

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Tujuan pendidikan IPA menunjukkan perlu adanya pengajaran kepada siswa untuk memanfaatkan pengetahuan IPA, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti yang ada dalam rangka memahami serta membuat keputusan sesuai dengan alam dan perubahan dalam kehidupan sehari-hari yang di kenal dengan literasi sains (Aiman dan Ahmad, 2020). Di Indonesia sendiri literasi sains dalam pembelajaran IPA sebagian besar masih terbatas pada materi buku ajar atau teks saja dibandingkan dengan melakukan pembelajaran langsung. Stake & Easley (Aqil, 2018) menyatakan bahwa sebanyak 90% guru sains menggunakan buku pelajaran selama 90% alokasi waktu pembelajaran. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran literasi sains lebih berpusat pada guru dan metode yang digunakan oleh guru juga tidak jauh dari metode ceramah. Hal ini yang menyebabkan pelajaran IPA terasa berat dan membosankan bagi siswa, yang pada akhirnya siswa kurang memahami pembelajaran.

Literasi sains bukanlah istilah baru. Berasal dari tahun 1950-an, istilah 'literasi sains' telah digunakan untuk mengekspresikan beragam tujuan mulai dari pengetahuan sains yang luas hingga tujuan tertentu pendidikan IPA (Bybee, 1997). Literasi sains merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta dan bukti ilmiah terkait konsep-konsep sains (OECD, 2009). Sedangkan menurut PISA 2015 Literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan untuk menangani ide-ide terkait sains dan isu-isu terkait sains sebagai warga negara yang aktif (Taş et. al., 2016). Literasi sains adalah tujuan utama dan fundamental dari pendidikan sains. Hal ini sejalan yang dinyatakan (DeBoer, 2011 : Hodson, 2011) bahwa literasi sains merupakan konsep pendidikan yang diakui secara luas dan telah menjadi tujuan utama Pendidikan. Oleh karena itu literasi sains sangat penting

dipersiapkan karena setiap orang membutuhkan informasi dalam kehidupan sehari-hari sebagai acuan berpikir ilmiah dalam mengambil keputusan dan menyelesaikan masalah (Ardianto & Rubini, 2018 dalam Wahyu dkk, 2020). Hal ini sejalan yang dikemukakan oleh (Holbrook, J. & Ramnikmae, 2009) Kemampuan literasi sains merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa. Literasi sains dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam menguasai sains, mengkomunikasikan sains, serta menerapkan pengetahuan sains untuk menyelesaikan masalah sehingga memiliki sikap dan kepekaan yang tinggi terhadap dirinya dan lingkungannya, serta memiliki kemampuan mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan sains. Selain itu menurut Shwartz et. al. (2006) Literasi sains adalah istilah luas yang menggabungkan gagasan dan konsep di dalam dan di berbagai disiplin ilmu, serta praktek.

Terdapat beberapa penelitian tentang lemahnya kemampuan literasi sains siswa pada saat proses pembelajaran. Istyadi (Yuliati, 2017) menyimpulkan bahwa aspek IPA sebagai sikap dan proses IPA diabaikan karena pembelajaran IPA tetap berfokus pada penghafalan IPA sebagai produk yang mewajibkan untuk hafalan. Pembelajaran IPA dilaksanakan hanya untuk menghadapi ujian sekolah, bukan dari kebutuhan siswa yang perlu dikaitkan dengan konteks keseharian yang dilakukan oleh siswa (Yuliati, 2017). Pembelajaran IPA yang telah terlaksana merupakan kegiatan umum yang memiliki dampak terhadap rendahnya kemampuan literasi sains siswa. Keadaan ini memerlukan perubahan dan pembenahan pada proses pembelajaran IPA sehingga terwujudnya pembelajaran bermakna bagi siswa Sekolah Dasar yang mengutamakan tercapainya aspek konteks, aspek konten, aspek proses dan aspek sikap. Pentingnya perubahan dan pembenahan pada proses pembelajaran IPA mengacu pada penilaian literasi sains menurut PISA yang memayungi konteks, pengetahuan, dan sikap (OECD, 2007).

