku remaja saat *smartphone* masuk ke dalam kehidupannya, tidak terkecuali dalam kegiatan akademis. Lim, *et al* (2013) juga menyebutkan bahwa teknologi menyebabkan perubahan yang tidak dapat dipulihkan dalam bagaimana manusia bekerja, hidup, berkomunikasi dan bermain.

Sehubungan dengan pentingnya teknologi, guru sebagai pendidik harus lebih pandai menyiasati dan memanfaatkan teknologi tersebut. Proses penyampaian ilmu dari guru ke siswa memerlukan strategi, metode, model, media, bahkan sumber yang sesuai supaya tujuan pembelajaran tercapai dengan hasil yang lebih

baik. Di sini guru harus menyadari bahwa perkembangan berbagai perangkat pembelajaran

seiring dengan adanya kemajuan teknologi semakin pesat. Menurut kajian Alismail & McGuire (2015), guru memainkan peran penting dalam membantu siswa mengembangkan keterampilan Abad 21 dengan menerapkan metode yang akan meningkatkan kemampuan siswa. Guru harus menggunakan strategi yang inovatif dan teknologi pembelajaran modern.

Teknologi pembelajaran modern bisa dalam bentuk media, sumber ataupun lainnya. Hartanto (2016) mengungkapkan bahwa perkembangan teknologi informasi yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran adalah menggunakan *e-learning*. Melalui *e-learning*, siswa tidak hanya mendengarkan uraian materi dari guru saja tetapi juga aktif mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan sebagainya.

Tidak sedikit guru/ pendidik lainnya yang memanfaatkan kemajuan teknologi dengan menggunakan internet sebagai pembelajaran *online* atau yang biasa disebut *online learning*. Kecenderungan baru dalam dunia *e-learning* saat ini dikenal dengan istilah *mobile learning*, penggunaan media portabel seperti *smartphone*, *IPhone*, dan sebagainya untuk mengakses sistem pembelajaran *online*. Terkait dengan meningkatnya jumlah pengguna perangkat bergerak (*mobile devices*), guru dapat menjadikan *mobile learning* sebagai suatu alternatif untuk memecahkan permasalahan pada dunia pendidikan. Penggunaan *mobile learning* sebagai penunjang proses belajar mengajar ini dirasa bisa menambah fleksibilitas dalam kegiatan belajar mengajar. Sesuai dengan tuntutan Abad 21 dan gaya hidup masyarakat masa kini, *mobile learning* dapat menjadikan penggunaan *mobile device* lebih bermanfaat.

Menurut Yuniati (2011), *mobile learning* ini bahkan dapat menjadikan telepon seluler sebagai alat belajar lengkap yang terdiri dari materi pelajaran, soal dan juga *try out*. Yuniati (2011) juga mengatakan bahwa menggunakan *mobile learning* sebagai media dan sumber belajar akan meningkatkan perhatian siswa pada materi pembelajaran, dan karena sifatnya yang fleksibel dan portabel, siswa dapat mengakses materi, arahan dan informasi yang berkaitan dengan pembelajaran kapan pun dan dimana pun.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa siswa saat ini belajar lebih banyak saat terlibat dalam pembelajaran sekolah yang bermakna, relevan, dan

merangsang secara intelektual dan penggunaan teknologi dapat meningkatkan frekuensi jenis pembelajaran ini (North Central Regional Educational Laboratory [NCREL] & Grup Metiri, 2003). Sebuah penelitian di Inggris memperkuat pendapat tersebut. Terdapat hubungan positif signifikan antara penggunaan teknologi dengan prestasi sekolah (Harrison, *et al.*, 2004).

Partnership for 21st Century Skill (2008) mengatakan bahwa siswa memiliki keterampilan-keterampilan secara memadai sesuai dengan dinamika perkembangan globalisasi secara dinamis. Menurut Anderson seperti yang dikutip oleh Sutrisno (2012), keterampilan-keterampilan yang dimaksud adalah kemampuan berkomunikasi, berpikir kreatif, berkolaborasi, berpikir kritis, dan memecahkan masalah-masalah siswa yang didukung oleh penguasaan TIK. Pemerintah juga menetapkan standar kompetensi lulusan dalam komponen keterampilan berpikir dan bertindak yang kreatif, produktif, mandiri, kritis, kolaboratif, dan komunikatif (Permendikbud No. 20 tahun 2016).

Trilling & Fadel (2009) menekankan keterampilan masa depan untuk Abad 21 diperlukan untuk mempersiapkan warga negara aktif yang mampu menghadapi tantangan masyarakat global, bisa berinovasi untuk memecahkan masalah yang kompleks, dan menggunakan kekuatan teknologi untuk mengubah dunia menjadi lebih baik. Terkait dengan pembelajaran IPA menurut pandangan peneliti, keterampilan yang juga penting untuk siswa adalah keterampilan proses sains. Abungu, *et al* (2014) mengungkapkan pengembangan keterampilan proses sains dapat digunakan untuk membantu siswa memperoleh pemahaman materi yang lebih bersifat *long term memory* yang diharapkan mampu menyelesaikan segala bentuk permasalahan kehidupan sehari-hari terutama dalam menghadapi persaingan global. Oleh sebab itu dapat dikatakan keterampilan proses sains ini sangat penting.

