

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Peradaban dunia saat ini telah memasuki abad ke- 21 sehingga secara tidak langsung membuka persaingan global yang lebih kompleks dibanding abad-abad sebelumnya. Hal ini sekaligus mewajibkan setiap individu untuk memiliki berbagai keterampilan yang diperlukan sehingga dapat bertahan hidup di dalamnya. Menurut *US-based Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills (P21)*, kompetensi yang diperlukan oleh seseorang di abad ke-21 yakni “*The 4Cs*” yang terdiri dari *communication, collaboration, critical thinking, and creativity* yang berarti kompetensi berkomunikasi, berkolaborasi, berpikir kritis, dan kreatif. Menilik pada kompetensi yang harus dimiliki di abad 21 tersebut, maka secara tidak langsung menandakan seseorang tersebut memiliki budaya literasi yang tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kemendikbud (2017) bahwa “bangsa dengan budaya literasi tinggi menunjukkan kemampuan bangsa tersebut berkolaborasi, berpikir kritis, kreatif, dan komunikatif sehingga dapat menangani persaingan global”. Jadi, dapat disimpulkan bahwasanya “*The 4Cs*” adalah “jantung” dari kemampuan literasi yang tinggi.

Setiap individu dapat menguasai kemampuan “*The 4Cs*” ini melalui proses pendidikan terutama pendidikan yang terintegrasi. Hal ini sesuai dengan apa yang dikatakan oleh Saveedra dan Opfer (Kemendikbud, 2017) bahwa kompetensi dan keterampilan yang kompleks tersebut harus dikembangkan terpadu dalam suatu pembelajaran di sekolah. Pendapat lain juga menyebutkan bahwa Indonesia harus mengembangkan budaya literasi sebagai prasyarat kecakapan hidup abad ke-21 melalui pendidikan yang terintegrasi, mulai dari keluarga, sekolah sampai dengan masyarakat. Terdapat beberapa jenis literasi dasar yang sangat penting tidak hanya bagi siswa, tetapi juga orangtua dan seluruh warga Indonesia yakni literasi baca tulis, literasi numerasi, literasi sains, literasi digital, literasi finansial, serta literasi budaya dan kewarganegaraan (Kemendikbud, 2017). Maka berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2015 tentang Penumbuhan Budi Pekerti, sejak tahun 2016 Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan menggiatkan Gerakan Literasi Nasional (GLN).

Dewasa ini, GLN terus digaung-gaungkan bukan hanya karena alasan persaingan global sebagai dampak dari perkembangan abad ke-21, tetapi juga perkembangan dunia industri yang pesat sebagai salah satu akibat dari kemajuan sains dan teknologi. Di sisi lain, terdapat dampak negatif dari berbagai kemajuan sains dan teknologi yang ada yakni menimbulkan permasalahan di berbagai ranah seperti politik, ekonomi, sosial, budaya, terutama lingkungan. Contoh permasalahan yang terjadi antara lain pemanasan global, pencemaran lingkungan, krisis energi, krisis ekonomi, dan berbagai konflik antar golongan. Kemendikbud (2017) berpendapat bahwa permasalahan-permasalahan tersebut, khususnya permasalahan yang berkaitan dengan lingkungan, terjadi akibat kurangnya kesadaran dan pemahaman akan sains. Manusia sering kali memanfaatkan sains dan teknologi dengan maksud mengeksploitasi alam tanpa memahami akibatnya bagi lingkungan dan masa depan bumi. Contohnya, pemanfaatan bahan-bahan kimia dan produk-produk teknologi dalam kehidupan sehari-hari tanpa diimbangi dengan pemahaman dampak-dampak pemakaiannya terhadap diri sendiri, keluarga, dan lingkungan.

