

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Kemampuan berliterasi terutama literasi sains dikalangan peserta didik merupakan kemampuan yang erat kaitannya dan sangat penting untuk dikembangkan terutama untuk menghadapi era globalisasi karena melalui kemampuan literasi menjadikan peserta didik itu tidak hanya semata-mata memahami, akan tetapi dapat mengaplikasikan suatu konsep-konsep sains dalam kehidupan sehari-harinya. Menurut *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD, 2006) literasi sains merupakan kemampuan seseorang untuk dapat menerapkan pengetahuannya untuk mengidentifikasi pertanyaan, mengkonstruksi pengetahuan baru, memberikan penjelasan secara ilmiah, mengambil kesimpulan berdasarkan bukti-bukti ilmiah, dan kemampuan mengembangkan pola pikir reflektif sehingga mampu berpartisipasi dalam mengatasi isu-isu dan gagasan-gagasan terkait sains.

Literasi sains sendiri bertujuan dalam bagaimana peserta didik dapat menggunakan pengetahuan yang mereka miliki untuk dapat menciptakan sebuah ide baru, serta konsep baru terhadap sebuah permasalahan secara ilmiah (Wulandari & Solihin, 2016). Literasi sains juga membantu peserta didik untuk menciptakan metodenya sendiri berdasarkan dari penyelidikan yang mereka lakukan (Irmida & Atun, 2018). Maka dari itu dapat dikatakan bahwasannya orang-orang yang memiliki kemampuan literasi sains akan mampu menerapkan pengetahuan sains seperti mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti untuk memahami serta membuat keputusan yang berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas mereka. Peranan guru begitu esensial dalam membangkitkan kemampuan literasi sains para peserta didik. Adapun peranan-peranan esensial itu diantaranya peranan dalam hal merencanakan, mendesain, melaksanakan serta menilai hasil belajar untuk dapat membangkitkan kemampuan literasi sains peserta didiknya.

Didalam proses pembelajaran tentunya tidak akan terlepas dari kegiatan penilaian hasil belajar, yang dimana guru melakukan kegiatan berupa menilai hasil belajar peserta didik. Biasanya kegiatan penilaian atau asesmen ini rata-rata sering dilakukan dengan cara penilaian berbentuk tes berupa memberikan soal-soal pertanyaan yang kemudian dikerjakan atau dijawab oleh peserta didik. Kegiatan asesmen ini dilakukan untuk mengetahui hasil pembelajaran yang telah dilakukan oleh peserta didik. Salah kegiatan penilaian dapat dilakukan dengan cara tes. Tes yang biasa sering dilakukan oleh guru yaitu berupa memberikan soal-soal untuk dijawab peserta didik. Bentuk soal-soal yang dibuat guru rata-rata hanya sekedar menilai kemampuan pemahaman saja yang hanya terbatas pada kemampuan mengingat dan tidak untuk menggali kemampuan literasi sains pada peserta didik. Selama kurun waktu 12 tahun keikutsertaan Indonesia pada PISA selalu berada pada peringkat kelima terbawah terutama pada kemampuan literasi sains. Padahal kemampuan literasi sains ini sangat penting dalam menentukan kualitas pendidikan di suatu negara (Kurniawan dkk, 2022). Bentuk-bentuk soal yang dibuat guru rata-rata hanya mengarah pada kemampuan mengingat, ini terbukti pada saat melakukan studi pendahuluan di lapangan bentuk-bentuk soal yang dibuat oleh guru untuk peserta didik itu rata-rata hanya sekedar bentuk soal yang meminta peserta didik untuk mengingat konsep materi yang telah diajarkan dan serta kurang bervariasi. Soal-soal yang dibuat oleh guru hanya terbatas pada bentuk soal pilihan ganda dan soal berbentuk esai saja sehingga kemampuan literasi peserta didik rendah, karena ternyata pada dasarnya sebagian besar peserta didik nyatanya baru mengetahui bentuk-bentuk soal selain dari soal yang berbentuk pilihan ganda dan esai yang biasanya mereka temui di sekolah. Sehingga dapat disimpulkan bahwasanya salah satu penyebab tingkat literasi sains peserta didik itu rendah karena disebabkan oleh alat evaluasi yang tidak dapat memfasilitasi secara langsung dalam kemampuan literasi sains. Kini semakin diakui bahwa pemimpin sekolah dan guru mungkin merupakan sumber yang paling penting untuk meningkatkan pembelajaran pada peserta didik.

Sebuah studi McKinsey terhadap 25 sistem sekolah di seluruh dunia, termasuk 10 sekolah dengan kinerja terbaik, menemukan bahwa meningkatkan hasil peserta didik memerlukan investasi pada guru dan pengajaran. Mereka

menemukan bahwa sistem sekolah terbaik menekankan pada: memilih orang yang tepat untuk menjadi guru; mengembangkan mereka menjadi instruktur yang baik; dan memastikan bahwa sistem dapat memberikan pengajaran terbaik bagi setiap peserta didik (Torlakson, 2014).

