

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang selaras dengan pendidikan pada abad ke-21 atau era revolusi industri 4.0 (Sutrisna, 2021). Seiring dengan perkembangan era saat ini, pendidikan perlu mengalami perubahan yang lebih baik lagi yakni dengan menuntut pendidik harus mempunyai keterampilan dalam menciptakan kegiatan pembelajaran yang lebih menarik lagi agar keterampilan-keterampilan yang diperlukan oleh siswa pada abad ke-21 ini dapat terpenuhi (Kimianti & Prasetyo, 2019). Pada abad ke-21 pendidikan memiliki tujuan mendorong siswa supaya mempunyai keterampilan yang mendorong peserta didik terhadap perkembangan zaman dengan salah satu keterampilan yakni literasi sains (Utami & Setyaningsih, 2022).

Literasi sains ini diartikan sebagai sebuah tingkat memahami konsep ataupun proses sains yang memanfaatkan sains dalam menyelesaikan masalah pada kehidupan sehari-hari (Fadilah *et al.*, 2020). Menurut PISA (*Programme for International Student Assessment*) adalah suatu keahlian untuk memahami isu terkait untuk memahami konsep ilmiah, mengkomunikasikan informasi ilmiah dan menggunakan pemahaman ilmiah untuk menyelesaikan masalah dengan pertimbangan ilmiah (OECD, 2019). Literasi sains meliputi 4 aspek, yakni aspek konteks, pengetahuan, kompetensi dan sikap.

Tingkat literasi sains dapat diukur dengan menggunakan studi PISA yang diadakan oleh OECD. Menurut survei *Program for International Student Assessment* (PISA), pada tahun 2018 rata-rata skor literasi sains Indonesia adalah

396 dengan peringkat ke-74 dari 79 negara yang berpartisipasi (OECD, 2019). Pada tahun 2022, peringkat literasi sains Indonesia meningkat, meskipun skor literasi sains tidak berbeda signifikan dari hasil PISA tahun sebelumnya yakni 383, dengan peringkat 67 dari 79 negara. Berdasarkan data tersebut memperlihatkan bahwa literasi sains siswa di Indonesia masih rendah sebab skor tersebut tidak jauh berbeda dengan skor literasi sains pada tahun sebelum-sebelumnya.

Hal tersebut juga diperkuat berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Sutrisna (2021) yang mendapatkan hasil bahwa tingkat literasi sains siswa masih rendah sebab faktor rendahnya minat membaca pada siswa. Siswa yang mempunyai tingkat literasi sains harus mempunyai tingkat dalam hal membaca yang baik juga. Dengan terbiasa dalam membaca menjadi dasar siswa dalam mengolah, mendapatkan serta mengelola pengetahuan sains, sehingga siswa dapat memanfaatkannya untuk mengembangkan literasi sains dimasa yang akan datang (Ayu *et al.*, 2018). Selain itu, faktor lainnya yakni alat evaluasi yang digunakan belum merujuk untuk pengembangan literasi sains, padahal hal tersebut bertujuan untuk membuat sebuah kebijakan agar terciptanya sumber daya alam yang kompetitif di era globalisasi saat ini (Sujudi *et al.*, 2020). Untuk itu, diperlukan pelatihan menggunakan alat soal evaluasi yang dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Salah satu soal evaluasi yang diperlukan adalah instrumen atau soal-soal yang berbasis etnosains. Instrumen yang dibuat dengan mengaitkan unsur pengetahuan lokal bisa membuat siswa lebih mudah dalam mempelajarinya karena siswa sudah mengenal dan juga mengetahui lebih dekat dengan budaya disekitarnya. Kebermaknaan konsep materi IPA juga dapat diperoleh dengan adanya integrasi literasi etnosains ke dalam pembelajaran IPA dan evaluasinya

(Julia *et al.*, 2021). Menurut Indriani *et al* (2020) mengatakan bahwa nilai-nilai yang terdapat pada etnosains itu dapat meningkatkan karakter siswa seperti cinta tanah air, sikap peduli dan bertanggung jawab dalam melestarikan budaya lokal yang dimiliki.

Konteks pembelajaran IPA dalam kurikulum merdeka sangat erat kaitannya dengan kajian sosial-kultur dan sosial ekonomi (Antika *et al*, 2022). Dimana kualitas pendidikan dapat dilaksanakan dengan pembelajaran yang dikaitkan dengan budaya lokal (etnosains) sebab budaya lokal dapat berfungsi sebagai motivasi belajar yang mendorong siswa sekaligus membantu siswa mengkonstruksi pengetahuan (Wibowo & Ariyatun, 2020). Oleh sebab itu, pendekatan etnosains ini sangat penting untuk meningkatkan konsep dalam pembelajaran IPA sebab lebih kontekstual Widyawati & Sujatmika (2020) selain itu, diharapkan siswa dapat meningkatkan literasi sains mereka dengan menerapkan konsep sains, mendeskriminasikan hasil diskusi dan menghubungkan berbagai topik sains dengan sains asli masyarakat (Wibowo & Ariyatun, 2020).