Berkaitan dengan kurangnya kesadaran dan pemahaman akan sains, maka perlu untuk mengerti terlebih dahulu apa yang dimaksud dengan sains. Sains ialah ilmu pengetahuan mengenai alam termasuk peristiwa-peristiwa yang terjadi di dalamnya (Bundu, 2006). Menurut pendapat lain, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau yang sering pula disebut sains memiliki sifat dan karakteristik yang unik yang membedakannya dari ilmu lainnya (Toharudin, Hendrawati & Rustaman, 2011). Wonorahardjo (2010) mendefinisikan IPA sebagai kumpulan pengetahuan yang diperoleh melalui metode tertentu dan proses pencariannya telah diuji kebenarannya secara bersama-sama oleh beberapa ahli sains. Jadi dapat disimpulkan bahwa sains adalah suatu ilmu pengetahuan yang memiliki karakteristik yakni membahas mengenai alam termasuk peristiwa yang terjadi di dalamnya dengan menggunakan metode ilmiah.

Sains memiliki peranan dalam membentuk dan mengembangkan pola pikir, perilaku, dan karakter manusia untuk dapat peduli dan bertanggungjawab terhadap dirinya, masyarakat, dan alam semesta atau yang dapat didefinisikan sebagai literasi sains (Kemendikbud, 2017). Lebih lanjut, OECD mendefinisikan literasi sains

sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. Lebih jauh, OECD menyatakan literasi sains juga sebagai kemampuan untuk mau terlibat dengan isu-isu dan gagasan sains sebagai warga negara yang berpikir (OECD, 2016, hlm. 1). Jadi, dapat disimpulkan bahwa literasi sains adalah kemampuan seseorang untuk dapat menggunakan pengetahuannya dalam memecahkan isu-isu sains yang terjadi dalam kehidupan manusia.

Literasi sains penting untuk dimiliki karena merupakan cara-cara sains yang dapat digunakan seseorang dalam mengatasi permasalahan hidup secara lebih bertanggung jawab untuk mencapai kehidupan yang lebih baik (Fatmawati & Utari, 2015). Pendapat lain menyebutkan bahwa literasi sains penting dikuasai oleh siswa dalam kaitannya dengan bagaimana agar mereka mampu memahami lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi, dan masalah-masalah lain yang dihadapi oleh masyarakat modern yang sangat bergantung pada teknologi dan kemajuan serta perkembangan ilmu pengetahuan (Nugraheni, 2017).

Ketika melihat kemampuan literasi sains pada siswa Indonesia berdasarkan hasil survey yang dilakukan oleh PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang digagas oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) secara berturut-turut pada tahun 2000, 2003, 2006, 2009, 2012, 2015, dan 2018 menghasilkan skor rata-rata 393, 395, 393, 383, 382, 403, dan 396. Lalu jika hasil skor tersebut dibandingkan dengan skor rata-rata yang diperoleh oleh seluruh siswa yang disurvei oleh OECD di tahun 2000 sampai 2018 yakni 500, maka kemampuan literasi sains siswa Indonesia dapat dikatakan belum maksimal. Adapun dari semua hasil survey PISA, rata-rata level kemampuan literasi sains yang dapat dicapai oleh siswa Indonesia ialah pada level 1 dengan indikator memiliki pengetahuan terbatas yang hanya dapat diterapkan untuk beberapa situasi yang ditemui dan menyajikan penjelasan ilmiah dengan mengikuti informasi yang diberikan.

Dalam pelaksanaan survey PISA, pengukuran literasi sains dinilai berdasarkan tiga domain yaitu Pertama, pengetahuan yang berkaitan dengan

pengetahuan konten (bidang fisika, kimia, biologi, dan bumi), pengetahuan prosedural yang berkaitan dengan prosedur ilmiah dalam mendapatkan data yang valid dan reliabel, serta pengetahuan epistemik yang berguna dalam melakukan justifikasi pengetahuan ilmiah. Kedua, kompetensi yakni kemampuan untuk menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, dan menafsirkan data dan fakta secara ilmiah. Ketiga, sikap yakni seperangkat sikap terhadap sains yang ditunjukkan dengan ketertarikan terhadap sains dan teknologi, menilai pendekatan ilmiah yang tepat untuk suatu penyelidikan, serta persepsi dan kesadaran terhadap masalah lingkungan. Dimana, ketiga domain tersebut disajikan dalam suatu konteks tentang kesehatan dan penyakit, sumber daya alam, kualitas lingkungan, bahaya serta sains dan teknologi dalam lingkup personal, lokal/ nasional, serta global (OECD, 2013).

