

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) mempunyai peran penting untuk menghasilkan peserta didik yang mempunyai kemampuan berpikir kritis, kreatif, inovatif, logis, dan berdaya saing global. Pembelajaran IPA seharusnya dapat membuat peserta didik mampu menerapkan materi yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut berkaitan dengan literasi sains untuk memahami konsep IPA dan penerapan di dalam kehidupan sehari-hari (Irsan, 2021).

Literasi sains merupakan kemampuan seseorang yang dapat menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan dan mengambil keputusan berdasarkan bukti-bukti ilmiah (Dewantari & Singgih, 2020). Literasi sains perlu dikembangkan dalam pembelajaran abad-21 melalui proses belajar yang berpusat pada peserta didik (Mustofa *et al.*, 2023). Literasi sains menekankan keterampilan berpikir dan tindakan dengan mengaitkan penguasaan berpikir secara saintifik guna mengatasi permasalahan sosial. *Programme for International Student Assessment* (PISA) menyatakan bahwasannya tahun 2018 negara Indonesia mengalami penurunan yang sangat signifikan jika diperbandingkan dengan hasil PISA tahun 2015 (Sativa & Eliza, 2023). Hasil literasi sains menurut PISA tahun 2015 Indonesia mendapatkan skor 403 dan tahun 2018 Indonesia mengalami penurunan literasi sains dengan mendapatkan skor 396 (OECD, 2023). Pada tahun 2022 Indonesia mengalami penurunan lagi, berdasarkan hasil PISA menunjukkan Indonesia memperoleh skor literasi sains 383 (OECD, 2023). Penurunan literasi

sains dari tahun 2015, 2018, 2022 mencerminkan bahwa literasi sains di Indonesia rendah (Mazidah *et al.*, 2024).

Rendahnya literasi sains peserta didik disebabkan oleh minimnya pembelajaran yang tidak kontekstual (Fuadi *et al.*, 2020). Berdasarkan hasil wawancara guru IPA salah satu SMP di Gresik menyatakan, pembelajaran belum kontekstual sehingga literasi sains masih rendah. Sejalan dengan penelitian Putri (2021) bahwa hasil analisis literasi sains di SMPN 2 Pematang 3 Bengkulu Tengah menunjukkan literasi sains seluruhnya mencapai skor 41,35% dan menunjukkan jika literasi sains sangat rendah akibat minimnya proses belajar secara kontekstual yang menghubungkan sains dan pengaplikasiannya di kehidupan. Oleh karena itu, pembelajaran secara kontekstual yang menghubungkan sains dan pengaplikasian di kehidupan sangat diperlukan guna meningkatkan literasi sains. Pembelajaran kontekstual dalam kehidupan sehari-hari tidak lepas dengan budaya pada suatu daerah sehingga pembelajaran akan kontekstual jika dikaitkan dengan etnosains. Pembelajaran IPA yang berbasis etnosains merupakan pembelajaran yang membangun pengetahuan asli masyarakat ke dalam pengetahuan sains ilmiah (Lidi *et al.*, 2022).

Berdasarkan hasil wawancara guru IPA salah satu SMP di Gresik menyatakan bahwa saat pembelajaran IPA belum pernah mengaitkan antara materi IPA dengan pembelajaran kontekstual yang dikaitkan dengan etnosains, karena minimnya sumber belajar yang menghubungkan etnosains dengan materi IPA. Sumber belajar yang digunakan berupa buku guru dan buku peserta didik yang telah disediakan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang isinya mencakup materi bersifat luas dan tidak mencakup materi sesuai dengan tempat. Berdasarkan

penelitian Junita & Yuliani (2022) bahan ajar berbasis etnosains mampu meningkatkan literasi sains dengan tercapainya indikator dengan skor 85,8% dan memperoleh rata-rata respons peserta didik sebesar 94%.