Survey PISA 2018 menunjukkan bahwa rata-rata literasi sains untuk Indonesia masih berada di bawah kategori rendah dibandingkan dengan negara-negara lain. Dimana Indonesia masih menduduki peringkat 73 dari 79 negara

dengan skor 396 pada bidang literasi sains (Aiman dan Ahmad, 2020). Hal tersebut menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia masih sangat rendah terhadap sains dan teknologi. Sejalan dengan itu Rahayuni (2014) juga menyatakan bahwa rendahnya literasi sains peserta didik Indonesia disebabkan banyak hal, antara lain yaitu kurikulum, pemilihan metode dan model dalam pembelajaran oleh guru, sarana dan prasarana, sumber belajar, dan bahan ajar yang tidak memenuhi tujuan pembelajaran abad 21. Salah satu faktor yang berkaitan langsung dengan kegiatan pembelajaran siswa dan mempengaruhi rendahnya literasi peserta didik Indonesia adalah pemilihan metode dan model oleh guru. Selain itu faktor rendahnya literasi sains siswa Indonesia adalah siswa tidak terbiasa diberikan pertanyaan berupa wacana dan proses pembelajaran yang tidak mendukung perkembangan literasi siswa (Siagian, Silitonga, & Djulia, 2017).

Salah satu cara mengembangkan literasi adalah melalui pembelajaran inkuiri. Pembelajaran inkuiri sangat cocok untuk meningkatkan kemampuan literasi sains karena melalui pembelajaran inkuiri, siswa dapat terlibat dalam kegiatan sains secara langsung (Iskandar dkk, 2109). Sebelumnya telah diketahui bahwa pembelajaran berbasis inkuiri dapat merubah hasil pembelajaran yang lebih baik, dimana pembelajaran berbasis inkuiri meningkatkan hasil pembelajaran. Dewey (2007 dalam Babaci, 2017) berpendapat bahwa teori inkuiri dapat membantu memperjelas proses pembelajaran dan mengembangkan keterampilan inkuiri dalam konteks pengambilan keputusan, serta dapat memberikan layanan yang baik kepada siswa di dalam dan di luar kelas. Barber (2005 dalam Babaci, 2017) berpendapat bahwa pertanyaan didorong oleh rasa ingin tahu itu melibatkan membaca buku untuk mencari tahu apa yang telah dipelajari orang lain. Penyelidikan membutuhkan penggunaan pemikiran kritis dan logis; pembaca yang baik menafsirkan informasi yang dikumpulkan dari teks (Dewey, 2007 dalam Babaci, 2017). Oleh karena itu, untuk meningkatkan literasi sains dengan menekankan inkuiri adalah interaksi " dunia nyata " yang membantu mencapai hasil yang lebih baik dalam sains serta literasi.

Penelitian awal dilakukan untuk mengetahui tingkat literasi sains dengan menggunakan observasi wawancara. Hasil dari observasi wawancara pada bulan Januari 2022 peneliti merasa perlu adanya perbaikan dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan Inkuiri. Pembelajaran inkuiri yang cocok diterapkan pada siswa sekolah dasar yaitu inkuiri terbimbing, karena belum pernah dilaksanakan terutama di kelas IV sehingga pendekatan ini sebagai *novelty* dalam penelitian ini. Materi energi alternatif yang diangkat dalam penelitian ini adalah tema 2 selalu berhemat energi, terdiri dari 3 subtema yaitu sumber energi, manfaat energi, dan energi alternatif. Capaian hasil observasi awal, ditemukan masih banyak siswa kelas IV yang belum mampu mendeskripsikan tentang energi dan cara pemanfaatannya yang benar. Selama ini, pembelajaran yang dilakukan pada materi energi hanya berfokus pada tingkat pengertiannya saja. Dengan demikian materi energi dengan pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai solusi untuk merubah dan menambah pemahaman siswa dalam berpikir menganalisa, mengevaluasi, tentang proses terciptanya energi dan cara penghematannya.

Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan namun memiliki perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan, diantaranya yaitu oleh Shwartz et. al. (2006) meneliti tentang menilai kemampuan literasi sains siswa sekolah menengah atas, hal ini berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu analisis kemampuan literasi sains di sekolah dasar dengan menggunakan teori yang sama. Penelitian sebelumnya juga dilakukan oleh Nichols et. al. (2015) bertujuan untuk menganalisis dampak dari memberikan intervensi dalam pedagogi inkuiri bersama dengan kurikulum sains inkuiri dibandingkan dengan intervensi dalam pedagogi non-inkuiri bersama dengan kurikulum sains inkuiri pada pertanyaan siswa dan perilaku inkuiri lainnya. Berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pengembangan literasi sains melalui pendekatan inkuiri di sekolah dasar.