Kemampuan literasi sains siswa Indonesia yang belum maksimal membuat kita merasa perlu untuk meninjau tentang bagaimana keadaan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi sains seseorang. Beberapa faktor yang mempengaruhi diantaranya gender, sosial ekonomi, dan imigrasi (OECD, 2007). Hasil penelitian yang menguatkan pernyataan tersebut, seperti penelitian yang dilakukan Nugraheni (2017) menyebutkan bahwa “literasi sains pada mata pelajaran biologi pada siswa perempuan lebih tinggi daripada laki-laki dan menunjukkan perbedaan yang signifikan antara rata-rata skor literasi sains perempuan dan laki-laki”. Lalu, Tjalla (2010, hlm. 13) menyatakan bahwa “kemampuan literasi sains rata-rata siswa Indonesia yang berjenis kelamin laki-laki lebih tinggi daripada kemampuan literasi sains rata-rata siswa Indonesia perempuan”. Perbedaan yang terjadi dari kedua hasil penelitian tersebut, dikarenakan dalam penelitian yang dilakukan Nugraheni (2017) hanya terbatas mengukur literasi sains dalam lingkup pengetahuan biologi saja sedangkan literasi sains pada umumnya mencakup pengetahuan fisika, kimia, biologi, serta ilmu pengetahuan bumi dan antariksa (Toharudin, Hendrawati, & Rustaman, 2011).

Selanjutnya, berkaitan dengan keadaan sosial dan ekonomi seperti latar belakang pendidikan orangtua menurut hasil TIMSS (2008) bahwa pencapaian sains yang tinggi umumnya diraih oleh siswa yang orangtuanya memiliki pendidikan formal setingkat universitas. Lebih lanjut, kemampuan literasi sains

seseorang juga dipengaruhi oleh bagaimana sikap terhadap sains, latarbelakang pendidikan orang tua, kepercayaan diri dan motivasi belajar sains, waktu belajar sains, serta strategi belajar sains (Hariadi dalam Agustin, Widodo, & Purnomo, 2019). Lalu, latar belakang siswa yang dijelaskan dalam indeks status sosial ekonomi serta dukungan guru di sekolah juga ikut mempengaruhi kemampuan literasi sains seseorang (Susongko, 2017). Indeks status sosial ekonomi merupakan pendekatan terhadap level sensitivitas nilai dari suatu area yang bisa saja terdampak dari kondisi sosial ekonomi suatu lingkungan keluarga (Rizkiana dalam Rakhmawati, Susongko, dan Rohman, 2019). Lebih jauh, PISA mendefinisikan indeks status sosial ekonomi dibuat berdasarkan variabel-variabel seperti: tingkat pendidikan dari orang tua siswa, status pekerjaan, kekayaan keluarga, jumlah buku dan fasilitas belajar yang tersedia di rumah (OECD, 2016).

Hasil penelitian terkait kemampuan literasi sains siswa ditinjau dari status sosial dan ekonominya menunjukkan bahwa semakin tinggi status sosial dan ekonomi keluarga maka semakin baik juga skor literasinya (PISA, 2015). Berdasarkan hasil tersebut, maka dalam penelitian ini akan diidentifikasi lebih lanjut tentang berapa banyak jenis buku sains yang dimiliki serta fasilitas belajar yang dimiliki terutama tentang media pembelajaran sains yang dimiliki di rumah. Hal ini sesuai dengan apa yang dikatakan Suratmin (2015) bahwa pembelajaran IPA harus ditunjang dengan kelengkapan pembelajaran yang sesuai, media dan alat pembelajaran, kesiapan sarana kelas atau laboratorium serta ketersediaan buku penunjang kegiatan pembelajaran.

