

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan sumber daya manusia di Indonesia erat kaitannya dengan peran pendidikan. Pendidikan menjadi sarana untuk mengembangkan potensi diri yang dimiliki melalui proses pembelajaran yang didapat. Melalui pendidikan, manusia dapat memperoleh wawasan penting tentang dunia sekitar dan mengembangkan perspektif baru dalam memandang kehidupan. Maka dari itu, pendidikan dianggap hal yang penting dalam kehidupan manusia, yang mana setiap manusia berhak untuk mendapatkan hak pendidikan dan berkembang di dalamnya.

Melihat dunia yang semakin kompleks dan kompetitif di abad ke-21, hal ini menuntut individu untuk memiliki pengetahuan, keterampilan, dan karakter yang unggul. Dalam konteks ini, pendidikan sebagai kunci dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia harus berorientasi pada peserta didik dengan memberikan ruang untuk mengembangkan potensi secara maksimal. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, menyatakan bahwa, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Depdiknas, 2003). Dapat diartikan bahwa melalui proses pembelajaran yang terencana, pendidikan tidak hanya memberikan pengetahuan, tetapi juga membentuk karakter dan keterampilan yang dibutuhkan.

Pada abad ke-21, pendidikan senantiasa akan beradaptasi terhadap modernisasi sains dan teknologi akibat dampak dari perkembangan zaman dan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Pendidikan di abad 21 berjalan dengan adanya penggunaan teknologi digital dan keterampilan yang diperlukan untuk pembelajaran. Menanggapi hal tersebut, pemerintah melalui UU No.20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 2 tentang Sistem Pendidikan Nasional telah menyampaikan bahwa pendidikan nasional harus senantiasa tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman (Depdiknas, 2003). Dengan demikian pada abad ke-21 perlu memiliki fleksibilitas untuk menghadapi tantangan dan kesempatan yang ada.

Suatu negara dapat berkembang jika memiliki sumber daya manusia yang berkualitas dengan memiliki keterampilan untuk menghadapi tantangan yang ada pada abad ke-21. WEF (*World Economic Forum*) mengidentifikasi bahwa terdapat 16 keterampilan yang diperlukan oleh peserta didik di abad 21, dan literasi sains adalah salah satu yang mendasar (World Economic Forum, 2015). Strategi kunci yang digunakan untuk menjawab kebutuhan dalam menciptakan keterampilan peserta didik agar menjadi sumber daya manusia yang berkualitas serta mewujudkan pendidikan yang unggul dalam menghadapi tantangan abad ke-21 adalah melalui pengembangan literasi sains.

Literasi sains adalah kemampuan yang dibutuhkan oleh seorang untuk berpikir rasional mengenai sains dan kaitannya dengan masalah pribadi, sosial, politik, ekonomi, dan masalah yang mungkin dihadapi seseorang sepanjang hidup (DeHart Hurd, 1998). Literasi sains dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam memahami sains, mengkomunikasikan sains, dan menggunakan sains untuk mengatasi permasalahan dan meningkatkan kepekaan terhadap lingkungan sekitar. Literasi sains juga dianggap sebagai kemampuan partisipatif dalam menghadapi ilmu pengetahuan berupa isu-isu yang ada. Literasi sains merupakan bagian terpenting dalam penentuan ketercapaian penguasaan pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Di tingkat sekolah dasar, Ilmu Pengetahuan Alam atau sains memainkan peranan yang sangat penting dalam pendidikan. Hal ini dikarenakan IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala-gejala alam dan benda-benda yang tersusun secara sistematis yang didasarkan dari hasil pengamatan dan percobaan manusia. Pembelajaran IPA di sekolah dasar diharapkan dapat menjadi sarana bagi peserta didik untuk memahami diri sendiri dan alam sekitar, serta membuka peluang pengembangan lebih lanjut dalam penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (M. Putri et al., 2023). Proses pembelajaran IPA berfokus pada pengalaman langsung untuk meningkatkan kemampuan siswa agar dapat menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Wilujeng, 2020). Pembelajaran IPA bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (BSNP, 2006).

Literasi sains dalam pembelajaran IPA menjadi kemampuan yang esensial bagi siswa untuk memahami konsep-konsep ilmiah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Keterampilan literasi sains siswa saling berkaitan dengan pengalaman berpikir dalam memecahkan permasalahan pada saat proses pembelajaran. Untuk menilai kemampuan literasi sains peserta didik, terdapat indikator kompetensi literasi sains diantaranya yaitu menjelaskan fenomena sains, menafsirkan data dan bukti secara ilmiah, serta mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah (OECD, 2017).