Penelitian yang dilakukan oleh Babaci dan Wilhite (2017) yang membahas pentingnya pengajaran dan pembelajaran sains dalam bahasa lokal. Penulis berpendapat bahwa mengakui kearifan lokal dan menggunakan bahasa daerah

dalam pendidikan sains sambil menekankan pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan proses belajar mengajar sains. Penelitian yang akan dilakukan memiliki perbedaan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, dimana penelitian ini meneliti peningkatan literasi sains melalui pendekatan inkuiri. Sehingga terdapat perbedaan dalam penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Kruit et. al. (2018) memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh instruksi eksplisit pada perolehan keterampilan inkuiri dalam pendidikan sains dasar. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan memiliki tujuan melalui pendekatan inkuiri pada materi energi mampu mengembangkan literasi sains siswa kelas IV sekolah dasar. Penelitian yang dilakukan oleh Kang (2020) meneliti efek inkuiri terbimbing dan terbuka pada literasi sains terhadap hubungan guru-siswa, memiliki perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pengembangan literasi sains melalui pendekatan inkuiri.

Penelitian yang relevan juga dilakukan oleh Solé-Llussà et al., (2020) menjelaskan bagaimana contoh video dapat meningkatkan keterampilan inkuiri di sekolah dasar. Hal ini menunjukkan perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pengembangan literasi sains melalui pendekatan inkuiri. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Isik-Ercan (2020) mendokumentasikan perubahan pedagogis dari instruksi tradisional yang berpusat pada guru menjadi instruksi literasi / sains terintegrasi berbasis inkuiri di kelas dua perkotaan. Berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu penilaian literasi sains yang berpusat pada siswa sekolah dasar kelas empat. Penelitian yang dilakukan oleh Sutiani dkk (2021) dilakukan melalui pengembangan model pembelajaran inkuiri dengan literasi sains, standardisasi, dan penerapan model pembelajaran sebagai sumber ajar di kelas pada pembelajaran kinetika kimia yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa. Hal ini terdapat perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pembelajaran pada materi energi alternatif di sekolah dasar. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Literasi Sains pada Pembelajaran IPA Materi Energi**

**dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing di Kelas IV Sekolah Dasar”.**

## **B. Fokus Masalah**

Fokus penelitian ini yaitu, literasi sains siswa melalui pendekatan inkuiri terbimbing di sekolah dasar. Materi yang digunakan yaitu Tema 2 selalu berhemat energi, dengan 3 subtema diantaranya sumber energi, manfaat energi, dan energi alternatif kelas IV SDN 003 Melak dengan jumlah 27 orang siswa.

## **C. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana proses penerapan pendekatan inkuiri terbimbing dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar?
2. Bagaimana respon siswa dalam proses pembelajaran IPA melalui pendekatan inkuiri terbimbing?
3. Bagaimana pencapaian literasi sains siswa melalui pendekatan inkuiri terbimbing pada siswa sekolah dasar?

## **D. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui proses penerapan pendekatan inkuiri terbimbing dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar
2. Mengetahui respon siswa dalam proses pembelajaran IPA melalui pendekatan inkuiri terbimbing
3. Mengetahui pencapaian literasi sains siswa melalui pendekatan inkuiri terbimbing pada siswa sekolah dasar

## E. Signifikasi Penelitian

Secara umum diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat bagi pihak peneliti maupun bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan pendidikan. Secara rinci manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Bagi Siswa

Manfaat penelitian ini diharapkan siswa belajar lebih baik jika lingkungan belajar dapat diciptakan secara ilmiah serta mendorong siswa untuk belajar aktif sehingga siswa akan lebih produktif dan inovatif pada pembelajaran sains untuk menciptakan pembelajaran Abad ke-21 di jenjang Sekolah Dasar.

### 2. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan berdampak pada perubahan pola pikir peneliti dalam inovasi pembelajaran sains, membawa siswa melalui pembelajaran pendekatan inkuiri yang bermakna, berkolaborasi dalam kelompok, dan memiliki kemampuan komunikasi yang baik.

### 3. Bagi Sekolah

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan salah satu bahan referensi dalam rangka mengembangkan kemampuan literasi sains pada siswa di Sekolah Dasar, khususnya di kelas 4 Sekolah Dasar Kota Kutai Barat. Serta, menjadi bahan masukan bagi guru untuk dapat meningkatkan mutu pendidikan dan pengajaran pada mata pelajaran sains.

*Mencerdaskan dan  
Memartabatkan Bangsa*