

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memiliki peran yang krusial dalam kehidupan manusia. Pendidikan hadir untuk membantu proses pembentukan pikiran, keahlian, serta keterampilan yang berkualitas dan diperlukan oleh generasi muda di abad ke-21 (Cynthia & Sihotang, 2023). Pada abad ini, pendidikan mengalami perkembangan tidak hanya dengan memberikan peserta didik ilmu pengetahuan, tapi juga dengan mengembangkan keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang ada di sekitarnya (Mukti *et al.*, 2022). Pendidikan memiliki hubungan yang erat dengan keadaan sekitar, salah satunya adalah lingkungan. Bidang pendidikan yang memiliki hubungan erat dengan lingkungan sekitar dan berperan penting dalam kehidupan adalah pembelajaran sains atau dikenal dengan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) (Kristyowati & Purwanto, 2019). Dalam pembelajaran IPA, peserta didik akan belajar mengenai fenomena alam, hubungan antara manusia dan lingkungannya, iklim, polusi, serta konsep-konsep ilmiah lainnya (Mellyzar *et al.*, 2022). Pemahaman ilmu pengetahuan dalam pembelajaran IPA yang memiliki kaitan dengan keterampilan dalam menyelesaikan suatu masalah dapat dilakukan dengan cara melakukan pelatihan literasi sains peserta didik (Pratiwi *et al.*, 2019).

Literasi sains, dalam *Programme for International Student Assessment (PISA)* didefinisikan sebagai keterampilan seseorang untuk mengungkap masalah, memaparkan kejadian menggunakan pendekatan ilmiah, mengevaluasi dan menyusun penelitian, serta menarik kesimpulan dari sebuah data nyata secara

ilmiah. Penjelasan PISA tersebut menunjukkan bahwa literasi sains merupakan aspek kemampuan yang berperan penting pada abad ini dalam menumbuhkan sikap tanggung jawab, percaya diri, kritis, dan rasa ingin tahu yang tinggi (Rini *et al.*, 2021). Masyarakat, baik dari dalam negeri maupun luar negeri, memiliki tingkat literasi sains yang berbeda-beda, tergantung pada kesediaan mereka untuk mengembangkan kemampuan tersebut. *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) mengukur tingkat literasi sains tiap negara melalui studi PISA yang dilakukan setiap tiga tahun sekali (Khery *et al.*, 2022). Data OECD menunjukkan bahwa rata-rata nilai literasi sains peserta didik Indonesia pada tahun 2000, 2003, 2006, 2009, 2012, 2015, 2018, dan 2022 berturut-turut adalah 393, 395, 393, 385, 375, 403, 396, dan 383 (OECD, 2023). Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa literasi sains peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah dan memerlukan peningkatan (Fuadi *et al.*, 2020).

Rendahnya literasi sains peserta didik salah satunya disebabkan oleh terbatasnya pemanfaatan sumber belajar yang mampu memicu ketertarikan mereka terhadap sains. Selain itu, bahan ajar yang digunakan seringkali tidak dikaitkan dengan konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik kesulitan memahami konsep-konsep ilmiah (Chasanah *et al.*, 2022). Sejalan dengan hal tersebut, Mukti *et al.* (2022) menekankan bahwa pendidik tidak hanya sekadar menyampaikan materi, tetapi juga perlu menghubungkannya dengan situasi nyata yang dialami peserta didik. Dalam kehidupan saat ini, permasalahan tersebut dapat ditemukan pada tiap daerah yang ada di Indonesia, tanpa terkecuali Kabupaten Bangkalan. Penyelenggaraan pendidikan tingkat SMP di kabupaten Bangkalan, dilaksanakan di lembaga SMPN, SMP Swasta, MTs Negeri, dan MTs Swasta baik

yang berbasis pendidikan pesantren maupun tidak. Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) merupakan sekolah dengan tenaga pendidik yang memiliki kualifikasi serta kompetensi yang terstruktur dan sesuai sehingga dapat merancang manajemen yang tepat (Saepudin, 2019). Sedangkan menurut Rosdianawati, Hamka, & Mahuri (2022), SMP berbasis pendidikan pesantren memiliki beberapa tenaga pendidik yang kurang profesional, hal ini karena profesi yang dimiliki tidak linier dengan latar belakang ijazah pendidikannya, sehingga dapat berpengaruh terhadap pembelajaran di kelas. Adanya perbedaan tersebut diduga dapat mempengaruhi literasi sains masing-masing peserta didik di kedua jenis lembaga pendidikan.