Selanjutnya berkaitan dengan kajian tentang hubungan latar belakang pendidikan orangtua terhadap kemampuan literasi sains, PISA mengidentifikasi tentang tingkat pendidikan orang tua yang menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan orang tua maka semakin baik pula kemampuan literasi sainsnya. Hal ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Reskia, Herlina, & Zulfuraini (2016) menyatakan tingkat pendidikan orangtua akan mempengaruhi prestasi anak melalui cara yang mereka berikan dalam membimbing atau mengarahkan anak belajar di rumah. Berkenaan dengan latar belakang pendidikan orang tua, peneliti tertarik untuk mengembangkan angket untuk mengidentifikasi lebih lanjut mengenai jurusan yang diambil dan bidang pekerjaan orang tua. Hal ini

dikarenakan prestasi anak dalam literasi sains tidak terlepas dari kedua hal tersebut sebagai fungsi dan peran orangtua yang menanamkan sendi-sendi dasar pendidikan yang mempengaruhi prestasi anak seperti diungkapkan oleh Pakpahan (2016).

Studi yang dilakukan terkait variabel status sosial ekonomi dan latar belakang pendidikan orangtua khususnya tentang jurusan pendidikan dan bidang pekerjaan orang tua, menjadi menarik untuk dilakukan agar tercapai kejelasan mengenai faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan literasi sains siswa secara detail. Hal ini juga selaras dengan pendapat dari Slameto (2013) yang mengatakan bahwa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa dibagi menjadi dua, yakni internal dan eksternal. Adapun faktor internal merupakan faktor pendorong yang bersumber dalam diri siswa seperti faktor biologis dan psikologis. Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang bersumber dari luar diri siswa seperti manusia (keluarga, sekolah, masyarakat), faktor lingkungan dan kondisi sosial ekonomi keluarga. Hal ini sangat relevan karena terlebih lagi, mengingat literasi sains sebagai tujuan akhir dari pendidikan sains (Tinajero *et al.* dalam Rahmania, Miarsyah, & Sartono, 2015).

Lebih jauh, penelitian mengenai kemampuan literasi sains siswa yang ditinjau dari status sosial ekonomi dan latar belakang pendidikan orang tua ini dilakukan pada jenjang sekolah dasar karena siswa sekolah dasar menerima muatan mata pelajaran IPA sesuai dengan cakupan kompetensi, konteks, dan pengetahuan literasi sains yang menyatukan konsep alam semesta, kejadian-kejadian yang ada di alam semesta, konsep biologi, konsep fisika, dan konsep kimia yang dikembangkan secara konseptual dan sederhana (Permendikbud No. 21 Tahun 2016). Selain itu, hasil PISA terkait kemampuan literasi sains siswa di tingkat sekolah menengah yang kurang maksimal memberikan arti bahwa pengembangan kemampuan literasi sains siswa di tingkat sebelumnya (sekolah dasar) menjadi perlu untuk diperhatikan berikut dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya karena kompetensi siswa di sekolah dasar merupakan dasar bagi pencapaian kompetensi siswa di jenjang pendidikan berikutnya (Mardhiyyah, Rusilowati, & Linuwih, 2016). Berdasarkan apa yang telah diungkapkan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian yang berjudul analisis kemampuan literasi sains siswa

sekolah dasar ditinjau dari status sosial ekonomi dan latar belakang pendidikan orang tua.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latarbelakang yang telah dipaparkan di atas, maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana profil kemampuan literasi sains siswa siswa sekolah dasar?
2. Bagaimana profil status sosial ekonomi siswa sekolah dasar?
3. Bagaimana profil latar belakang pendidikan orang tua siswa sekolah dasar?
4. Apakah terdapat korelasi positif antara kemampuan literasi sains siswa dan status sosial ekonomi yang dimilikinya?
5. Apakah terdapat korelasi positif antara kemampuan literasi sains siswa dan latar belakang pendidikan orang tua siswa sekolah dasar?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui profil kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar.
2. Mengetahui profil status sosial ekonomi siswa sekolah dasar.
3. Mengetahui profil latar belakang pendidikan orang tua siswa sekolah dasar.
4. Mengetahui korelasi antara kemampuan literasi sains siswa dan status sosial ekonomi yang dimilikinya.
5. Mengetahui korelasi antara kemampuan literasi sains siswa dan latar belakang pendidikan orang tuanya.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmu bagi upaya pengembangan literasi sains dan bermanfaat dalam penyusunan kebijakan yang berkaitan dengan pengembangan kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar yang ditinjau dari faktor status sosial ekonomi dan latar belakang pendidikan orang tuanya.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi peneliti

