

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada abad ke-21 ini teknologi telah berkembang pesat, hal ini bisa dilihat dari inovasi teknologi yang semakin bervariasi. Perkembangan teknologi yang pesat ini dapat mempengaruhi dunia pendidikan yang nantinya berdampak pada persaingan global. Persaingan global abad 21 dibutuhkan adanya sumber daya yang berkualitas, yang terdiri dari peserta didik dan guru dengan cara mampu menguasai teknologi, menerapkan materi yang telah dipelajari, mengembangkan pengetahuan yang sudah dimiliki.

Abad 21 menuntut individu untuk memiliki keterampilan baik *hard skill* maupun *soft skill*. Keterampilan abad 21 didefinisikan dalam bermacam cara, dengan komponen utamanya adalah keterampilan belajar dan berpikir, penggunaan teknologi dalam pembelajaran, dan keterampilan menjadikan seseorang yang kreatif (menciptakan produk). Salah satu keterampilan abad 21 adalah *Learning and Innovation Skills* yang meliputi *critical thinking* (berpikir kritis), *communication* (komunikasi), *collaboration* (kerjasama), dan *creativity* (kreatifitas). Sebagai penunjang perkembangan keterampilan adalah teknologi, karena pada abad 21 teknologi sangat berkembang pesat dan dimanfaatkan dalam kehidupan. (Partnershipfor21stCenturySkills, 2008 : 10)

Keterampilan berpikir kritis di abad 21 sangat penting, dengan adanya kemajuan teknologi maka informasi yang didapat akan semakin mudah. Dalam menerima informasi, peserta didik perlu memiliki kemampuan untuk memilih sumber dan informasi yang relevan, menemukan sumber yang berkualitas dan

melakukan penilaian terhadap sumber yang bisa diuji kebenarannya. Hal tersebut merupakan bentuk penerapan berpikir kritis dalam kehidupan sehari-hari. Berpikir kritis merupakan proses berpikir dan sengaja yang digunakan untuk menafsirkan dan mengevaluasi informasi serta pengalaman dengan menggunakan sikap reflektif dan kemampuan memandu tindakan. (Etistika, 2016: 263-265)

Selain meningkatkan keterampilan berpikir, peserta didik juga perlu meningkatkan keterampilan sikap salah satunya adalah kerjasama. Pengembangan sikap kerjasama diperoleh melalui pembelajaran kolaboratif dilakukan melalui proses diskusi, klarifikasi gagasan, dan evaluasi dari orang lain dapat menguatkan pemikiran kritis sehingga efektif dalam mendapatkan pengetahuan faktual. Dalam abad ke 21 nantinya akan banyak keragaman yang ditemui, sehingga kerjasama diharapkan memiliki hasil positif dalam mendapatkan pengetahuan dan meningkatkan hubungan sosial.

Keterampilan abad 21 *collaboration* dalam proses pembelajaran merupakan kegiatan belajar yang lebih menekankan kepada seberapa besar sumbangan masing-masing anggota kelompok terhadap pencapaian tujuan kelompoknya. Hubungan sosial, saling memahami, toleransi, dan sikap menghargai pada peserta didik khususnya perlu ditingkatkan dengan menanamkan keterampilan kerjasama sedini mungkin, agar peserta didik terbiasa.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi SMPN 4 Pakem diketahui bahwa di sekolah tersebut tersedia jaringan internet dan komputer. Ketersediaan jaringan dan komputer dimanfaatkan saat pembelajaran dan ujian nasional berbasis komputer. Belum semua pembelajaran memanfaatkan fasilitas jaringan internet

dan komputer yang tersedia di sekolah, salah satunya adalah IPA. Penerapan teknologi dalam pembelajaran hanya sebatas pada presentasi saat di kelas dan penggunaan alat laboratorium (contoh: mikroskop) saat di laboratorium. Pengembangan pembelajaran berbasis *web* dilatarbelakangi oleh pengalaman peserta didik dalam menggunakan belajar dan pengembangan pembelajaran yang telah digunakan di sekolah.

