

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Era abad ke-21 ini perkembangan dunia sudah semakin cepat dan juga kompleks. Perubahan yang sangat cepat tersebut sangat berpengaruh dalam peningkatan kualitas hidup masyarakat modern. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah pemerintah bisa menyediakan pendidikan sains yang bermutu sehingga tujuan pembangunan suatu negara dapat terwujud sesuai dengan yang diinginkan. Melalui pendidikan sains, siswa bisa secara langsung melihat dampak sains yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari serta dapat mengetahui bagaimana peran siswa dalam kehidupan bermasyarakat (Pratiwi *et al*, 2019). Oleh karena itu, pembelajaran yang harus dilakukan merupakan pembelajaran yang dapat menyiapkan siswa dalam memiliki kompetensi yang baik, berpikir logis, kritis, dan siswa yang mampu mengungkapkan argumentasi dengan benar (Pratiwi *et al*, 2019).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sering disebut sebagai sains merupakan salah satu ilmu yang sangat diperlukan oleh seorang siswa dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan hidup melalui penyelesaian berbagai masalah yang mampu diidentifikasi. Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang mengaitkan semua bidang kajian IPA yaitu Fisika, Kimia, dan Biologi (Januarisman & Ghufroon, 2016). Sedangkan menurut Fitriyati *et al* (2017), terdapat dua macam pembelajaran berdasarkan karakteristiknya yaitu pembelajaran IPA sebagai suatu proses.

Pembelajaran ini merupakan suatu proses yang melibatkan seorang ilmuwan dalam melakukan penelitian sehingga mendapatkan ilmu pengetahuan. Kemudian pembelajaran IPA yang kedua yaitu sebagai produk. Pembelajaran ini merupakan suatu hasil para ilmuwan dari penelitian yang dilakukan berupa ilmu pengetahuan.

Menurut Syaifullah (2020), pembelajaran yang kurang menarik serta tidak menyenangkan bagi siswa, membuat siswa menganggap pembelajaran IPA sebagai pembelajaran yang sulit. Pembelajaran yang dilakukan juga kurang sesuai hakikat pembelajaran IPA yang menekankan IPA sebagai produk ilmiah, proses ilmiah dan sikap ilmiah. Selain itu, pembelajaran konvensional masih sering digunakan pada proses pembelajaran IPA. Karena hal inilah kemampuan berpikir siswa tidak dapat berkembang, salah satunya adalah *scientific reasoning skills* atau yang disebut juga sebagai kemampuan penalaran ilmiah. Yulianti & Zhafirah (2020) menjelaskan bahwa salah satu diantara model pembelajaran yang dapat meningkatkan *scientific reasoning skills* siswa adalah model inkuiri terbimbing. Model pembelajaran ini berbasis keterampilan proses sains yang menjadikan siswa sebagai subjek belajar.

Permendikbud No. 21 Tahun 2016 (dalam Yulianti & Zhafirah, 2020) menjelaskan bahwa *scientific reasoning skills* merupakan salah satu kompetensi yang wajib dimiliki oleh siswa SMP pada mata pelajaran IPA. *Scientific reasoning skills* sangat penting dilatihkan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah dengan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya. Hal ini juga sangat dibutuhkan oleh siswa dalam kehidupan bermasyarakat untuk menghadapi era abad-21 ini.

Menurut Hamsyah (2021), *scientific reasoning skills* merupakan suatu kemampuan bernalar yang dimiliki oleh siswa untuk memecahkan masalah. Hardiana & Widoretno (2021), *scientific reasoning skills* merupakan salah satu kemampuan siswa dalam menalar secara ilmiah berdasarkan bukti-bukti yang ada, dikumpulkan, dianalisis serta menghubungkan antara konsep dengan teori. Dalam suatu penelitian (Anjani *et al*, 2020) mengemukakan bahwa *scientific reasoning skills* yang dimiliki oleh siswa di Indonesia termasuk dalam kategori kurang memuaskan. Pendapat ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mandella (2021), yang menjelaskan bahwa tingkat *reasoning skills* siswa berada pada kategori rendah dalam setiap indikator yang ada. Hal ini terjadi karena pembelajaran masih didominasi oleh pembelajaran konvensional atau pembelajaran metode ceramah, sehingga kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan *scientific reasoning skills* tidak ada.

Wardani *et al*, (2018) berdasarkan hasil penelitiannya menjelaskan bahwa siswa memiliki *scientific reasoning skills* yang rendah pada materi rangkaian listrik sederhana. Anjani *et al*, (2020) menjelaskan bahwa siswa Indonesia memiliki pengetahuan ilmiah yang terbatas. Siswa tidak bisa menggunakan pengetahuan ilmiahnya dalam menginterpretasikan data dan membuat kesimpulan yang valid serta memiliki kinerja sains yang rendah.

Berdasarkan hasil deskripsi dan wawancara penelitian Aprilianti & Zanthi (2020) menjelaskan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi tingkat *scientific reasoning skills* diantaranya siswa hanya mengingat materi yang sedang dan sudah diajarkan sebelumnya, siswa tidak memiliki kemampuan berpikir yang baik dalam

membuat ide untuk menyelesaikan masalah sehingga siswa hanya menjawab apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, dan dalam memahami masalah pada persoalan siswa kurang teliti sehingga tidak bisa menyusun argument dan jawaban dengan bahasa sendiri. Kemudian Putri & Masiyah (2019) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa penalaran sebagai proses berpikir dipengaruhi banyak faktor beberapa diantaranya adalah tipe kepribadian dan jenis kelamin atau yang biasa disebut sebagai gender.

