

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Teknologi yang semakin berkembang pesat sangat berpengaruh dalam kehidupan sehari-hari bahkan saat ini seluruh aktifitas manusia sangat bergantung pada teknologi informasi dan komunikasi. Oleh karena itu, diperlukan kemampuan untuk memahami dan mengaplikasikan sains terhadap permasalahan sehari-hari (Juliani et al., 2017). Menurut Khoiroh et al (2017) aktivitas masyarakat saat ini sangat tergantung dengan teknologi informasi contohnya seperti *handphone*, laptop, dan komputer. Perkembangan yang cukup pesat harus diikuti dengan kemampuan untuk menguasai dan memahami teknologi, untuk menjadikan negara dengan sumber daya manusia yang berkualitas (Kristiyono, 2015).

Salah satu kemampuan untuk menghadapi globalisasi adalah kemampuan literasi sains karena peserta didik tidak hanya sekedar melihat, namun juga menerapkan pada kehidupan masyarakat (Rizkita et al., 2016). Perkembangan pada dunia pendidikan ditentukan oleh kemampuan literasi sains (Fahmiati et al., 2017). Negara yang berkembang perlu untuk ditanamkan literasi sains dan literasi digital dalam pendidikan agar dapat menjadi negara lebih maju (Jamaluddin et al., 2017). Oleh karena itu, dalam perkembangan tersebut peserta didik harus memiliki kemampuan untuk beradaptasi dengan sains (Situmorang, 2016).

Disisi lain negara Indonesia masih rendah dalam hal literasi sains. Data PISA (*Program for Internasional Student Assesment*) menyatakan Indonesia mendapatkan peringkat rendah dari 69 negara untuk sains, membaca dan matematika dengan peringkat 62, 61, dan 63 (Pertiwi et al., 2018). Hasil PISA 2018 mendapatkan rata-rata skor sains negara-negara OECD yaitu 489, sedangkan di Indonesia masih mencapai skor 396 (Sholeha et al., 2021). Kualitas pendidikan negara tidak hanya mengacu dengan tes internasional saja. Namun, nilai dari PISA siswa-siswa di Indonesia masih belum mencapai standar internasional (Hartini et al., 2018).

Rendahnya literasi sains di Indonesia dapat dipengaruhi oleh proses pembelajaran sains yang belum bisa mengembangkan tingkat berfikir kritis siswa (Supardi et al., 2015). Pembelajaran yang mampu meningkatkan literasi sains siswa adalah dengan memahami, menyelidiki hingga menerapkannya dalam kehidupan masyarakat (Fadillah, 2017). Dalam menerapkan literasi sains dan literasi digital guru memiliki tantangan karena harus memiliki inovasi dan kreatifitas dalam pembelajaran. Teknologi menjadi sarana untuk membantu dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, guru dituntut untuk tidak tertinggal dalam penggunaan teknologi (Fatmawati & Safitri, 2020).

Pembelajaran IPA dapat menumbuhkan pemahaman, motivasi dan minat peserta didik dengan ilmu pengetahuan dan teknologi (Jamaluddin et al., 2019). Pembelajaran IPA pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) masih berbentuk tematik yaitu mata pelajaran tidak dipisah antara fisika, kimia, dan biologi. Pembelajaran IPA dikemas secara terpadu melalui proses penemuan dan

pengembangan (Kuswanto, 2019). Materi pembelajaran dihubungkan dengan keadaan teknologi dan sosial, sehingga peserta didik mampu memahami hubungan antara alam semesta dengan IPA (Hasanti & Zulyusri, 2022). Lingkungan yang dibuat oleh manusia sebagai teknologi untuk mengembangkan aktivitas pembelajaran (I. K. W. Sari & Wulandari, 2020).

Penerapan literasi sains dan digital dalam pembelajaran IPA di tingkat SMP masih dihadapkan pada sejumlah tantangan. Salah satunya meliputi rendahnya pemilihan sumber ajar (Suparya et al., 2022). Menurut Hasasiyah et al (2019) padahal untuk meningkatkan literasi sains, guru juga memerlukan perangkat evaluasi yang berbasis literasi sains. Metode ceramah yang hanya berpusat pada guru membuat siswa pasif dalam proses pembelajaran, hal ini dapat menyebabkan rendahnya kemampuan literasi sains (Dwi et al., 2016). Menurut Firda & Suharni (2022) pembelajaran sains di Indonesia sebagian besar hanya sebatas bahan ajar atau teks bukan pembelajaran hidup.

Penerapan literasi digital juga mengalami beberapa kendala seperti kurangnya fasilitas untuk mendukung pembelajaran (Sasmita & Darmansyah, 2022). Tidak semua pendidik mampu menggunakan teknologi dengan lancar, masih ada beberapa pendidik yang mengalami kesulitan (Tayo et al., 2021). Bagi pendidikan yang sudah mampu dalam menggunakan media teknologi maka dalam proses pembelajaran akan berjalan dengan baik (Syahroni, 2020). Pada literasi digital dipengaruhi oleh tingkat generasi, karena generasi muda akan lebih mudah untuk mengakses secara digital daripada generasi tua (Latip, 2021). Beberapa guru mengalami kesulitan saat memberikan materi maupun tugas lewat perangkat digital

(Novitasari & Fauziddin, 2022). Belum adanya panduan bagaimana penggunaan teknologi dalam pembelajaran terutama pada pembelajaran literasi sains (Novitasari, 2019).