Soal-soal tes pada mata pelajaran IPA yang dibuat oleh guru rata-rata hanya terbatas pada mengukur kemampuan pengetahuan dan pemahaman peserta didik dan belum terdapat bentuk soal yang dapat melatih kemampuan literasi sains peserta didik. Hal ini juga sejalan dengan apa yang penelitian yang telah dilakukan oleh Barus *et al.*, (2024) bahwasannya peserta didik masih belum terlatih dalam menjawab soal-soal literasi sains dikarenakan masih banyaknya guru-guru yang belum menggunakan instrumen tes literasi sains dalam mengukur tingkat literasi sains peserta didik. Dari semua guru yang diwawancarai mengemukakan belum terdapat instrumen tes penilaian literasi sains. Semua guru juga mengemukakan belum memiliki kompetensi dalam membuat instrumen tes literasi sains. Namun, para guru menyadari bahwa instrumen tes literasi sains merupakan elemen instrumen yang sangat penting dalam mengukur dan meningkatkan literasi sains peserta didik. Para guru berharap ada semacam panduan atau contoh instrumen tes literasi sains, sehingga para guru bisa belajar melalui panduan atau contoh instrumen tes literasi sains yang ada dalam mengembangkan instrumen tes literasi sains secara mandiri (Barus, Rusilowati, Ridlo., 2024).

Melalui penggunaan soal tes dengan stimulus yang kontekstual sangat membantu peserta didik dalam pemikiran rasional dan pemecahan masalah karena mereka dapat menerapkan konsep-konsep yang dipelajari di dalam kehidupan sehari-hari (Apipatunnisa, Hamdu & Gyartini., 2022). Untuk itu, bentuk soal-soal yang mampu meningkatkan kemampuan literasi sains perlu dikembangkan guna meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik walaupun pada kenyataannya peserta didik jarang sekali berlatih menggunakan soal tipe literasi sains ini. Selain dari bentuk soal yang tidak memfasilitasi kemampuan literasi sains peserta didik, tak sedikit juga guru yang sama sekali tidak membuat soal sendiri melainkan mengambil dari internet dan juga hanya mengandalkan soal-soal yang terdapat didalam buku paket saja.

Dari 65 negara yang mengikuti PISA tahun 2012, Indonesia menduduki urutan kedua terbawah. Nilai rata-rata peserta didik Indonesia yaitu 382 pada kemampuan literasi sains yang dimana hal tersebut masih di bawah skor rata-rata PISA, yakni 501. Rendahnya nilai kemampuan literasi sains peserta didik menjadi suatu alasan yang mendasari pemerintah melakukan revisi kurikulum yakni dari kurikulum 2006 ke 2013. Oleh sebab itu, akhirnya dibutuhkanlah pembelajaran sains yang dapat memfasilitasi kemampuan literasi sains peserta didik. Pendekatan yang tepat diterapkan untuk menumbuhkan kemampuan literasi sains yaitu pendekatan STEM (Lestari *et al.*, 2023).

Pada kurikulum 2013 pembelajaran yang berlandaskan sains telah memberikan referensi dalam memilih model pembelajaran yang disesuaikan dengan pendekatan saintifik. Pada saat ini pembelajaran hanya perlu mengikuti dengan perkembangan zaman yang salah satunya dapat mengintegrasikan dengan pembelajaran model STEM (Afriana dkk., 2016). Melalui pembelajaran model STEM terdapat berbagai pemahaman mengenai sains, matematika dan teknik dalam pemecahan masalah yang dapat dipelajari oleh peserta didik di sekolah (Ardianto dkk., 2019). Hal ini pun sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Twiningsih & Sayekti (2020) mereka menyatakan bahwa melalui penerapan pembelajaran model STEM dapat meningkatkan keterampilan peserta didik sehingga berpengaruh pada peningkatan hasil belajar peserta didik.

Evaluasi kemampuan literasi sains pada peserta didik penting dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan literasi sains peserta didik terhadap konsep-konsep sains yang telah mereka dipelajarinya. Oleh sebab itu, perlu adanya suatu alat evaluasi literasi sains ini meskipun alat evaluasi literasi sains sudah ada serta dapat diambil dari penelitian internasional seperti PISA, tetapi hasil dari kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia ini dalam penelitian ilmiah berbasis internasional ini berlaku secara umum (Rosidah & Sunarti, 2017).