Keterampilan berpikir kritis dan kerjasama yang kurang optimal dalam pembelajaran peserta didik kelas VII SMPN 4 Pakem, maka diperlukan pembelajaran yang menarik. Hal ini untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kerjasama peserta didik kelas VII SMPN 4 Pakem. Pembelajaran berbasis *website* dirancang dan dikembangkan dengan mengkombinasikan berbagai jenis, yang memiliki sifat fleksibel sehingga dapat digunakan kapanpun dan dimanapun peserta didik berada karena bisa diakses secara online. Pesatnya perkembangan teknologi informasi merambah hingga dunia pendidikan, sehingga muncul ide untuk mengembangkan *website* pembelajaran.

Website pembelajaran IPA adalah halaman situs yang terdiri dari multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) sehingga dapat diakses dalam pembelajaran untuk memperoleh pengetahuan ilmiah. Tujuan *website* pembelajaran adalah memberikan kesempatan peserta didik untuk berinteraksi satu sama lain. Kemampuan kolaborasi atau kerjasama dalam *website* pembelajaran dapat meningkatkan pemikiran kritis (Garrison dan Cleveland-Innes, 2005:148). Oleh karena itu, penggunaan *website* pembelajaran dalam belajar dan mengajar layak untuk dikembangkan.

Salah satu *website* pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran adalah *Learning Management System (LMS) Moodle*. *Moodle* dipilih sebagai program aplikasi karena mudah dipasang dan guru dapat menggunakan *Moodle* untuk kursus online. Sebagai sistem manajemen pembelajaran, *Moodle* menyediakan fitur untuk manajemen konten dan pengiriman konten; kolaborasi, komunikasi, berbagi, kegiatan; berbagai metode untuk menilai peserta didik termasuk tugas, kuis., survei, umpan balik dll. Oleh karena itu, pada penelitian ini dikembangkan *website* pembelajaran IPA.

Salah satu materi pembelajaran IPA yang sulit dipahami peserta didik adalah sistem organisasi kehidupan. Materi sistem organisasi kehidupan menuntut peserta didik untuk mengetahui tentang keragaman tingkat sel, jaringan, organ, sistem organ serta keragaman pada tingkat organisme. Materi organisasi kehidupan di dalamnya banyak digunakan istilah asing seperti nama-nama organel dan ukuran sel yang mikroskopis menjadikan materi tersebut abstrak. Sehingga menjadi sangat penting untuk mengembangkan media pembelajaran melalui *website* agar peserta didik lebih mudah mengamati dan memahami.

B. Identifikasi Masalah

Atas dasar uraian yang dijelaskan pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah, yaitu:

1. Ketersediaan jaringan dan komputer belum optimal dimanfaatkan saat pembelajaran IPA.

2. Keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMPN 4 Pakem belum optimal, terbukti dari hasil observasi peserta didik belum mampu melaksanakan inferensi, interpretasi, kriteria, sudut pandang dan *self-regulation*..
3. Keterampilan kerjasama pada sekolah unggul masih bersifat individualisme, hal ini nampak saat pembelajaran di kelas.
4. Pembelajaran materi sistem organisasi kehidupan masih menggunakan buku cetak dan animasi flash.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dijabarkan maka peneliti perlu melakukan pembatasan masalah pada ketrampilan berpikir kritis dan kerja sama peserta didik dalam menghadapi tuntutan abad 21 yang dituangkan dalam teknologi dan mengangkat materi sel sub konsep struktur dan fungsi sel, sehingga diperlukan pengembangan *website pembelajaran* untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kritis dan kerjasama dalam mempelajari materi sel sub konsep struktur dan fungsi sel.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kelayakan *website pembelajaran* IPA berbasis moodle pada materi system organisasi dalam kehidupan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kerjasama peserta didik?