Pada penelitian ini gender merujuk pada karakteristik orang sebagai laki-laki dan perempuan. Secara umum, setidaknya terdapat tiga titik perbedaan antara laki-laki dan perempuan yaitu terletak pada struktur otak, organ reproduksi, dan cara berpikir (Amin, 2018). Sedangkan menurut Musi & Nurjannah, (2021) laki-laki memiliki keterampilan dalam menggunakan otak bagian kiri dan mencari solusi masalah. Sementara perempuan secara kreatif dalam menyelesaikan masalah. Kemudian berdasarkan kemampuan metakognitif, Suprpto *et al*, (2019) menjelaskan bahwa siswa perempuan cenderung memiliki kemampuan metakognitif yang lebih tinggi daripada siswa laki-laki.

Perbedaan kualitas kemampuan yang dimiliki oleh siswa laki-laki dan siswa perempuan sangat penting untuk diperhatikan. Beberapa penelitian terdahulu mengaitkan perbedaan gender dengan *scientific reasoning skills*. Fawaiz *et al*, (2020) menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara siswa perempuan dengan siswa laki-laki terhadap *scientific reasoning skills* dari setiap indikatornya. Pendapat tersebut tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hadi *et al*,

(2021) yang menjelaskan bahwa terdapat perbedaan *scientific reasoning skills* antara siswa laki-laki dan siswa perempuan dimana kemampuan penalaran korelasional dan probabilistik siswa perempuan lebih tinggi, namun kemampuan proporsional siswa laki-laki lebih tinggi daripada siswa perempuan. Pendapat lain menjelaskan bahwa siswa yang berada pada tingkat perkembangan operasional formal semuanya adalah siswa perempuan. Meskipun terdapat perbedaan *mean* dari kedua jenis kelamin tidak signifikan (Prabowo & Widodo, 2018).

Berdasarkan dari beberapa pendapat di atas, banyak penelitian yang memiliki pendapat berbeda-beda sesuai dengan hasil penelitiannya terkait *scientific reasoning skills* siswa berdasarkan gender. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya untuk memastikan dengan benar bagaimana tingkat *scientific reasoning skills* berdasarkan gender. Penelitian ini penting dilakukan agar menjadi dasar pengambilan keputusan bagi guru dalam mengelola pembelajaran dengan mempertimbangkan kesetaraan gender.

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 4 Pamekasan. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengetahui perbedaan *scientific reasoning skills* siswa di sekolah tersebut ditinjau dari gender. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru IPA di sekolah tersebut, belum ada peneliti yang melakukan penelitian di sekolah tersebut terkait *scientific reasoning skills* siswa.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Tingkat *scientific reasoning skills* siswa Indonesia masih rendah.
2. Pembelajaran IPA di SMP masih kurang memunculkan *scientific reasoning skills*.
3. Penelitian terkait *scientific reasoning skills* siswa pada pembelajaran IPA berdasarkan gender belum dilakukan khususnya di SMP Negeri 4 Pamekasan.
4. Kajian *scientific reasoning skills* di SMP Negeri 4 Pamekasan masih belum dilakukan.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah dan fokus penelitian, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana *scientific reasoning skills* siswa pada pembelajaran IPA di SMP Negeri 4 Pamekasan?
2. Bagaimana perbedaan *scientific reasoning skills* siswa SMP pada pembelajaran IPA dilihat dari gendernya?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian adalah:

1. Menganalisis *scientific reasoning skills* siswa SMP Negeri 4 Pamekasan pada pembelajaran IPA.
2. Mengetahui bagaimana perbedaan *scientific reasoning skills* siswa SMP Negeri 4 Pamekasan pada pembelajaran IPA dilihat dari gendernya.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya:

1. Memberikan informasi mengenai *scientific reasoning skills* siswa pada pembelajaran IPA berdasarkan gender.
2. Sebagai tolak ukur dan pertimbangan bagi guru dalam menyusun perencanaan, proses, dan evaluasi pembelajaran yang tepat untuk menjelaskan materi IPA, sehingga dapat membantu siswa untuk meningkatkan *scientific reasoning skills*.
3. Sebagai referensi untuk merancang penelitian yang lebih baik pada kajian *scientific reasoning skills* siswa pada pembelajaran IPA berdasarkan gender.

F. Batasan Penelitian

Agar penelitian ini terfokus pada permasalahan yang ada maka perlu adanya pembatasan masalah, yaitu:

1. Penelitian ini hanya digunakan untuk siswa kelas IX SMP Negeri 4 Pamekasan.
2. Instrumen yang digunakan pada tes penalaran yaitu instrumen *Lawson Classroom Test of Scientific Reasoning* (LCTSR).

H. Definisi Istilah

Definisi istilah pada penelitian ini yaitu:

1. Penalaran merupakan suatu kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam menggunakan bukti dan fakta yang kemudian dihubungkan dengan pengetahuannya sebagai pengambilan suatu kesimpulan (Hadi *et al*, 2021, P.134).
2. *Scientific reasoning skills* (kemampuan penalaran ilmiah) merupakan salah satu kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam menyimpulkan sesuatu berdasarkan bukti-bukti yang ada (Aini *et al*, 2018, P.122)

3. Gender diartikan sebagai suatu konsep dalam membedakan antara laki-laki dan perempuan ditinjau dari perilaku , emosional, dan mentalitas (Sovitriana, 2020).