Dengan demikian dari permasalahan yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk mengembangkan instrumen evaluasi berupa soal tes bermuatan STEM untuk dapat mengevaluasi kemampuan literasi sains dimana jenis tes ini digunakan dalam ruang lingkup kecil dan dalam mata pelajaran IPA, yakni pada

materi gaya SD. Maka dari itu akhirnya peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Soal Tes Bermuatan STEM untuk Mengevaluasi Kemampuan Literasi Sains Materi Gaya di SD”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana bentuk dan pengembangan soal tes yang biasa digunakan di Sekolah Dasar pada umumnya?
2. Bagaimana rancangan pengembangan soal tes bermuatan STEM untuk mengevaluasi literasi sains pada materi gaya di SD?
3. Bagaimana uji coba rancangan pengembangan soal tes bermuatan STEM untuk mengevaluasi literasi sains pada materi gaya di SD?
4. Bagaimana produk akhir pengembangan soal tes bermuatan STEM untuk mengevaluasi literasi sains pada materi gaya di SD?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui gambaran mengenai bentuk dan pengembangan soal tes di Sekolah Dasar saat ini.
2. Untuk mengetahui bagaimana rancangan mengembangkan soal tes bermuatan STEM untuk mengevaluasi literasi sains pada materi gaya di SD.
3. Untuk mengetahui bagaimana hasil uji coba rancangan pengembangan soal tes bermuatan STEM untuk mengevaluasi literasi sains pada materi gaya di SD.
4. Untuk mengetahui hasil produk akhir pengembangan soal tes bermuatan STEM untuk mengevaluasi literasi sains pada materi gaya di SD.

## **1.4 Manfaat/Signifikansi Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian, ada beberapa manfaat dari penelitian ini diantaranya:

### **1.4.1 Manfaat dari Segi Teori**

Manfaat dari penelitian ini secara teori yaitu untuk menambah wawasan pengetahuan serta memberikan kontribusi dan pengalaman dalam pengembangan

soal bermuatan STEM untuk mengevaluasi literasi sains peserta didik sekolah dasar

#### **1.4.2 Manfaat Segi Kebijakan**

- a. Penelitian ini mendukung kebijakan pemerintahan terhadap kampanye Literasi di satuan pendidikan sehingga dapat membantu serta mendorong kebijakan program pemerintah mengenai Gerakan Literasi Nasional terutama pada gerakan literasi di Sekolah yaitu mengenai literasi sains pada peserta didik. Adapun kebijakan Gerakan Literasi Nasional ini merupakan salah satu upaya untuk membangun budaya literasi pada seluruh ranah pendidikan (keluarga, sekolah, dan masyarakat), sejak tahun 2016 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menggiatkan Gerakan Literasi Nasional (GLN) sebagai bagian dari implementasi Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2015 tentang Penumbuhan Budi Pekerti.
- b. Penelitian ini bermanfaat memberikan inovasi produk berupa pengembangan soal-soal bermuatan STEM mengenai materi gaya di sekolah dasar.

#### **1.4.3 Manfaat dari segi Praktis**

- a. Bagi peserta didik, hasil penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman dalam menyelesaikan soal literasi IPA dengan bermuatan STEM pada materi gaya di Sekolah Dasar
- b. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran dalam mengembangkan soal.
- c. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat memberikan menjadi media untuk melatih diri dalam mengembangkan soal bermuatan STEM pada materi gaya di Sekolah Dasar

### **1.5 Struktur Organisasi Skripsi**

Adapun penjabaran dari struktur organisasi dalam penyusunan skripsi sebagai berikut.

#### **1.5.1 BAB I Pendahuluan**

Bab ini memaparkan mengenai latar belakang masalah penelitian yang akan diteliti, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi penelitian.

#### 1.5.2 BAB II Kajian Pustaka

Bab ini memaparkan konsep serta teori-teori yang relevan dengan penelitian yang dijadikan sebagai acuan dalam penelitian.

#### 1.5.3 BAB III Metode Penelitian

Bab ini memaparkan secara rinci tentang desain penelitian, partisipan dan lokasi penelitian, teknik pengumpulan dan analisis data serta instrumen penelitian.

#### 1.5.4 BAB IV Temuan dan Pembahasan

Bab ini memaparkan temuan dan pembahasan mengenai penelitian yang telah dilakukan. Hasil penelitian didasarkan pada hasil pengolahan dan analisis data.

#### 1.5.5 BAB V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi

Bab ini memaparkan hasil analisis dari temuan dan pembahasan yang diuraikan secara singkat dengan memperhatikan pertanyaan-pertanyaan dalam rumusan masalah. Implikasi dan rekomendasi dipaparkan berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan.

#### 1.5.6 Daftar Pustaka

Berisikan sumber dan daftar rujukan yang dijadikan sebagai pedoman atau acuan dalam pelaksanaan penelitian.

#### 1.5.7 Lampiran-Lampiran

Berisikan berbagai dokumen dan data yang digunakan dalam penelitian ini.