2. Bagaimana keefektifan *website pembelajaran* IPA berbasis moodle pada materi system organisasi dalam kehidupan digunakan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kerjasama peserta didik?

E. Tujuan Pengembangan

1. Menghasilkan *website pembelajaran* IPA berbasis moodle pada materi system organisasi dalam kehidupan yang layak untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kerjasama peserta didik.
2. Mengetahui keefektifan *website pembelajaran* IPA berbasis moodle pada materi system organisasi dalam kehidupan digunakan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kerjasama peserta didik.

F. Spesifik Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan berupa *web* yang bisa digunakan untuk pembelajaran di dalam maupun luar kelas pada materi sel. *Website pembelajaran* IPA berfokus pada materi sel terdapat pada KD 3.6 dan 4.6 kelas VII dengan pemberian artikel, gambar, animasi, maupun video sehingga peserta didik mampu meningkatkan . *Website pembelajaran* IPA dikembangkan menggunakan LMS *Moodle* versi 2.4. dan memuat halaman-halaman sebagai berikut:

1. Judul *website pembelajaran*
2. Kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) serta tujuan pembelajaran
3. Petunjuk belajar

4. Materi
5. Tugas
6. Bahan diskusi
7. Ruang diskusi
8. Penilaian

G. Manfaat Pengembangan

Produk pengembangan pembelajaran ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh:

1. Peserta didik

- a. Menyediakan sumber belajar alternatif berbentuk *website pembelajaran* IPA yang dapat memberikan informasi tentang Sel sub konsep Struktur dan Fungsi Sel yang menarik.
- b. Memberikan peluang kepada peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran sehingga meningkatkan berpikir kritis dan kerjasama belajar IPA peserta didik.

2. Guru IPA

- a. Memperkelompokkan pemanfaatan *website pembelajaran* IPA sebagai bahan alternatif dalam proses pembelajaran IPA di sekolah.
- b. Menggunakan *web* pembelajaran IPA dengan strategi pembelajaran reflektif sebagai alat atau fasilitas untuk meningkatkan berpikir kritis dan kerjasama belajar IPA peserta didik.

3. Bagi sekolah

- a. Pemanfaatan fasilitas komputer dan jaringan internet di sekolah untuk pembelajaran IPA.
- b. Pengembangan *website pembelajaran IPA* untuk meningkatkan berpikir kritis dan kerjasama belajar IPA peserta didik kelas VII pada sub konsep Struktur dan Fungsi Sel yang dapat dijadikan alternatif bagi kepala sekolah dan guru dalam melaksanakan pembelajaran di kurikulum 2013.
- c. Hasil pengembangan *website pembelajaran IPA* ini diberikan kepada pihak sekolah untuk dimanfaatkan dan dikelola untuk kepentingan pembelajaran IPA dan berorientasi pada kebutuhan peserta didik.

H. Asumsi Pengembangan

Pengembangan penelitian dengan harapan asumsi yang dijelaskan ini dapat digunakan sebagai acuan bagi peneliti selanjutnya. Asumsi penelitian pengembangan berbasis *web* ini adalah:

1. Produk pengembangan dalam penelitian ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran peserta didik.
2. Produk pengembangan ini dapat digunakan untuk membantu mengatasi waktu pembelajaran yang terbatas sehingga tidak semua materi disampaikan secara tuntas.
3. Produk pengembangan ini dapat digunakan kapanpun dimanapun dengan menggunakan bantuan jaringan internet.

4. Sekolah sudah tersedia fasilitas komputer untuk pembelajaran dan memiliki akses internet yang memadai untuk pembelajaran online.
5. Guru dan peserta didik pada umumnya sudah dapat mengoperasikan komputer dan mengakses sumber belajar melalui jejaring internet.
6. Teks, gambar, dan video pada produk pengembangan ini dapat membantu memudahkan pemahaman terhadap materi pembelajaran.