Berdasarkan hasil observasi pada sekolah di Malang terdapat 4 sekolah yang akan dijadikan sebagai tempat dalam penelitian ini. Sekolah tersebut terdiri dari 1 SMP Negeri di Malang, 1 SMP Muhammadiyah, dan 1 MTs muhammadiyah di Kota Malang dan 1 MTs Negeri. Pada seekolah tersebut sudah menerapkan literasi sains dan literasi digital dalam pembelajaran IPA. Oleh karena itu, perlunya analisis untuk melihat penerapan literasi sains dan literasi digital yang sudah dilakukan oleh guru. Sehingga dapat meningkatkan penerapan literasi sains dan literasi digital pada tingkat SMP.

Penelitian ini saling berkaitan dengan penelitian sebelumnya khususnya pada topik literasi sains dan literasi digital. Namun beberapa penelitian terdahulu masih fokus pada kemampuan literasi siswa SD (Harahap et al., 2022) dan penerapan literasi untuk calon guru SD (Syofyan & Amir, 2019). Penelitian tentang penerapan literasi sains dan literasi digital masih belum digunakan apalagi pada tingkat SMP. Penelitian ini menganalisis penerapan literasi sains dan literasi digital yang dilakukan guru khususnya pada pembelajaran IPA, karena guru memiliki peran penting dalam tercapainya literasi sains (Sumirah et al., 2023). Harapan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi masalah yang ada, dan merancang strategi yang efektif agar guru dapat memaksimalkan pembelajaran literasi sains dan literasi teknologi dalam pembelajaran IPA.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana penerapan literasi sains dalam pembelajaran IPA tingkat SMP?
2. Bagaimana penerapan literasi digital dalam pembelajaran IPA tingkat SMP?

## **1.3 Tujuan**

1. Mengetahui penerapan literasi sains dalam pembelajaran IPA tingkat SMP
2. Mengetahui penerapan literasi digital dalam pembelajaran IPA tingkat SMP

## **1.4 Manfaat**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Menambah dan memperluas ilmu pengetahuan penulis dan pendidik mengenai penerapan literasi sains dan literasi digital dalam pembelajaran IPA tingkat SMP.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

#### **1. Bagi Siswa**

Literasi sains dan literasi digital dapat menumbuhkan pemahaman, motivasi dan minat peserta didik dengan ilmu pengetahuan dan media digital.

#### **2. Bagi Guru**

Analisis penerapan literasi sains dan digital dalam pembelajaran IPA dapat mengetahui hambatan-hambatan beserta strategi untuk meningkatkan penerapan literasi sains dan literasi digital pada pembelajaran IPA.

### **3. Bagi Sekolah**

Penelitian ini dapat memberikan suatu masukan bagi sekolah dalam rangka perbaikan penerapan literasi sains dan literasi digital dalam pembelajaran IPA tingkat SMP untuk meningkatkan kemampuan literasi sains dan literasi digital.

### **4. Bagi Peneliti**

Menjadi bahan referensi untuk meneliti lebih dalam tentang penerapan literasi sains dan literasi digital dalam pembelajaran IPA tingkat SMP.

### **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Berdasarkan judul penelitian diatas, berikut ini adalah ruang lingkup penelitian:

1. Subjek penelitian adalah guru IPA dan peserta didik kelas VII SMP Negeri 26 Malang, SMP Muhammadiyah 6 Dau, MTs Muhammadiyah 1 Kota Malang dan MTs Negeri Kota Batu
2. Jumlah guru sebanyak 9 guru IPA
3. Jumlah peserta didik sebanyak 111
4. Dimensi penerapan literasi sains adalah pemahaman dasar-dasar sains, konten pembelajaran berbasis literasi sains, proses pembelajaran berbasis literasi sains, evaluasi pembelajaran berbasis literasi sains, dan sikap terhadap pembelajaran berbasis literasi sains (Utami et al., 2016).
5. Dimensi penerapan literasi digital adalah pengetahuan digital guru, integrasi literasi digital dalam pengajaran, pengembangan keterampilan literasi digital siswa, evaluasi hasil pembelajaran berbasis literasi digital, dan sikap guru terhadap pembelajaran berbasis literasi digital (Sari & Nada, 2020).

6. Dimensi literasi sains peserta didik adalah pengetahuan sains, sikap sains, manfaat sains, dan kepercayaan terhadap sains (Fives et al., 2014).
7. Dimensi literasi digital peserta didik adalah Literasi digital memiliki beberapa dimensi yaitu keterampilan teknologi, keterampilan keamanan pribadi, keterampilan berfikir kritis, keterampilan keamanan perangkat, keterampilan informasi, dan keterampilan komunikasi (Rodríguez-De-dios et al., 2016).

### **1.6 Definisi Istilah**

Berdasarkan judul penelitian diatas, berikut ini adalah definisi istilah:

1. Literasi sains adalah kemampuan menggunakan pemahaman dan pengetahuan tentang sains untuk memecakan masalah (Asyhari, 2015).
2. Literasi digital adalah kemampuan menggunakan teknologi dalam pembelajaran terutama pada sains untuk membuat keputusan dan inovasi perkembangan dunia pendidikan (Hastini et al., 2020).
3. Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah sekolah yang diselenggarakan baik dari pemerintah dan swasta yang ditempuh setelah lulus dari jenjang Sekolah Dasar (SD), selama tiga tahun dengan tingkatan kelas mulai dari kelas tujuh, delapan sampai sembilan (Nurelasari, 2020).
4. Guru atau pendidik adalah orang yang memiliki kemampuan dan tanggung jawab membimbing peserta didik (Hamid, 2017), memberikan ilmu pengetahuan dan mampu membantu peserta didik dalam proses pembelajaran (Salsabilah et al., 2021).