Pada kenyataannya di Indonesia, tingkat keberhasilan peserta didik dalam literasi sains turut memprihatinkan. Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan oleh *Program For International Student Assessment* (PISA) menunjukkan bahwa literasi sains di Indonesia tahun 2022 menempati peringkat ke-68 dari 81 negara dengan skor rata-rata 389 dalam literasi sains. Sedangkan pada tahun 2018 diperoleh skor rata-rata 396 (OECD, 2023). Hasil rata-rata PISA tahun 2022 lebih menurun dibandingkan tahun 2018 pada bidang literasi sains matematika, sains, dan membaca. Riset serupa juga dilakukan oleh INAP (*Indonesia Nasional Assessment Program*) melalui evaluasi terhadap kemampuan sains peserta didik. Berdasarkan hasil riset menunjukkan nilai kemampuan sains di Indonesia masih sebesar 46,83% yang diartikan bahwa kemampuan sains peserta didik di Indonesia juga masih kurang (Wiedarti et al., 2018).

Realita dalam lingkungan sekolah dasar menunjukkan bahwa belum optimalnya kemampuan literasi sains peserta didik. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kelas V oleh guru dan peserta didik pada saat pembelajaran IPA di SDN Kembangan Selatan 03, ditemukan permasalahan pada saat proses pembelajaran IPA di kelas. Berdasarkan hasil observasi permasalahan yang terjadi yaitu peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami dan menjelaskan konsep sains yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini menyebabkan peserta didik kurang mampu untuk memberikan penjelasan ilmiah ketika dihadapkan pada fenomena atau peristiwa yang terjadi di sekitar mereka. Peserta didik cenderung diam pada saat ditanya oleh guru mengenai materi. Peserta didik mengalami kendala pada saat menjawab persoalan dalam mendeskripsikan tabel atau data informasi pada pembelajaran IPA. Hal ini diperkuat berdasarkan hasil wawancara kepada guru

kelas V yang mengatakan bahwa guru belum pernah menyajikan persoalan berbasis data kepada peserta didik, sehingga peserta didik kurang mampu untuk menarik kesimpulan dan menganalisis data dengan tepat.

Selain itu berdasarkan hasil wawancara kepada peserta didik, pada pelaksanaan evaluasi pembelajaran, peserta didik merasa kesulitan dalam menjawab soal yang menuntut pemecahan masalah dan pemahaman yang mendalam, sehingga peserta didik perlu untuk membaca berulang dan bertanya kepada guru agar dapat memahaminya. Hal ini disebabkan karena kurang optimalnya guru dalam melatih peserta didik untuk mengerjakan soal berbasis masalah. Akibatnya, peserta didik tidak terbiasa untuk memahami, dan menganalisis informasi dalam konteks ilmiah. Selain itu, sebagian besar peserta didik lebih menyukai kegiatan seperti praktik dalam pembelajaran IPA, akan tetapi pada realitanya guru jarang menerapkan kegiatan praktik atau investigasi dalam pembelajaran. Hal ini mengakibatkan peserta didik kurang terlatih dalam merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah.

Kondisi ini dibuktikan dari adanya proses pembelajaran yang hanya memberikan pengetahuan atau fakta saja tanpa adanya penemuan sendiri dari siswa. Pembelajaran IPA di Indonesia masih kurang untuk melakukan eksperimen dan lebih fokus pada penguasaan konsep, sedangkan keduanya harus dilakukan secara seimbang (Latif et al., 2022). Permasalahan tersebut disebabkan karena guru belum terampil dalam menstimulus literasi sains siswa dan model pembelajaran yang digunakan oleh guru belum mampu untuk mendukung aspek-aspek kemampuan literasi sains peserta didik secara efektif.

Diperkuat oleh data pra penelitian hasil tes literasi sains siswa di kelas V C SDN Kembangan Selatan 03 yang menunjukkan masih banyak siswa yang memperoleh nilai di bawah kriteria ketuntasan. Dari 29 siswa, sebanyak 13 siswa belum mencapai nilai  $\geq 75$  dalam tes literasi sains. Temuan ini menunjukkan adanya kesulitan yang signifikan dalam literasi sains. Siswa masih merasa kesulitan dalam memahami isi bacaan, terutama saat menjawab soal literasi sains yang disajikan dalam bentuk teks informasi atau grafik serta menuntut kemampuan berpikir ilmiah, menganalisis data, mengemukakan pendapat, dan menarik kesimpulan. Hal ini

terjadi karena siswa belum terbiasa dengan soal-soal tersebut dan guru pun belum pernah menyajikannya dalam pembelajaran IPA.

Berdasarkan kondisi ideal dan kondisi nyata yang ditemukan, adanya ketimpangan antara harapan dan kondisi di lapangan, maka perlu adanya upaya untuk mengatasi masalah tersebut. Adapun alternatif solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan melakukan pembelajaran IPA menggunakan model *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC). Dengan menggunakan model pembelajaran RADEC dapat menjadi solusi atas permasalahan rendahnya literasi sains siswa.