Mengingat pentingnya keterampilan proses sains dan potensi penggunaan *mobile learning*, maka peneliti bermaksud untuk menggunakan *mobile learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Belum ditemukannya penelitian sebelumnya tentang pembelajaran dengan tambahan penggunaan *mobile learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMP pada konsep pencemaran lingkungan menjadi alasan dipilihnya konsep pencemaran

lingkungan di SMP untuk dibelajarkan melalui *mobile learning*. Konsep tersebut merupakan materi Biologi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, dan lebih cocok untuk digunakan sebagai pengenalan *mobile learning* untuk siswa SMP. Penggunaan *mobile learning* ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar baru dengan bantuan teknologi. Selain peningkatan keterampilan proses sains, juga ingin dilihat adakah peran penggunaan *mobile learning* terhadap hasil belajar siswa pada konsep pencemaran lingkungan.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah yang akan diungkap dalam penelitian ini adalah “Bagaimana peran penggunaan *mobile learning* terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa SMP pada konsep pencemaran lingkungan?”.

Dari rumusan masalah tersebut, dapat dijabarkan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana keterampilan proses sains siswa sebelum dan setelah dibelajarkan konsep pencemaran lingkungan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen?
2. Bagaimana hasil belajar siswa sebelum dan setelah dibelajarkan konsep pencemaran lingkungan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen?
3. Bagaimana respon siswa kelas eksperimen terhadap penggunaan *mobile learning*?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi peningkatan keterampilan proses sains siswa sebelum dan setelah dibelajarkan konsep pencemaran lingkungan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.
2. Mengidentifikasi peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan setelah dibelajarkan konsep pencemaran lingkungan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.
3. Mengetahui respon siswa kelas eksperimen terhadap penggunaan *mobile learning*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa

- a. Memeroleh pengalaman belajar yang baru.
 - b. Mendapatkan kesempatan untuk mengenal teknologi yang ada di sekitarnya sebagai media pembelajaran.
 - c. Melatih siswa dalam mengembangkan keterampilan proses sains.
2. Bagi Peneliti
 - a. Memeroleh gambaran pembelajaran dengan menggunakan *mobile learning* terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa.
 - b. Memeroleh pengalaman dalam menguji coba/ menerapkan suatu pembelajaran yang baru di sekolah.
 3. Bagi Praktisi Pendidikan
 - a. Memberikan informasi kepada praktisi pendidikan mengenai keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa melalui pembelajaran dengan *mobile learning*.
 - b. Memberikan rujukan bagi praktisi pendidikan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai *mobile learning* terhadap pembelajaran di sekolah.

E. Batasan Masalah

Agar masalah dalam penelitian ini lebih terarah, maka penulis perlu membatasi masalah dalam penelitian ini. Adapun batasan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa yang diukur dalam penelitian ini meliputi empat aspek yaitu keterampilan merencanakan percobaan/ penelitian, berhipotesis, menerapkan konsep atau prinsip, dan menafsirkan hasil pengamatan.
2. Hasil belajar siswa meliputi 3 aspek yang akan diukur yakni kognitif, afektif dan psikomotorik. Peningkatan hasil belajar dilihat dari aspek kognitif yakni diukur melalui nilai tes sebelum dan tes setelah pembelajaran berupa pertanyaan terkait konsep yang dibelajarkan. Sedangkan untuk aspek afektif dan psikomotorik dilihat selama pembelajaran di dalam kelas dengan lembar observasi.
3. Konsep pencemaran lingkungan meliputi pengertian pencemaran lingkungan, macam-macam pencemaran lingkungan, faktor penyebab,

dampak dan cara menanggulangi pencemaran lingkungan. Namun untuk praktikum (KPS) lebih difokuskan pada pencemaran air.

F. Asumsi

Asumsi dasar menurut para ahli yang dijadikan dasar penelitian ini adalah:

1. Pemanfaatan *mobile phone* sebagai sarana media pembelajaran membawa dampak positif terhadap mahasiswa yang diteliti (Vucetic, *et al.*, 2010).
2. Terdapat hubungan positif signifikan antara penggunaan teknologi dengan prestasi sekolah (Harrison, *et al.*, 2004).

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diangkat dalam penelitian ini adalah terdapat peran *mobile learning* dalam meningkatnya keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa SMP pada konsep pencemaran lingkungan.

H. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi yang berjudul penggunaan *mobile learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa SMP pada konsep pencemaran lingkungan terdiri dari lima bab. Masing-masing babnya terdiri dari beberapa subjudul diantaranya bab I berupa pendahuluan, bab II tentang keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa pada *mobile learning* pencemaran lingkungan, bab III berisi metodologi penelitian, bab IV mengenai temuan penelitian dan pembahasan, dan bab V berupa simpulan dan rekomendasi.

Tidak lupa peneliti mencantumkan beberapa buku dan literatur lainnya yang dijadikan rujukan dalam penulisan skripsi ini dalam daftar pustaka. Beberapa instrumen yang digunakan juga peneliti cantumkan dalam Lampiran.