Bahan ajar yang kurang sesuai merupakan faktor yang dapat menyebabkan rendahnya dengan literasi sains rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian Juwita & Rosidin (2022) yang menunjukkan bahwa lebih 50% peserta didik mendapatkan nilai dengan kategori rendah akibat bahan ajar yang belum tepat dengan kemampuan diukur. Bahan ajar merupakan materi belajar dengan disusun secara terorganisir dan dipergunakan guru serta peserta didik selama proses belajar. Bahan ajar sangat diperlukan dalam pembelajaran supaya peserta didik mampu mempelajari materi. Dalam penelitian Choirina *et al.* (2023) keterbatasan bahan ajar bisa menghambat pemahaman materi dan bahan ajar yang dipakai yaitu buku paket dan LKS, sehingga diperlukan bahan ajar yang mampu meningkatkan literasi sains. Salah satu bahan ajar yang bisa dipergunakan untuk meningkatkan literasi sains yaitu *booklet*. Sejalan dengan penelitian Sari *et al.* (2024) *booklet* mampu meningkatkan literasi sains dengan nilai *pre-test* 51,85% dan nilai *post-test* 91,85%.

*Booklet* merupakan bahan ajar cetak yang berbentuk kecil yang memuat materi-materi penting dan terdapat gambar-gambar berwarna yang mampu menumbuhkan ketertarikan dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Gusti & Syamsurizal, 2021). *Booklet* memiliki keunggulan yaitu memiliki susunan yang sistematis, menarik, ringkas, dan dilengkapi gambar berwarna sehingga memudahkan penggunaan *booklet* dalam belajar (Zebua & Mendrofa, 2023). Berdasarkan penelitian Patech *et al.* (2022) bahan ajar *booklet* yang dikembangkan mendapatkan nilai dengan persentase 88,48%, 90,67% dan 90,67% sangat valid

oleh validasi ahli dan mendapatkan rata-rata sebesar 91% oleh uji perorangan, dapat disimpulkan bahwa *booklet* yang dikembangkan mendapatkan tingkat validitas sangat tinggi dan *booklet* dapat menjadi bahan ajar untuk peningkatan literasi sains.

Pengintegrasian etnosains dalam *booklet* bisa mengangkat kearifan lokal sebagai objek pembelajaran IPA. Berdasarkan penelitian Kriswanti *et al.* (2020) mengangkat kearifan lokal kota Surabaya yaitu rawon, sebagai penghubung antara pengetahuan lokal peserta didik dengan konsep sains dalam pembelajaran IPA yang efektif untuk melatih literasi sains dibuktikan dengan adanya peningkatan hasil tes literasi sains. Sejalan dengan penelitian Safitri & MintoHari (2023) mengangkat kearifan lokal kota Gresik yaitu otak-otak bandeng dapat dipergunakan untuk meningkatkan literasi sains peserta didik. Kearifan lokal Gresik otak-otak bandeng belum ada yang dikaitkan dengan materi unsur, senyawa, dan campuran. Otak-otak bandeng merupakan makanan yang sangat populer di Gresik dan biasanya sering dijadikan oleh-oleh para wisatawan. Otak-otak bandeng memiliki rasa yang gurih dari bumbu dengan perpaduan daging bandeng. Alat pada pembuatan otak-otak bandeng dapat dikaitkan dengan materi unsur, bahan yang digunakan dalam otak-otak bandeng dapat dikaitkan dengan materi senyawa dan proses pembuatan otak-otak bandeng dapat dikaitkan dengan materi campuran.

Berdasarkan hasil angket kebutuhan salah satu sekolah di Gresik bahwa 73% peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajari materi unsur, senyawa, dan campuran. Sejalan penelitian (Alwalya & Putera, 2024) bahwa peserta didik di UPT SMP Negeri 1 Wonoayu mengalami kesulitan dalam memahami materi unsur, senyawa, dan campuran. Hal ini dikarenakan bahan ajar yang dipergunakan masih berupa buku yang telah disediakan. Oleh karena itu, diperlukan bahan ajar berupa

*booklet* IPA berbasis etnosains otak-otak bandeng dengan mengaitkan materi IPA unsur, senyawa, dan campuran. Berdasarkan pemaparan di atas, maka diperlukan penelitian “Pengembangan *Booklet* IPA Berbasis Etnosains Otak-otak Bandeng Gresik Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka identifikasi masalah dari penelitian ini antara lain:

1. Rendahnya literasi sains peserta didik.
2. Belum ada bahan ajar yang mengintegrasikan antara kearifan lokal Gresik otak-otak bandeng dengan pembelajaran IPA.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah, maka rumusan masalah dari penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana kevalidan *booklet* IPA berbasis etnosains otak-otak bandeng Gresik untuk meningkatkan literasi sains peserta didik?
2. Bagaimana keterbacaan *booklet* IPA berbasis etnosains otak-otak bandeng Gresik untuk meningkatkan literasi sains peserta didik?
3. Bagaimana respons peserta didik terhadap *booklet* IPA berbasis etnosains otak-otak bandeng Gresik untuk meningkatkan literasi sains peserta didik?
4. Bagaimana peningkatan literasi sains peserta didik setelah diberikan bahan ajar *booklet* IPA berbasis etnosains otak-otak bandeng Gresik?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut.