Model pembelajaran RADEC adalah model pembelajaran yang disesuaikan dari sintaks pembelajarannya yaitu *Read, Answer, Discussion, Explain, dan Create* (RADEC). Model ini merupakan inovasi terkini dalam dunia pendidikan yang bertujuan untuk membekali siswa dengan keterampilan, nilai, dan pengetahuan literasi yang esensial untuk beradaptasi dan berkembang di abad ke-21 (Sopandi, 2021). Keunggulan dari model pembelajaran RADEC yaitu mendorong peserta didik untuk memperoleh keterampilan abad ke-21. Model pembelajaran RADEC mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran IPA yang sesuai dengan hakikat IPA dalam keterampilan proses yang meliputi mengamati, penyusunan hipotesis, mengkomunikasikan, interpretasi data, perancangan eksperimen, evaluasi, dan penarikan kesimpulan. Melalui pendekatan RADEC, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan ilmiah tetapi juga mengembangkan kreativitas, daya ingat, dan keterampilan kolaborasi yang lebih baik, sehingga literasi sains siswa semakin meningkat.

Hasil penelitian terdahulu yang telah dilakukan terkait dengan model pembelajaran RADEC dengan literasi sains peserta didik yaitu, penelitian yang dilakukan oleh C. A. Putri & Zulfadewina (2023) menunjukkan hasil bahwa terdapat pengaruh antara model pembelajaran RADEC dengan literasi sains. Penelitian lainnya dilakukan oleh Susanti et al. (2023) menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC berbasis sains sebagai alternatif dalam kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran IPA. Implikasi pada penelitian ini yaitu menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model RADEC sesuai untuk diterapkan pada pembelajaran IPA karena dapat mendorong siswa untuk aktif

belajar melalui berbagai tahap yang sistematis, mulai dari membaca, menjawab, berdiskusi, menjelaskan, hingga menciptakan. Model ini relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran IPA karena sejalan dengan keterampilan proses dalam hakikat IPA, mampu menghubungkan teori dengan aplikasi nyata, serta menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan efektif.

Model ini memungkinkan siswa menemukan pengalaman-pengalaman baru yang mendukung pemahaman konsep sains, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, dan memecahkan masalah ilmiah. Sehingga diharapkan model RADEC dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran IPA. Adapun perbedaan dengan penelitian terdahulu dengan penelitian ini yaitu, penelitian ini dirancang untuk mengukur aspek literasi sains dengan mengidentifikasi proses, strategi, dan langkah-langkah spesifik yang dapat ditingkatkan melalui setiap tahapan model pembelajaran RADEC dalam pembelajaran IPA.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti tertarik untuk mencari tahu dan memecahkan masalah yang terjadi, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC) Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas V SDN Kembangan Selatan 03”.

## **B. Identifikasi Area dan Fokus Penelitian**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami dan menjelaskan konsep sains yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga kurang mampu untuk memberikan penjelasan ilmiah ketika dihadapkan pada fenomena yang terjadi di sekitar mereka.
2. Peserta didik kurang mampu untuk menarik kesimpulan dan menganalisis data berdasarkan tabel informasi dalam pembelajaran IPA dengan tepat.
3. Peserta didik mengalami kesulitan untuk menjawab soal yang memerlukan pemecahan masalah dan pemahaman mendalam.

4. Peserta didik kurang terlatih dalam merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah karena proses pembelajaran yang hanya memberikan pengetahuan atau fakta saja tanpa adanya penemuan sendiri dari peserta didik.
5. Masih banyak peserta didik yang memperoleh nilai pre-test literasi sains di bawah kriteria ketuntasan  $\geq 75$ .
6. Model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran IPA belum optimal dalam menstimulus literasi sains.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, untuk mengefisiensikan penelitian ini, maka peneliti membatasi ruang pada penerapan model pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC) untuk meningkatkan literasi sains siswa pada aspek kompetensi dalam materi Sumber Daya Alam (SDA) dan pemanfaatannya pelajaran IPA kelas V SDN Kembangan Selatan 03.

### **D. Perumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses meningkatkan literasi sains dalam pembelajaran IPA melalui model pembelajaran RADEC pada siswa kelas V SDN Kembangan Selatan 03 ?
2. Apakah penerapan model pembelajaran RADEC dapat meningkatkan literasi sains siswa kelas V SDN Kembangan Selatan 03 ?

### **E. Kegunaan Hasil Penelitian**

Penelitian diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai kalangan terutama dalam kalangan pendidikan, baik secara teoritis maupun praktis, seperti yang diuraikan dibawah ini:

#### **1. Secara Teoretis**

Secara teoretis hasil penelitian ini diharapkan dapat memperdalam pemahaman terhadap konsep keilmuan, memberikan kontribusi dalam bidang pendidikan, dan memperkaya literatur dalam bidang studi IPA.

## **2. Secara Praktis**

### **a. Bagi Siswa**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan literasi sains peserta didik pada pembelajaran IPA dengan model pembelajaran RADEC.

### **b. Bagi Guru**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan perbandingan dalam memperbaiki dan meningkatkan kemampuan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran RADEC.

### **c. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, rujukan, sumber informasi, dan bahan referensi untuk mengatasi permasalahan literasi sains siswa pada pembelajaran IPA di sekolah dasar dengan menggunakan model pembelajaran RADEC.

