

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pembelajaran abad 21 menuntut peserta didik memiliki kemampuan yang memadai untuk dapat mengadaptasi dinamika perkembangan globalisasi secara dinamis. Kemampuan yang di maksud salah satunya adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill /HOTS*). Conklin (2012) menyatakan bahwa ada dua karakteristik *HOTS* di antaranya berpikir kritis dan berpikir kreatif. Kedua kemampuan tersebut merupakan kemampuan yang sangat penting bagi peserta didik karena kemampuan berpikir kritis dapat merangsang individu untuk selalu melihat berbagai persoalan yang di hadapi dengan rasa ingin tahu yang tinggi serta kemampuan berpikir kreatif dapat merangsang individu untuk mencari jawaban atas suatu persoalan dengan cara kreatif sehingga menghasilkan sesuatu yang baru dan bermanfaat bagi kehidupannya.

Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi tidak hanya mampu mengingat dan memahami suatu konsep tetapi mampu menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasikan suatu konsep dengan baik (Arifin & Retnawati, 2017). Ditinjau dari penjelasan tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi tersebut, dapat diketahui bahwa berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan yang penting untuk di miliki peserta didik.

Selain kompetensi kognitif seperti kemampuan berpikir tingkat tinggi, pembelajaran abad 21 ini juga menuntut peserta didik untuk memiliki *life skill* yang dapat membantu mereka dalam beradaptasi dengan perkembangan zaman. *Life skill* yang di maksud adalah literasi sains. Holbrook dan Rannikmae (2009) menyatakan bahwa literasi sains merupakan kemampuan seseorang mengaplikasikan pengetahuan sains yang dimiliki dalam kehidupan sehari-hari dalam memecahkan masalah dan membuat keputusan. Sejalan dengan pendapat tersebut Suastra (2017) menyatakan bahwa pada dasarnya literasi sains tidak hanya sebatas kemampuan membaca, menulis dan berbicara melainkan kesadaran serta kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah, menggunakan konsep-konsep sains.

Dengan literasi sains peserta didik dapat menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang penelitian ilmiah dan menafsirkan data serta bukti ilmiah. Menjelaskan fenomena ilmiah merupakan kemampuan untuk menjelaskan peristiwa alam yang terjadi, teknis, teknologi serta implikasinya bagi masyarakat (Adawiyah *et al*, 2017). Seseorang yang mampu menjelaskan fenomena ilmiah akan mampu mengaplikasikan pengetahuan ilmiah yang relevan, menghasilkan ide untuk memecahkan masalah, membuat prediksi dan membenarkan prediksi yang benar, membuat hipotesis yang benar, dan memberi penjelasan implikasi potensial pengetahuan ilmiah bagi masyarakat (OECD, 2013). Ditinjau dari penjelasan tentang literasi sains tersebut, dapat diketahui bahwa literasi sains merupakan kemampuan yang penting untuk di miliki peserta didik.

Namun demikian fakta menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains peserta didik masih rendah khususnya pada pembelajaran IPA. Hal ini berdasarkan hasil studi yang di laporkan PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2018 yang diikuti oleh 79 negara, peserta didik Indonesia menempati peringkat yang kurang memuaskan dan cenderung tidak meningkat dalam 10-15 tahun terakhir. Hasil studi ini menunjukkan kemampuan membaca menempati peringkat 74 dari 79 negara, matematika peringkat 73 dari 79 negara dan sains peringkat 71 dari 79 negara (OECD, 2019).

Rendahnya peringkat peserta didik Indonesia berdasarkan laporan tersebut di sebabkan oleh proses pembelajaran yang di rancang dan di implementasikan guru masih belum mendukung peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains khususnya dalam pembelajaran IPA demikian dengan instrumen yang digunakan hanya mengukur penguasaan konsep IPA. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Jamaluddin *et al* (2020) yang menunjukkan bahwa bentuk soal IPA yang dikembangkan guru masih menuntut jawaban yang sifatnya hafalan. Dalam artian soal yang dikembangkan guru sangat kurang menuntut jawaban yang berorientasi kepada kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Selanjutnya Handayani *et al.*, (2021:16) melaporkan hasil penelitian terhadap soal yang dibuat oleh guru di sekolah dasar yang menunjukkan bahwa soal yang berorientasi pada kemampuan berpikir tingkat tinggi masih belum terpenuhi dengan persentase kurang dari 8%. Seyogyanya tes formatif yang

dilaksanakan oleh guru 25% terdiri dari soal-soal kemampuan berpikir tingkat tinggi. Soal yang ditemukan lebih banyak mencakup jawaban mengingat, memahami, dan mengaplikasikan yaitu C1-C3. Sedangkan soal-soal yang menuntut C4-C6 masih kurang diperhatikan.

Selain itu Mardhiyyah *et al* (2016) mengemukakan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa (1) guru-guru kelas IV mengajarkan materi IPA dengan cara konvensional seperti ceramah dan tanya jawab, (2) peserta didik tidak dilatih untuk mengemukakan argumen atau gagasan-gagasan yang ada dalam pikiran mereka, sehingga ketika menghadapi soal yang terkait dengan makna dan keterkaitan materi dengan lingkungan sekitar peserta didik tidak mampu, dan (3) pembelajaran dan instrumen evaluasi sains di sekolah dasar kurang memiliki kemampuan memandang sains sebagai satu kesatuan yang terintegrasi dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat sehingga pemahaman peserta didik kurang mendalam dan hasil belajar menjadi rendah.