Ummu Athtyyah, 2020

*ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA SEKOLAH DASAR DITINJAU DARI SSE & LATAR BELAKANG PENDIDIKAN ORANG TUA*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Mendapatkan temuan dalam mengidentifikasi kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar, keadaan status sosial ekonomi siswa sekolah dasar, latar belakang pendidikan orang tua, hubungan antara kemampuan literasi sains dan status sosial ekonomi siswa, serta hubungan antara kemampuan literasi sains dan latar belakang pendidikan orang tua.

b. Bagi guru

Diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu bahan refleksi mengenai kemampuan literasi sains siswa dan menjadi acuan dalam merencanakan pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan literasi sains dengan memerhatikan keadaan status sosial ekonomi serta latar belakang pendidikan orang tua siswa.

c. Bagi siswa

Diharapkan agar siswa dapat menambah wawasan bahwa literasi sains sangat penting untuk memecahkan berbagai permasalahan dunia nyata yang berkaitan dengan sains.

d. Bagi sekolah

Diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar dengan memerhatikan status sosial ekonomi dan latar belakang pendidikan orang tua siswa.

## **1.5 Struktur Organisasi Skripsi**

Struktur organisasi skripsi disajikan untuk memberikan gambaran secara garis besar mengenai penulisan skripsi. Dalam penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab yang mengandung komponen-komponen penelitian. Berikut adalah kandungan yang terdapat dalam setiap bab.

Penulisan skripsi ini diawali dengan BAB I Pendahuluan, yang terdiri dari latar belakang masalah penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi. Pada latar belakang masalah penelitian menjabarkan mengenai hal-hal yang menjadi dasar dalam melakukan penelitian diawali dengan adanya urgensi untuk memiliki keterampilan hidup di abad 21 dimana kemampuan literasi sains menjadi salah satunya hingga kepada faktor status sosial ekonomi dan latar belakang pendidikan orang tua yang dapat

Ummu Athtyyah, 2020

*ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA SEKOLAH DASAR DITINJAU DARI SSE & LATAR BELAKANG PENDIDIKAN ORANG TUA*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

mempengaruhi kemampuan literasi sains seseorang. Rumusan masalah merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang akan terjawab setelah melakukan penelitian, selanjutnya pembahasan tentang tujuan dan manfaat penelitian yang dilakukan serta diakhiri dengan pembahasan mengenai struktur organisasi skripsi yang menggambarkan mengenai penjelasan setiap bab yang akan dibahas di dalam skripsi.

BAB II: Kajian Pustaka, pada bab ini membahas teori yang berkaitan dengan literasi sains seperti pengertian, prinsip dasar, urgensi, domain, dan pengukuran literasi sains. Lebih lanjut teori tentang status sosial ekonomi, faktor-faktor yang mempengaruhi, hubungan antara literasi sains dan status sosial ekonomi dan latar belakang pendidikan orang tua, serta hipotesis yang diajukan dalam penelitian.

BAB III: Metode Penelitian, pada bab ini membahas berkenaan dengan metode penelitian yang digunakan yakni deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Teknik penelitian yang terdiri dari populasi dan sampel yang akan digunakan. Lalu, definisi operasional dalam penelitian yang terdiri dari yang dimaksud dengan kemampuan literasi sains, status sosial ekonomi, dan latar belakang pendidikan orangtua. Selanjutnya, instrumen penelitian, prosedur penelitian dan teknik analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini.

BAB IV: Temuan dan Pembahasan, pada bab ini membahas berkenaan dengan temuan-temuan yang ditemukan oleh peneliti selama kegiatan penelitian berlangsung. Pembahasan tersebut akan diuraikan secara mendetail sesuai dengan rumusan masalah yang diajukan oleh peneliti serta berdasarkan teori yang ada.

BAB V: Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi. Pada bab ini membahas berkenaan dengan simpulan dari hasil penelitian berdasarkan data. Implikasi dari penelitian terhadap individu atau lembaga tertentu. Selanjutnya, diakhiri dengan rekomendasi sebagai paparan solusi atas masalah yang seringkali terjadi serta berkaitan dengan penelitian yang ditujukan kepada para pembaca.