1. Mengetahui kevalidan *booklet* IPA berbasis etnosains otak-otak bandeng Gresik untuk meningkatkan literasi sains peserta didik.
2. Mengetahui tingkat keterbacaan *booklet* IPA berbasis etnosains otak-otak bandeng Gresik untuk meningkatkan literasi sains peserta didik.
3. Mengetahui respons peserta didik terhadap *booklet* IPA berbasis etnosains otak-otak bandeng Gresik untuk meningkatkan literasi sains peserta didik.
4. Mengetahui peningkatan literasi sains peserta didik setelah diberikan bahan ajar *booklet* IPA berbasis etnosains otak-otak bandeng Gresik.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut.

1. *Booklet* IPA yang dikembangkan dapat dipergunakan untuk penunjang pembelajaran peserta didik dalam pembelajaran IPA.
2. *Booklet* IPA berbasis etnosains dapat digunakan sebagai bahan ajar untuk meningkatkan literasi sains.
3. *Booklet* IPA yang dikembangkan dapat digunakan sebagai acuan dan motivasi guru untuk mengembangkan bahan ajar.

#### **F. Spesifikasi Produk**

1. *Booklet* IPA berbentuk cetak menggunakan ukuran A5.
2. Kearifan lokal yang diangkat dalam *booklet* adalah otak-otak bandeng sebagai makanan khas Gresik.

3. Pembuatan *booklet* IPA menggunakan aplikasi *canva*.
4. *Booklet* IPA berbasis etnosains dipergunakan untuk meningkatkan literasi sains mencakup aspek kompetensi dengan indikator yaitu menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang pertanyaan ilmiah, menafsirkan data dan bukti secara ilmiah.
5. *Booklet* IPA berisi tentang materi unsur, senyawa, dan campuran di semester genap tahun ajaran 2024/2025 menggunakan kurikulum merdeka.
6. *Booklet* IPA berisi tentang materi unsur yang dikaitkan dengan alat pembuatan otak-otak bandeng, materi senyawa yang dikaitkan dengan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan otak-otak bandeng, dan materi campuran yang dikaitkan dengan proses pembuatan otak-otak bandeng.

#### **G. Definisi Istilah**

Adapun beberapa definisi istilah yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. *Booklet* merupakan bahan ajar yang berbentuk buku berukuran kecil, praktis, dilengkapi warna dan ilustrasi yang menarik minat peserta didik, mempunyai fungsi menyampaikan informasi yang bisa meningkatkan hasil belajar peserta didik (Gusti & Syamsurizal, 2021).
2. Etnosains merupakan kegiatan mentransformasikan antara sains asli masyarakat yang diperoleh dari aktivitas budaya daerah tempat tinggalnya menjadi sains ilmiah (Mukti *et al.*, 2022).
3. Literasi sains merupakan kemampuan ilmiah dengan menggunakan pengetahuan ilmiahnya dalam menyelesaikan permasalahan di kehidupan

sehari-hari berdasarkan fenomena ilmiah, bukti-bukti ilmiah serta fakta ilmiah yang diperoleh (Berlian *et al.*, 2021).

4. Ikan bandeng (*Chanos chanos*) merupakan ikan yang bernilai ekonomis dan banyak dibudidayakan di Indonesia (Aris & Malan, 2021). Salah satu olahan ikan bandeng yaitu otak-otak bandeng. Otak otak bandeng merupakan olahan ikan bandeng tanpa duri yang bisa meningkatkan nilai jual pada olahan bandeng serta memiliki cita rasa yang gurih, olahan bandeng dicampur dengan bumbu serta parutan kelapa (Asyik *et al.*, 2023).
5. Materi unsur, senyawa, campuran merupakan materi yang dipelajari di kelas VIII pada semester genap. Materi unsur, senyawa, campuran membutuhkan pemahaman konsep yang kuat dan di aplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Syafa *et al.*, 2024)