

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Era *society* 5.0 adalah era yang menjadikan teknologi sebagai media untuk mengakses ruang maya menjadi seperti ruang fisik. Era *society* memiliki dampak yang signifikan pada ranah pendidikan. Penggunaan internet yang sangat mudah dan cepat pada berbagai jenis keilmuan menjadikan suatu gerakan literasi digital lahir pada bidang pendidikan di era saat ini (Nastiti & 'Abdu, 2020). Hal itu karena teknologi pada dunia digital dapat diterapkan pada sistem dan metode pembelajaran dengan menggunakan internet sebagai penghubung antara guru dan siswa (Rahayu, 2021). Oleh karena itu, pendidikan memiliki peran penting dalam menghadapi tantangan di era *society* 5.0.

Peran pendidikan menurut Nurhaddi & Budiyanto (2020) merupakan faktor utama untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam menghadapi era *society* 5.0. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam menghadapi era saat ini yaitu dengan menerapkan pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (Wibawa & Agustina, 2019). Konsep keterampilan berpikir tingkat tinggi menjadi suatu sorotan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang salah satu komponennya adalah keterampilan berpikir kritis (Puspitasari & Nugroho, 2020).

Berpikir kritis merupakan cara berpikir secara reflektif yang berfokus kepada proses pengambilan keputusan yang harus dilakukan (Ennis, 1993). Proses berpikir kritis dalam mengambil keputusan yaitu dengan menyelesaikan suatu permasalahan melalui analisis serta mencari solusi terhadap permasalahan yang dihadapi, sehingga berpikir kritis merupakan keterampilan yang perlu diterapkan

pada pembelajaran IPA (Kartika et al., 2020). Hal itu didukung oleh pernyataan dari Rohmah & Nurita (2017) yang menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi yang dapat mendukung tujuan pembelajaran IPA agar tercapai. Karena keterampilan berpikir kritis dapat mengajarkan siswa pengalaman secara langsung dalam memecahkan masalah, sehingga dapat bermanfaat untuk siswa. Siswa membutuhkan keterampilan tersebut agar memiliki pengetahuan yang baru berdasarkan proses pengalaman yang didapatkan, sehingga proses berpikir siswa dapat memunculkan ide-ide baru yang konstruktif dan dapat diterima oleh akal (Nurhaddi & Budiyanto, 2020).

Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir yang melibatkan proses analisis, evaluasi, dan menentukan ide untuk menemukan solusi dalam menyelesaikan permasalahan, sehingga fungsinya sangat penting dan harus dipenuhi oleh setiap siswa (Mahanal et al., 2019). Namun kenyataannya tidak sejalan dengan keinginan, karena keterampilan berpikir kritis siswa tergolong rendah (Febrianti et al., 2021). Berdasarkan data *PISA* tahun 2018 menunjukkan keterampilan siswa indonesia di usia 15 tahun berada dibawah kompetensi minimum dengan memperoleh nilai 34% pada bidang sains (Balitbang Kemendikbud, 2019). Acuan penilaian di bidang IPA meliputi keterampilan dalam mengidentifikasi masalah, penelitian secara terstruktur, menafsirkan, menganalisis dan mengevaluasi hasil penelitian yang telah dilakukan (Belfali, 2018). Penilaian tersebut termuat dalam keterampilan berpikir kritis, sehingga menjadikan keterampilan berpikir kritis perlu diterapkan dalam pembelajaran.

Salah satu upaya untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis yaitu dengan cara menerapkan model pembelajaran yang dapat melatih siswa untuk aktif

menemukan solusi dari suatu permasalahan. Salah satu model pembelajaran yang dapat menjadikan siswa aktif dalam mengatasi suatu permasalahan adalah model pembelajaran *SETS* (Sylviana et al., 2019). Model pembelajaran *SETS* merupakan model pembelajaran yang kompetensi pengetahuannya lebih diutamakan, sehingga dapat memberikan pengalaman belajar secara langsung dan relevan dengan kehidupan nyata (Widiantini et al., 2017). Pembelajaran *SETS* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa terhadap permasalahan lingkungan dan reflektif dalam pengambilan keputusan dengan melibatkan proses analisis secara sistematis untuk memecahkan masalah (Rini et al., 2020). Model pembelajaran *SETS* juga dapat dipadukan dengan multimedia interaktif pada pembelajaran IPA (Widiantini et al., 2017).

