

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Selama di sekolah, siswa mempelajari pengetahuan baru, baik itu dari materi maupun keterampilan yang mendukung dari materi yang dipelajari. Keterampilan sendiri memiliki berbagai jenis. Jenis keterampilan tersebut adalah keterampilan kognitif, keterampilan intrapersonal, keterampilan interpersonal, dan keterampilan teknis (Geisinger, 2016). Keterampilan kognitif terdiri dari menyelesaikan masalah, berpikir dengan kritis, dan berpikir dengan sistematis. Untuk keterampilan intrapersonal terdiri dari bagaimana mengatur diri sendiri, mengatur waktu, pengembangan diri, regulasi diri, kemampuan adaptasi, dan fungsi eksekutif. Untuk keterampilan interpersonal terdiri dari keterampilan sosial, termasuk dengan kerja sama kelompok, sifat peka terhadap budaya dan keberagaman. Untuk keterampilan teknis terdiri dari keterampilan yang terfokus pada keterampilan riset, kemampuan dalam memberikan informasi, keterampilan kewirausahaan, dan keterampilan literasi keuangan.

Keterampilan riset adalah salah satu bagian dari jenis keterampilan teknis yang diperlukan pada diri peserta didik, khususnya pada abad ke-21 ini (Geisinger, 2016). Keterampilan riset merupakan keterampilan dalam memulai kegiatan untuk memulai dan mengidentifikasi masalah (*embark and clarify*), menemukan dan menghasilkan data (*find and generate*), memilah dan mensintesis data (*organize and manage*), mengkomunikasikan dan menerapkan hasil dari penelitian (*communicate and apply*). Keterampilan riset dapat dilihat sebagai prinsip dasar pendidikan dan tidak terikat dengan keterlibatan peneliti yang bersaing dengan tuntutan pengajarannya (Willison & O'Regan, 2007).

Riset sendiri memiliki arti sebagai penyelidikan/penelitian suatu masalah secara bersistem, kritis, dan ilmiah untuk meningkatkan pengetahuan dan pengertian, mendapatkan fakta yang baru, atau melakukan penafsiran yang lebih baik (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2022). Riset dimotivasi dengan adanya rasa ingin tahu,

bagaimana sesuatu bekerja atau bagaimana fungsi dari sesuatu. Anak-anak memiliki kapasitas untuk mengetahui sesuatu lebih awal dalam hidupnya. Bagaimanapun, rasa ingin tahu untuk memulai kebutuhan inkuiri perlu dijaga. Pendidikan diharuskan untuk merangsang peserta didik untuk menanyakan pertanyaan penelitian untuk meningkatkan tingkat kerumitan dan tingkat spesifik, yang dimana akan mengatur peserta didik dalam perjalanan mempelajari pengetahuan baru (Willison & O'Regan, 2007).

Menurut Sari (2018) kegiatan penelitian di Indonesia masih terbilang kurang untuk jenjang Pendidikan dasar sampai perguruan tinggi. Sehingga menyebabkan ketertinggalan dalam memperoleh keterampilan riset peserta didik di Indonesia. Penyebab dari ketertinggalan ini adalah kurangnya budaya meneliti yang diterapkan di sekolah. Untuk meningkatkan kegiatan penelitian, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan membuat Olimpiade Penelitian Peserta didik Indonesia (OPSI) yang namanya diganti menjadi Kompetisi Penelitian Indonesia (KoPSI). Olimpiade ini dibuka untuk jenjang SMP dan SMA di seluruh Indonesia. Namun nyatanya, masih banyak sekolah mengikuti olimpiade ini. Berdasarkan data yang disampaikan Kementerian Kebudayaan RI (2020), terkumpul 1.740 proposal penelitian dari seluruh peserta mahasiswa Indonesia. Dari jumlah tersebut, terpilih 1.298 proposal penelitian, dimana 150 diantaranya telah dikumpulkan dan dimajukan di tingkat nasional. Data ini menunjukkan bahwa siswa tersebut belum mengikuti kompetisi. Lalu berdasarkan data dari KoPSI (2021), proposal penelitian yang masuk sebanyak 2.307 buah dari seluruh Indonesia. Dari 2.037 proposal tersebut terseleksi sebanyak 1.175 naskah penelitian. Dari naskah tersebut, hanya 175 naskah penelitian yang masuk ke babak final pada KoPSI 2021.

Penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya sebagian besar membahas mengenai keterampilan proses sains, keterampilan generik sains, atau keterampilan inkuiri saja. Hal ini dibuktikan dengan penelusuran jurnal penelitian Indonesia. Akibatnya, tidak banyak jurnal penelitian yang mengukur keterampilan riset peserta didik di sekoah pada tingkat menengah di Indonesia. Namun, ada kesamaan dalam keterampilan riset. Komponen keterampilan merumuskan masalah, merumuskan

hipotesis, merencanakan penelitian, menggunakan alat dan bahan, menganalisis dan mengomunikasikan data yang sering diteliti meskipun tidak sempurna (Sari, 2018).

Salah satu kerangka berpikir yang bisa digunakan untuk melakukan studi literatur adalah dengan menggunakan *Research Skill Development Framework* yang diteliti oleh Wilison (2018). Menurut Wilison (2018), *Research Skill Development Framework* adalah kerangka yang menjelaskan keterampilan dengan diadakannya penelitian dan penemuan ke dalam kontinum yang menjelaskan sejauh mana otonomi atau kebebasan peserta didik dalam melakukan suatu penelitian.

Dalam perkembangan sains, khususnya dalam pembelajaran biologi, penilaian yang lebih sering dilakukan hanya penilaian yang dominan kognitif dan psikomotor, sedangkan untuk penilaian afektif jarang dilakukan. Secara keseluruhan, sikap ilmiah peserta didik merupakan salah satu penilaian yang paling penting dalam penilaian sains (Khan, Shah, Mahmood & Zareen, dalam Decker *et al.*, 2013). Seringkali penilaian untuk sikap ilmiah peserta didik jarang diperhatikan oleh para guru, sehingga orientasi peserta didik dalam bidang sains tidak terbentuk dengan baik. Sikap ilmiah tersebut dapat menjadi bekal bagi peserta didik dalam kehidupan sehari-hari

Keterampilan riset dan sikap ilmiah ada erat hubungannya dengan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik dipaparkan pada standar proses kurikulum 2013. Pendekatan saintifik dalam kurikulum 2013 menjelaskan adanya lima pengalaman belajar pokok, yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Pengalaman belajar pokok tersebut beririsan dengan indikator keterampilan riset dan sikap ilmiah. Dengan adanya peserta didik melakukan pengalaman belajar tersebut, secara tidak langsung juga peserta didik dilatih untuk melakukan keterampilan riset. Selain itu, dengan pengalaman belajar ini peserta didik juga mengembangkan sikap ilmiah mereka selama kegiatan belajar mengajar seperti rasa ingin tahu, objektif, dan jujur (Permari, 2016).

Beberapa penelitian telah dilakukan sampai saat ini tentang bagaimana cara untuk meningkatkan atau merangsang keterampilan riset pada peserta didik. Beberapa metode alternatif untuk meningkatkan keterampilan riset dan telah dilaporkan. Seperti yang dilakukan oleh Hidayat (2020) dalam penelitiannya, menunjukkan bahwa hasil

dari penggunaan *Adapted Primary literature* (APL) dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan keterampilan riset peserta didik. Selain itu, ada juga penelitian yang dilakukan oleh Rahmah (2019) menunjukkan bahwa model pembelajaran *Engineering Design Process* (EDP) mampu meningkatkan keterampilan riset peserta didik. Lalu ada penelitian yang dilakukan oleh Rusmana (2019), menunjukan bahwa kegiatan pembelajaran dengan pendekatan *Science Writing Heuristic* dapat meningkatkan keterampilan riset. Dan juga ada penelitian yang dilakukan oleh Meerah & Arsad (2010) yaitu menunjukkan dengan tugas berbasis proyek.

Penelitian lainnya mengenai keterampilan riset adalah menggunakan *Learning Management System* (LMS) sebagai media dalam kegiatan pembelajaran. Pada saat pandemi COVID-19, LMS digunakan pada saat pembelajaran jarak jauh. Pemakaian *Learning Management System* (LMS) *Google Classroom* pada saat pembelajaran biologi dijelaskan dapat meningkatkan keterampilan riset peserta didik (Sutia, 2018). Pemakaian LMS lain seperti Edmodo menunjukkan hasil yang dapat meningkatkan keterampilan riset peserta didik. Menurut Sari (2018) LMS ini dapat mengatasi masalah pada jam pelajaran *offline* yang kurang efektif pada saat pembelajaran berbasis proyek.