Kesadaran akan pentingnya literasi sains yang muncul dalam beberapa tahun terakhir mendorong dilakukannya berbagai penelitian untuk menganalisis tingkat literasi sains di berbagai lembaga pendidikan, seperti SMPN (Intan *et al.*, 2023) dan pesantren (Rosidi, 2021). Penelitian ini bertujuan mengukur kemampuan literasi sains peserta didik di masing-masing institusi. Studi Rohmah & Hidayati (2021) di SMPN 1 Gresik menunjukkan bahwa literasi sains peserta didik kelas VIII termasuk dalam kategori sedang. Sementara itu, penelitian Rosidi (2021) di SMP berbasis pesantren di Gresik dan Lamongan menemukan bahwa literasi sains peserta didik kelas VIII tergolong rendah. Meskipun temuan ini memberikan gambaran awal tentang literasi sains di kedua lembaga, belum ada bukti empiris yang secara khusus membandingkan perbedaan literasi sains antara peserta didik SMPN dan SMP berbasis pesantren dalam satu penelitian. Hasil penelitian tersebut dapat menjadi dasar untuk mempertahankan atau meningkatkan literasi sains

peserta didik. Salah satu strategi yang dapat diterapkan adalah mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran IPA (Jufrida *et al.*, 2020).

Kearifan lokal merupakan warisan leluhur yang mengandung nilai-nilai luhur dan diterima secara turun-temurun dalam masyarakat (Huda *et al.*, 2023). Perannya sangat signifikan dalam mengembangkan pengetahuan, nilai-nilai, dan keterampilan peserta didik untuk menerapkan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari (Khery *et al.*, 2020). Temuan Jufrida, Basuki, & Destinanda (2020) memperkuat pandangan ini dengan menunjukkan bahwa kearifan lokal tidak hanya meningkatkan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran IPA tetapi juga memudahkan pencapaian tujuan pendidikan karakter. Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran IPA menjadi langkah strategis untuk menumbuhkan kesadaran lingkungan peserta didik. Wujud nyata dari kesadaran ini dapat diaktualisasikan melalui pelestarian nilai-nilai budaya (Andini *et al.*, 2022) dengan cara memadukan pengetahuan tradisional dalam proses pembelajaran di kelas (Nuralita, 2020).

Kearifan lokal di Kabupaten Bangkalan yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran IPA salah satunya adalah kearifan lokal petis Klampis. Tahapan pembuatan petis Klampis ini melibatkan ilmu fisika, kimia, maupun biologi. Petis Klampis berasal dari dua kata yaitu “petis” dan “Klampis”. Petis adalah produk olahan yang menggunakan bahan dasar ikan atau udang yang dipanaskan hingga mengental (Sari *et al.*, 2021), sedangkan Klampis adalah nama kecamatan yang memproduksi petis tersebut. Perbedaan petis Klampis dengan petis pada umumnya adalah petis Klampis memiliki ciri khas antara lain pemberian bahan tambahan dalam proses pembuatannya, memiliki rasa yang asin, dan memiliki tekstur yang sangat cair (Dian Aryani *et al.*, 2024).

Salah satu upaya awal yang dapat dilakukan untuk mengintegrasikan kearifan lokal petis Klampis dalam pembelajaran IPA yaitu melalui integrasi kearifan lokal dalam instrumen asesmen literasi sains, dengan tujuan agar melatih peserta didik menyelesaikan permasalahan di lingkungan kehidupan sehari-hari, pendapat ini diperkuat oleh penelitian Aninten (2023) yang menyatakan bahwa kearifan lokal dalam pembelajaran IPA dapat melatih peserta didik menerapkan ilmu sains yang dipelajari di dalam kelas untuk menyelesaikan masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan hal tersebut, Putri, Herpatiwi, & Rosidin (2021) menyatakan bahwa asesmen berperan penting dalam mengukur sejauh mana indikator pembelajaran telah tercapai dan berperan dalam memberikan informasi perkembangan yang mencakup dalam bidang kognitif, afektif, serta psikomotorik. Rohmah & Hidayati (2021) juga menyatakan bahwa pengukuran literasi sains penting dilakukan untuk mengetahui pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan peserta didik dalam menganalisa konsep sains, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan instrumen asesmen yang tepat dalam pembelajaran IPA dapat membantu menganalisis kemampuan, kelemahan, dan kebutuhan peserta didik untuk mempelajari konsep-konsep sains yang berguna dalam meningkatkan literasi sains.