Agar kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains peserta didik berkembang secara optimal, maka perlu untuk membiasakan peserta didik melakukan berbagai aktivitas yang mendukung perkembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains itu sendiri. Adapaun cara yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan instrumen yang relevan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains peserta didik. Ichsan *et al.*, (2019) menyatakan bahwa untuk mendukung keberhasilan pelaksanaan pembelajaran berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi diperlukan

materi dan instrumen yang relevan. Instrumen relevan yang di maksud dalam hal ini adalah instrumen yang memenuhi syarat-syarat instrumen yang berkualitas.

Instrumen yang berkualitas setidaknya memenuhi syarat validitas dan reliabilitas dan kepraktisan (Thoha, 1996). Selain itu, baik buruknya kualitas suatu instrumen tes juga tergantung pada karakteristik butir soalnya. Diantaranya daya pembeda soal yaitu kemampuan tes membedakan peserta didik dengan kemampuan tinggi dan rendah (Arikunto, 2013; Basuki & Hariyanto, 2014; Susetyo, 2015). Selanjutnya karakteristik lain yang mencerminkan kualitas instrumen yaitu tingkat kesukaran. Arikunto (2013) mengemukakan bahwa tes yang baik memiliki tingkat kesukaran sedang, tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah.

Kriteria tersebut dapat menjadi acuan dalam mengembangkan instrumen yang berkualitas. Instrumen dalam dunia pendidikan di definisikan sebagai alat penilaian berupa soal-soal yang sistematis, sah, dan objektif sehingga dapat dipercaya untuk mengetahui kecakapan maupun pengetahuan peserta didik terhadap suatu materi ajar (Basuki & Hariyanto, 2014). Instrumen memiliki kontribusi yang besar terhadap kemajuan pendidikan. Data yang diperoleh melalui instrumen dapat menjadi indikator dalam mencapai tujuan pembelajaran sekaligus sebagai landasan dalam menetapkan program pendidikan selanjutnya (Susetyo, 2015). Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan instrumen yang berkualitas melalui butir-butir soal yang berguna mengukur kemampuan peserta didik. dalam aspek berpikir tingkat tinggi dan literasi sains.

Berbagai pertimbangan diatas yang mendorong peneliti untuk memilih topik penelitian “Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dan Literasi Sains Pada Pembelajaran IPA kelas V SD”.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1.2.1 Proses pembelajaran yang diterapkan guru belum dapat mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains peserta didik
- 1.2.2 Kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik sekolah dasar dalam pembelajaran IPA masih rendah
- 1.2.3 Kemampuan literasi sains peserta didik masih rendah
- 1.2.4 Guru belum mampu mengembangkan instrumen kemampuan berpikir tingkat tinggi yang relevan bagi peserta didik.
- 1.2.5 Guru belum mampu mengembangkan instrumen literasi sains yang relevan bagi peserta didik.

### **1.3 Batasan Masalah**

Untuk menghindari interpretasi yang salah terkait masalah yang dipilih, maka dilakukan pembatasan masalah. Berikut batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- 1.3.1 Pada pembelajaran IPA kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains peserta didik masih perlu diperbaiki.
- 1.3.2 Guru belum mampu mengembangkan instrumen kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains yang relevan bagi peserta didik.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

- 1.4.1 Bagaimana mengembangkan instrumen kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains pada pembelajaran IPA kelas V SD?
- 1.4.2 Bagaimana validitas instrumen kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains pada pembelajaran IPA kelas V SD?
- 1.4.3 Bagaimana reliabilitas instrumen kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains pada pembelajaran IPA kelas V SD?
- 1.4.4 Bagaimana daya beda instrumen kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains pada pembelajaran IPA kelas V SD?
- 1.4.5 Bagaimana tingkat kesukaran instrumen kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains pada pembelajaran IPA kelas V SD?
- 1.4.6 Bagaimana keefektifan instrumen kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains pada pembelajaran IPA kelas V SD?

## **1.5 Tujuan Penelitian**

- 1.5.1 Untuk mengembangkan instrumen kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains pada pembelajaran IPA kelas V SD
- 1.5.2 Untuk menganalisis validitas instrumen kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains pada pembelajaran IPA kelas V SD
- 1.5.3 Untuk menganalisis reliabilitas instrumen kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains pada pembelajaran IPA kelas V SD
- 1.5.4 Untuk menganalisis daya beda instrumen kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains pada pembelajaran IPA kelas V SD
- 1.5.5 Untuk menganalisis tingkat kesukaran instrumen kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains pada pembelajaran IPA kelas V SD
- 1.5.6 Untuk menganalisis keefektifan instrumen kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains pada pembelajaran IPA kelas V SD

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, harapannya hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut:

### **1.6.1 Manfaat Teoretis**

Secara teoretis penelitian ini di harapkan dapat memberi manfaat dan sumbangsih kepada semua elemen pendidikan mengenai pengembangan instrumen kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains peserta didik sekolah dasar.

### 1.6.2 Manfaat Praktis

Bagi guru hasil penelitian pengembangan ini di harapkan dapat membantu guru dalam mengembangkan instrumen yang relevan yaitu instrumen yang memenuhi syarat validitas, reliabilitas dan kepraktisan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains peserta didik.

Bagi kepala sekolah hasil penelitian pengembangan ini di harapkan dapat memberikan manfaat bagi kepala sekolah dalam membina dan membimbing guru-guru yang ada di sekolahnya pada saat mengajar disekolah. Dan dari temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi untuk segera berbenah memperbaiki kualitas pembelajaran.

Bagi peneliti selanjutnya hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai pedoman untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang pengembangan instrumen yang valid reliabel dan butirnya memiliki daya beda, serta tingkat kesukaran yang memenuhi syarat. Baik dengan variabel sejenis maupun yang berbeda.