Pada penelitian sebelumnya hanya berfokus pada satu tingkat kelas saja. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Sutia (2018), Sari (2018), Rusmana (2019), dan Rahmah (2019) subjek penelitian yang digunakan hanya dari satu jenjang kelas saja yaitu kelas XI MIPA. Kelas VII SMP merupakan subjek penelitian yang digunakan, serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayat (2020). Namun ada juga penelitian yang meneliti dari semua tingkat kelas, seperti penelitian yang dilakukan oleh Nurjanah (2022) subjek penelitiannya merupakan kelas X, XI, dan XII SMA. Maka dari itu, dibutuhkan suatu penelitian yang menjelaskan semua tentang bagaimana keterampilan riset peserta didik SMP yang dilakukan pada semua tingkat kelas, yaitu kelas VII, VIII, dan IX. Pada beberapa penelitian sebelumnya, hasil penelitian ditujukan hanya untuk membandingkan dengan kelas yang diberi perlakuan khusus (eksperimen) dan kelas yang normal (kontrol). Ada juga penelitian yang membandingkan hasil tes keterampilan riset lintas kelas. Tetapi

ada juga kebutuhan untuk membahas kinerja penelitian berdasarkan jenis kelamin. Pasalnya, menurut hasil penelitian Meidawati (2020) diketahui bahwa keterampilan riset berdasarkan jenis kelamin yang berbeda diketahui memiliki nilai yang berbeda untuk setiap indikator keterampilan riset. Penelitian mengenai jenis kelamin juga dilakukan dengan hasil bahwa siswa laki-laki dapat menyelesaikan soal keterampilan riset dengan indikator mengelompokkan data dibandingkan dengan siswa perempuan (Fadilah *et al.*, 2020). Penelitian lainnya juga menyatakan bahwa adanya perbedaan nilai keterampilan proses sains antara siswa laki-laki dan siswa perempuan (Gasila *et al.*, 2019). Perbedaan nilai dari keterampilan tersebut dipengaruhi oleh jenis kelamin siswa dalam peningkatan Keterampilan Proses Sains (KPS) (Cheung, 2009).

Dengan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian mengenai bagaimana profil keterampilan riset dan sikap ilmiah peserta didik SMP yang diukur di semua tingkat kelas, berdasarkan jenis kelamin. Selain itu, juga setiap indikator keterampilan riset agar didapatkan gambaran secara utuh.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Bagaimana Profil Keterampilan Riset dan Sikap Ilmiah Peserta didik SMP yang ada di Kota Bandung?”. Pertanyaan penelitian dari rumusan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah keterampilan riset peserta didik dan sikap ilmiah peserta didik di salah satu SMP yang ada di Kota Bandung berdasarkan tingkat kelas yang berbeda?
2. Bagaimanakah keterampilan riset peserta didik dan sikap ilmiah salah satu SMP yang ada di Kota Bandung berdasarkan jenis kelamin yang berbeda?
3. Bagaimanakah keterampilan riset peserta didik salah satu SMP yang ada di Kota Bandung berdasarkan setiap indikator keterampilan riset?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang disebutkan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil keterampilan riset dan sikap ilmiah peserta didik SMP yang ada di Kota Bandung. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan keterampilan riset peserta didik dan sikap ilmiah salah satu SMP yang ada di Kota Bandung pada tingkat kelas yang berbeda
2. Mendeskripsikan keterampilan riset peserta didik dan sikap ilmiah salah satu SMP yang ada di Kota Bandung pada jenis kelamin yang berbeda.
3. Mendeskripsikan keterampilan riset peserta didik dan sikap ilmiah salah satu SMP yang ada di Kota Bandung pada indikator yang berbeda.

### 1.4 Manfaat Penelitian

#### 1. Manfaat Teoritis

Karena hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran tentang keterampilan meneliti dan sikap ilmiah peserta didik SMA, maka hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar baru bagi pengembangan keterampilan penelitian dan sikap ilmiah khususnya siswa sekolah menengah, untuk dapat digunakan. Ditujukan untuk siswa SMA di wilayah Bandung dan umumnya juga SMP. Penelitian ini juga bertujuan untuk menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya dengan memberikan kontribusi bagi kemajuan ilmu pengetahuan, terutama dalam hal kemampuan penelitian dan sikap ilmiah.

#### 2. Manfaat Praktis

##### a. Untuk penulis

Manfaat yang dapat dicapai bagi penulis adalah memperoleh pengetahuan tentang keterampilan riset dan sikap ilmiah peserta didik, serta mendapat pengetahuan mengenai cara mendeskripsikan keterampilan riset dan sikap ilmiah peserta didik melalui tes seperti yang dilakukan dalam penelitian ini.

##### b. Untuk guru

Manfaat yang dapat dicapai bagi guru, adalah kemampuan untuk membantu mereka dalam kegiatan pembelajaran IPA yang dapat meningkatkan keterampilan riset dan sikap ilmiah peserta didik. Karena dengan hasil dari indikator keterampilan riset dan didukung oleh sikap ilmiah, maka guru dapat memfasilitasi pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan riset pada peserta didik.

c. Untuk peserta didik

Manfaat yang dapat diperoleh untuk peserta didik, yaitu mendapatkan pengetahuan baru tentang keterampilan riset dan sikap ilmiah, sehingga dapat menunjang perkembangan keterampilan riset dan sikap ilmiah peserta didik pada pembelajaran IPA.