Beberapa peneliti telah mengintegrasikan kearifan lokal pada instrumen asesmen literasi sains, diantaranya Murti & Sunarti (2021) yang mengintegrasikan kearifan lokal di Trenggalek untuk mendeskripsikan literasi sains peserta didik; Maulida & Sunarti (2022) yang mengintegrasikan kearifan lokal di Lamongan; serta Herwandi, Istyadi, & Yulinda (2021) yang mengintegrasikan kearifan lokal sistem pondasi rumah Lanting. Berdasarkan penelusuran artikel dari tahun 2019

hingga 2024 di *google scholar*, belum ditemukan penelitian terkait instrumen literasi sains yang mengintegrasikan kearifan lokal petis Klampis. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian yang menganalisis literasi sains peserta didik SMPN dan SMP berbasis pesantren Burneh menggunakan instrumen yang terintegrasi kearifan lokal petis Klampis, dengan harapan kearifan lokal petis Klampis dapat dikembangkan oleh pendidik sebagai instrumen yang membantu dalam pembelajaran sains, memberikan informasi gambaran mengenai literasi sains peserta didik SMPN maupun SMP berbasis pesantren di Burneh, dan meningkatkan kesadaran pendidik maupun peserta didik tentang pentingnya literasi sains.

B. Identifikasi Masalah

Mengacu pada latar belakang di atas, masalah yang teridentifikasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Belum adanya bukti empiris yang menunjukkan apakah terdapat perbedaan literasi sains antara peserta didik SMPN dan SMP berbasis pesantren.
2. Rendahnya literasi sains peserta didik di Indonesia berdasarkan hasil tes PISA.
3. Belum ada integrasi kearifan lokal petis Klampis dalam instrumen asesmen literasi sains.

C. Rumusan Masalah

Mengacu pada identifikasi masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana literasi sains peserta didik SMPN di Burneh?
2. Bagaimana literasi sains peserta didik SMP berbasis pesantren di Burneh?

3. Bagaimana perbedaan literasi sains peserta didik SMPN dan SMP berbasis pesantren di Burneh?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menganalisis literasi sains peserta didik SMPN di Burneh.
2. Menganalisis literasi sains peserta didik SMP berbasis pesantren di Burneh.
3. Mengidentifikasi perbedaan literasi sains peserta didik SMPN dan SMP berbasis pesantren di Burneh.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini berdasarkan latar belakang di atas adalah:

1. Penelitian analisis literasi sains siswa SMPN dan SMP berbasis pesantren Burneh menggunakan instrumen kearifan lokal petis Klampis ini diharapkan dapat menciptakan sumber belajar yang menarik dalam proses pembelajaran.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi mengenai penganalisisan literasi sains siswa SMPN dan SMP berbasis pesantren Burneh menggunakan instrumen kearifan lokal petis Klampis.
3. Penelitian ini diharapkan dapat menjadikan petis Klampis lebih dikenal oleh masyarakat lokal sebagai produk pangan khas Klampis.
4. Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan mampu memberikan wawasan serta pengalaman berharga dalam mengerjakan instrumen tes literasi sains yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

5. Bagi Pendidik, diharapkan dapat memberikan referensi sumber pembelajaran yang menarik, memotivasi, dan efektif dalam meningkatkan literasi sains yang dimiliki peserta didik.
6. Bagi peneliti, diharapkan dapat memberikan wawasan terkait pengembangan instrumen tes berbasis kearifan lokal dan mengetahui literasi sains dari dua instansi yang berbeda.

F. Batasan Penelitian

Mengacu pada latar belakang di atas, batasan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Dilakukan pada peserta didik kelas VII SMPN dan SMP berbasis pesantren di Burneh yang terakreditasi A.
2. Alat ukur dalam penelitian menggunakan instrumen literasi sains yang terintegrasi kearifan lokal petis Klampis.
3. Aspek literasi sains yang digunakan adalah aspek kompetensi, antara lain memberikan penjelasan terkait fenomena ilmiah, mengevaluasi dan membuat pertanyaan ilmiah, dan mengartikan data serta bukti secara ilmiah.
4. Konten IPA yang digunakan adalah Suhu dan Kalor.

G. Definisi Istilah

Mengacu pada latar belakang, definisi istilah yang dibahas dalam penelitian ini adalah yaitu:

1. Literasi sains merupakan kemampuan seseorang dalam mengidentifikasi masalah, menjelaskan kejadian secara ilmiah, mengevaluasi dan menyusun

penelitian, serta menarik kesimpulan dari sebuah data nyata secara ilmiah (OECD, 2023).

2. Kearifan lokal adalah warisan budaya yang sudah ada sejak masa sebelumnya dan memiliki nilai baik serta bijaksana sehingga dapat diterima, diikuti, dan menjadi pedoman masyarakat dalam melakukan kegiatan sehari-hari (Huda *et al.*, 2023).
3. Petis Klampis adalah produk olahan dari kecamatan Klampis yang berbahan dasar sari ikan pindang, dengan ciri khasnya adalah menggunakan campuran petis pamekasan dengan sari ikan sehingga menghasilkan tekstur yang lebih ceir dibandingkan petis pada umumnya (Aryani *et al.*, 2024).