Menurut Widiantini et al (2017) mengungkapkan bahwa saat ini siswa sangat menyukai sesuatu yang berkaitan dengan teknologi, sehingga upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran. Hal tersebut juga disebabkan oleh perkembangan *mobile device* yang sudah menyamai perangkat komputer sehingga memunculkan konsumerisme teknologi yang tinggi dalam kehidupan sehari-hari (Idris, 2019). Paradigma pendidikan sudah seharusnya menyesuaikan dengan ciri khas siswa yang seringkali mengkonsumsi teknologi. Pendidikan harus melakukan adaptasi terhadap penggunaan teknologi yang semakin meningkat dengan mengintegrasikan teknologi digital pada pembelajaran. Maka dengan begitu, konsep *Bring Your Own Device (BYOD)* yang digunakan dalam proses pembelajaran baik di tingkat SMP dan SMA sudah dapat diterapkan, bahkan memungkinkan untuk diterapkan di tingkat SD (Rudyanto et al., 2019).

Implementasi *BYOD* dalam pembelajaran dapat menggunakan perangkat *mobile smartphone* untuk mendukung kegiatan belajar di dalam ataupun di luar kelas (Sokolova et al., 2021). Siswa dapat menggunakan perangkat milik pribadi atau *smartphone* dalam pembelajaran, sehingga dapat mengoptimalkan kinerja siswa dengan menjadikan pembelajaran yang dapat membangun pengetahuan siswa secara kolektif (Sánchez et al., 2020). Model pembelajaran *SETS* dapat dipadukan dengan multimedia interaktif menggunakan *mobile device* yang terkoneksi internet, hal itu dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa dengan mensimulasikan kegiatan secara *virtual* untuk memecahkan masalah dan memperoleh pengetahuan tidak hanya pada buku (Widiantini et al., 2017).

Science, Environment, Technology and Society (SETS) merupakan suatu model pembelajaran yang menghubungkan unsur sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat yang terintegrasi ke dalam suatu pembelajaran IPA (Putri et al., 2021). Penerapan model pembelajaran *SETS* memerlukan pemilihan materi yang sesuai. Materi getaran dan gelombang merupakan salah satu materi IPA yang menuntut siswa untuk menghubungkan konsep pembelajaran berdasarkan kehidupan sehari-hari, sehingga dapat mengatasi permasalahan yang berada di lingkungan sekitar berdasarkan pembelajaran yang berbasis penemuan-penemuan (Rohmah & Nurita, 2017). Maka dengan begitu, model pembelajaran *SETS* dapat mengasah keterampilan berpikir kritis siswa sehingga siswa akan terampil dalam memecahkan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Febrianti et al (2021) mengungkapkan bahwa getaran dan gelombang merupakan salah satu materi yang membutuhkan media interaktif untuk memvisualisasikan bentuk getaran dan gelombang karena materinya yang bersifat

abstrak dan sulit dipahami. Namun materi getaran dan gelombang juga merupakan materi yang berbasis penemuan sehingga memerlukan keterampilan berpikir kritis untuk menunjang kegiatan pembelajaran (Rohmah & Nurita, 2017). Model pembelajaran *SETS* yang terintegrasi *BYOD* sangat penting diterapkan pada materi getaran dan gelombang untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Siswa dapat memperoleh pengetahuan sendiri berdasarkan proses pemecahan masalah pada pembelajaran *SETS* (Suci et al., 2020). Model pembelajaran *SETS* dapat terintegrasi *BYOD* pada materi getaran dan gelombang yang menurut Hakami (2020) menyatakan bahwa *BYOD* juga dapat menciptakan lingkungan belajar yang baru sehingga dapat menciptakan pembelajaran yang interaktif serta menjadikan siswa aktif dalam menganalisis suatu permasalahan. Hal itu karena siswa akan lebih menyukai menggunakan perangkat mereka sendiri selama kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka akan dilakukan penelitian terkait keterampilan berpikir kritis siswa pada materi getaran dan gelombang yang berjudul “ **Implementasi *SETS* Terintegrasi *BYOD* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Getaran dan Gelombang**”.