### 1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Keterampilan riset yang diukur dalam penelitian ini adalah keterampilan riset peserta didik berdasarkan *Research Skill Development Framework* (RSDF) berdasarkan pada penelitian Willison (2018). Tingkat otonomi dalam RSDF ini terdiri dari lima tingkatan yaitu *prescribes research, bounded research, scaffolded research, student-initiated research, dan unbounded researching*. Adapun tingkat otonomi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tingkat II, yaitu *bounded research*.
2. Sikap ilmiah yang diukur dalam penelitian ini adalah sikap ilmiah peserta didik berdasarkan pada penelitian Muslich (2008). Sikap ilmiah ini terdiri dari 7 indikator yaitu rasa ingin tahu, sikap kritis, sikap terbuka, sikap objektif, sikap rela menghargai karya orang lain, sikap berani mempertahankan kebenaran, dan sikap menjangkau ke depan.
3. Tes keterampilan riset dalam penelitian ini adalah tes yang indikatornya mengacu kepada indikator *Research Skill Development Framework* (RSDF). Materi yang digunakan dalam tes keterampilan riset dan kuisioner sikap ilmiah adalah pencemaran lingkungan, dimana peserta didik pelajari pada saat .kelas 7

4. Sekolah yang dijadikan sebagai tempat penelitian adalah SMP yang ada di Kota Bandung

### 1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Penyusunan skripsi ini terdiri atas lima bab, adapun penjelasan pada setiap bab adalah sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan

Pada bagian bab I dipaparkan beberapa bahasan, adapun rinciannya yaitu:

- a. Latar belakang penelitian ini dipaparkan berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya oleh peneliti lain. Setelah studi literatur dilakukan mengenai keterampilan riset dan sikap ilmiah, peneliti dapat menemukan *gap research* untuk alasan dilakukannya suatu penelitian.
- b. Rumusan masalah dijelaskan dan pertanyaan penelitian ditambahkan berdasarkan dari rumusan masalah.
- c. Tujuan penelitian dijelaskan berkaitan berdasarkan dengan rumusan masalah dan juga pertanyaan penelitian.
- d. Manfaat penelitian dijelaskan sesuai dengan manfaat teoritis dan praktis dari penelitian ini.
- e. Batasan masalah dijelaskan untuk membuat batasan penelitian yang dilakukan yaitu berdasarkan tingkat otonomi keterampilan riset, materi yang digunakan yaitu pencemaran lingkungan, serta sekolah yang digunakan.
- f. Struktur organisasi skripsi dijelaskan untuk menunjukkan gambaran secara umum mengenai pembahasan yang ada dalam skripsi ini.

2. Bab II Kajian Pustaka

Pada bab II dijelaskan teori dan rujukan yang berhubungan dengan topik utama penelitian. Teori yang dijelaskan sesuai dengan fokus penelitian, yaitu tentang keterampilan riset, sikap ilmiah, dan materi pencemaran lingkungan.

3. Bab III Metode Penelitian

Pada bab III dijelaskan merinci tentang metode dan desain penelitian yang digunakan, menentukan populasi dan sampel serta teknik sampling yang dipakai,

definisi operasional, instrumen penelitian yang digunakan dan juga tahapan pengembangan instrumen. Selain itu, dijelaskan juga mengenai teknik pengumpulan data, prosedur penelitian, analisis data yang digunakan, dan alur penelitian untuk menunjukkan secara umum tahapan-tahapan kegiatan pada dalam penelitian ini.

#### 4. Bab IV Temuan dan Pembahasan

Pada bab IV dijelaskan hasil dan pembahasan berdasarkan dari data yang sudah ditemukan lalu diolah dan dianalisis. Selanjutnya data tersebut diuraikan secara terperinci dan dihubungkan dengan teori yang sudah dijelaskan sebelumnya untuk menjawab pertanyaan penelitian yang sudah dirumuskan. Pembahasan yang dijelaskan yaitu terdiri dari hasil keterampilan riset pada tingkat kelas yang berbeda, hasil keterampilan riset pada jenis kelamin yang berbeda, dan hasil keterampilan riset pada indikator yang berbeda.

#### 5. Bab V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi

Pada bab V hasil keterampilan yang sudah diperoleh dijelaskan dalam bentuk kesimpulan. Selain itu, hasil penelitian yang diperoleh dapat dijadikan sebagai rujukan untuk kepentingan penelitian serupa sebagai upaya untuk perbaikan pada penelitian selanjutnya.