Kabupaten Gresik merupakan satu dari beberapa daerah yang kebudayaan lokalnya masih hidup. Etnosains kebudayaan setempat di Gresik yang masih dikenal dan khas saat ini adalah sarung tenun. Sarung tenun di daerah gresik memiliki ciri khas tertentu yang membedakan dari sarung tenun di daerah lain diantaranya motif tradisional yang mencerminkan budaya dan sejarah lokal serta teknik tenun yang masih menggunakan cara-cara tradisional. Daerah yang masih menjadi pusat pengrajin sarung tenun yakni Desa Wedani. Desa Wedani merupakan desa yang berada di Kecamatan Cerme yang menjadi desa binaan sentra sarung tenun dan proses produksinya menjadi yang masih menggunakan cara-cara yang

tradisional (Agustin & Yermiandhoko, 2019). Tempat pengrajin sarung tenun di Desa Wedani ini seringkali mendapat kunjungan dari siswa, mahasiswa maupun masyarakat lainnya untuk belajar mengenai sarung tenun tersebut. Salah satu sekolah di wilayah Kecamatan Cerme yang pernah melakukan P5 kearifan lokal mengenai sarung tenun di Desa Wedani yakni SMPN 5 Gresik.

Berdasarkan masalah tersebut, kepemilikan budaya lokal sebagai identitas nasional harus ditingkatkan sebagai sumber belajar dalam pendidikan sains. Salah satu budaya lokal yang bisa dikaitkan dengan pembelajaran IPA yakni sarung tenun. Karena itu, maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Literasi Sains Siswa Berbasis Etnosains Konteks Sarung Tenun”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Tingkat literasi sains siswa yang masih rendah berdasarkan hasil PISA.
2. Belum adanya integrasi pembelajaran dengan menggunakan alat evaluasi berbasis etnosains.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yakni:

1. Bagaimana tingkat literasi sains siswa berbasis etnosains konteks sarung tenun Wedani di SMPN 5 Gresik?
2. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat literasi sains siswa di SMPN 5 Gresik?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yakni sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tingkat literasi sains siswa berbasis etnosains konteks sarung tenun di SMPN 5 Gresik.
2. Untuk mendeskripsikan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat literasi sains siswa di SMPN 5 Gresik.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yakni :

1. Menambah wawasan pengetahuan yang luas dan pengalaman tentang alat evaluasi berupa soal literasi sains berbasis etnosains sarung tenun wedani.
2. Memberikan informasi tentang pengaruh keterampilan literasi sains siswa berbasis etnosains pada materi unsur, senyawa dan campuran.
3. Memberikan inovasi baru akan pentingnya pembelajaran berbasis etnosains di dalam materi unsur, senyawa dan campuran.

F. Batasan Penelitian

Batasan penelitian kali ini yakni:

1. Penelitian ini hanya tertuju pada siswa kelas VIII SMPN 5 Gresik.
2. Penelitian ini menggunakan materi Unsur, Senyawa dan Campuran pada mata pelajaran IPA SMP kelas VIII semester II.
3. Penelitian ini dibatasi untuk menganalisis tingkat literasi sains siswa aspek kompetensi dengan 3 indikator.

4. Instrumen penelitian berupa essay dengan 6 soal literasi sains berbasis etnosains yang menggunakan 2 soal di setiap indikator kompetensi literasi sainsnya.

G. Definisi Istilah

Definisi istilah pada penelitian ini yakni:

1. Literasi sains

Literasi sains merupakan pemahaman tentang konsep dan proses sains yang memungkinkan seseorang untuk membuat sebuah keputusan berdasarkan dengan pengetahuan yang dimilikinya dan berpartisipasi dalam pertumbuhan ekonomi, negara dan budaya (Rini *et al.*, 2021).

2. Etnosains

Etnosains ialah kajian yang memberikan pemahaman tentang sistem pengetahuan budaya dan fenomena yang berkaitan dengan alam semesta yang ada di masyarakat (Wibowo & Ariyatun, 2020).

3. Sarung tenun wedani

Sarung tenun wedani merupakan jenis sarung tenun yang pembuatannya masih menggunakan teknik tenun tradisional atau biasa dikatakan alat tenun bukan mesin (ATBM). Sarung tenun ini biasanya memiliki motif yang khas lahir murni muncul dari kreativitas pengrajin di zaman dulu yang dipadukan dengan alam atau tumbuhan yang ada disekitar desa wedani (Agustin & Yermiandhoko, 2019).