B. Identifikasi Masalah

1. Keterampilan berpikir kritis siswa tergolong dalam kategori rendah.
2. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran kurang optimal.
3. Keterampilan berpikir kritis siswa dibutuhkan pada materi getaran dan gelombang

C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran model *SETS* terintegrasi *BYOD* pada materi getaran dan gelombang ?
2. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *SETS* terintegrasi *BYOD* pada materi getaran dan gelombang ?
3. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah implementasi model pembelajaran *SETS* terintegrasi *BYOD* pada materi getaran dan gelombang ?
4. Bagaimana respons siswa terhadap model pembelajaran *SETS* terintegrasi *BYOD* pada materi getaran dan gelombang ?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran model *SETS* terintegrasi *BYOD* pada materi getaran dan gelombang ?
2. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *SETS* terintegrasi *BYOD* pada materi getaran dan gelombang.
3. Mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah implementasi model pembelajaran *SETS* terintegrasi *BYOD* pada materi getaran dan gelombang ?
4. Mengetahui respons siswa terhadap model pembelajaran *SETS* terintegrasi *BYOD* pada materi getaran dan gelombang ?

E. Manfaat Penelitian

1. Menambah wawasan mengenai implementasi *SETS* terintegrasi *BYOD* pada materi getaran dan gelombang dalam mengoptimalkan keterampilan berpikir kritis siswa.

2. Dapat mengintegrasikan teknologi dalam genggaman pada proses belajar mengajar.
3. Dapat dijadikan acuan sebagai upaya perbaikan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.
4. Sebagai sumber informasi dan referensi lebih lanjut bagi penelitian selanjutnya.

F. Batasan Penelitian

1. Implementasi *BYOD* dalam pembelajaran yaitu terbatas pada *smartphone* dengan *OS Android*, *iOS*, dan *HarmonyOS* dengan masing-masing RAM minimal 2 GB.
2. Penggunaan *BYOD* di dalam kelas hanya pada:
 - a. Aplikasi *V-Lab* getaran dan gelombang m-edukasi kemdikbud
 - b. *Google classroom*
 - c. *Telegram Bot* getaran dan gelombang
 - d. *PhET simulations waves intro*
3. Tempat penelitian di SMP Negeri 1 Lenteng Kabupaten Sumenep.
4. Subjek penelitian yaitu siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Lenteng Kabupaten Sumenep.
5. Materi yang digunakan yaitu KD 3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan.
6. Indikator berpikir kritis pada penelitian ini yaitu menggunakan indikator berpikir kritis Ennis yang dikelompokkan menjadi lima indikator yaitu 1) Memberi penjelasan sederhana (*elementary clarification*). 2) Membangun

Keterampilan dasar (*basic support*). 3) Membuat inferensi (*inference*). 4) Memberi penjelasan lanjut (*advance clarification*). 5) Mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactic*).

G. Definisi Istilah

1. *Bring Your Own Device (BYOD)* merupakan media yang merujuk kepada perangkat pribadi seseorang berupa *Smartphone* untuk memanfaatkan teknologi agar selalu tetap terhubung dan menyelesaikan tugas kapanpun dan dimanapun (Idris, 2019).
2. *Science, Environment, Technology and Society (SETS)* merupakan suatu model pembelajaran yang berpusat kepada permasalahan sekitar untuk mencari solusi terhadap masalah tersebut melalui unsur sains yang dikaitkan dengan lingkungan, teknologi, masyarakat (Sudarmawan et al., 2020).
3. Berpikir kritis merupakan suatu pemikiran reflektif yang masuk akal dengan berfokus kepada suatu keputusan yang dapat dipercaya atau harus dilakukan (Ennis, 1993).