

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Pembekalan keterampilan riset yang mulai dilatihkan pada siswa di jenjang pendidikan menengah (SMA) diperlukan bagi siswa terutama bagi mereka yang akan melanjutkan pendidikan ke tingkat universitas. Hal tersebut didukung oleh penelitian yang menyebutkan bahwa mahasiswa pada jenjang perguruan tinggi masih menemukan kesulitan-kesulitan dalam melakukan riset. Mahasiswa menganggap tahapan riset yang dianggap paling sulit adalah tahap pelaksanaan (71,42% dari total 7 item penelitian tahap pelaksanaan), diikuti oleh tahap pelaporan (60% dari total 10 item penelitian tahap pelaporan), dan terakhir tahap perencanaan (57,14% dari total 14 item penelitian tahap perencanaan) (Solihat, Rustaman, Widodo & Saefudin, 2015).

Hasil penelitian yang dilakukan Prahmana, Darhim dan Kusumah (2016) menyebutkan bahwa penggunaan pembelajaran berbasis riset dalam pendesainan pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting sebagai tahapan pembelajaran untuk menumbuhkan keterampilan meneliti pada siswa. Pembelajaran berbasis riset memberikan pengaruh tinggi pada keterampilan kreatif, juga memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis (Fadilla, Maharani, Usmeldi & Festited, 2019). Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa pembelajaran yang mengarah pada penelitian salah satunya dengan pembelajaran berbasis proyek (PBP) akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Mahanal, 2012). Willison dan O'Regan (2015) pada penelitian tentang *Research Skills Development Framework* memaparkan bahwa pengembangan keterampilan riset terdiri dari beberapa faset yang dibagi ke dalam beberapa level yang berbeda. Maka dari itu, pembekalan keterampilan riset ini dapat dilakukan mulai dari jenjang pendidikan terendah dan pada level berapa saja. Dengan pembiasaan pembelajaran riset yang dimulai dari level rendah, dapat mendukung keberlanjutan penguasaan keterampilan riset mereka pada jenjang pendidikan selanjutnya.

Vina Meidawati, 2020

**RE-ANALISIS PENGETAHUAN PROSEDURAL DAN KETERAMPILAN RISET SISWA BERDASARKAN  
GENDER PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Permendikbud Nomor 69 Tahun 2013 tentang Karakteristik Mata Pelajaran Biologi SMA/MA yang menyatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran Biologi di SMA/MA ialah memberikan pengalaman kepada siswa pada metode ilmiah dengan mempraktikkan metode ilmiah melalui tahapan pengamatan dan percobaan atau eksperimen. Selain itu, dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Permendikbud RI) Nomor 37 tahun 2018 yang merupakan hasil revisi Permendikbud Nomor 24 tahun 2016 tuntutan Kompetensi Dasar (KD) terutama pada Mata Pelajaran Biologi mengarahkan siswa untuk memiliki kompetensi yang berkenaan dengan keterampilan riset. Analisis dilakukan oleh peneliti pada KD Mata Pelajaran Biologi di tingkat SMA/MA (Lampiran 1), ditemukan hasil bahwa terdapat sekitar 71,4% KD yang mengarahkan siswa untuk memiliki dan menerapkan keterampilan riset. Analisis KD Mata Pelajaran Biologi juga pernah dilakukan sebelumnya oleh Al Mufida (2019) dan Rahmah (2019) yang juga menyebutkan bahwa terdapat 71,4% KD yang mengarahkan siswa untuk memiliki keterampilan riset. Penerapan pembelajaran riset pada jenjang SMA dalam rangka peningkatan keterampilan riset siswa di mata pelajaran Biologi berkaitan erat dengan pemilihan aspek-aspek pada proses pembelajaran yang dilakukan. Guru sebagai pendidik harus mampu menciptakan suasana yang mendukung partisipasi dan minat siswa dalam melakukan sebuah penelitian ilmiah, maka dari itu diperlukan pembelajaran khusus untuk melatih keterampilan riset siswa tersebut (Bazhenov, 2019).

Di dalam pelaksanaan pembelajaran riset, salah satu yang menjadi fokus adalah pengetahuan siswa tentang penggunaan prosedur dengan tepat dalam melakukan kegiatan tertentu. Pengetahuan tersebut disebut dengan pengetahuan prosedural. Anderson dan Krathwohl (dalam Ratnawulan, 2012) menyebutkan bahwa yang termasuk di dalam dimensi pengetahuan prosedural adalah pengetahuan tentang keterampilan khusus yang berhubungan dengan suatu bidang tertentu dan pengetahuan algoritma, pengetahuan tentang teknik dan metode, dan pengetahuan tentang kriteria penggunaan suatu prosedur. Pengetahuan prosedural penting dimiliki oleh siswa karena pengetahuan konseptual yang tidak didukung oleh pengetahuan prosedural akan mengakibatkan siswa mempunyai intuisi yang

Vina Meidawati, 2020

**RE-ANALISIS PENGETAHUAN PROSEDURAL DAN KETERAMPILAN RISET SISWA BERDASARKAN GENDER PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

baik tentang suatu konsep tetapi tidak mampu menyelesaikan suatu soal atau masalah (Yunita, Jaeng & Ismaimuza, 2019).

Untuk meningkatkan keterampilan riset dan pengetahuan prosedural siswa sesuai dengan tuntutan kurikulum, hal yang dapat dilakukan oleh guru adalah dengan menerapkan beberapa kombinasi aspek-aspek pembelajaran seperti media pembelajaran, metode pembelajaran, pendekatan pembelajaran, dan lain-lain. Berbagai riset telah dilakukan untuk menganalisis pencapaian keterampilan riset pada siswa SMA sekaligus pengembangan-pengembangan yang dapat dilakukan untuk membekalkan keterampilan riset pada siswa. Dari banyaknya penelitian yang telah dilakukan, dua diantaranya adalah penelitian dari Rusmana (2019) yang berjudul “Penerapan Pendekatan *Science Writing Heuristic* Untuk Meningkatkan Keterampilan Riset Dan Pengetahuan Prosedural Siswa Pada Pembelajaran Biologi” dan penelitian Al Mufida (2019) dengan judul “Pengetahuan Prosedural Dan Keterampilan *Practices Of Scientific Investigation* Siswa Pada Pembelajaran Materi Uji Zat Makanan Menggunakan Pendekatan Instruksional Eksplisit”.

Dalam melakukan penelitiannya, kedua peneliti tersebut berfokus pada pencapaian penguasaan keterampilan riset oleh siswa secara keseluruhan yang dibedakan berdasarkan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran Biologi. Kemudian, berdasarkan kedua penelitian tersebut yaitu penelitian Rusmana (2019) yang berjudul “Penerapan Pendekatan *Science Writing Heuristic* Untuk Meningkatkan Keterampilan Riset Dan Pengetahuan Prosedural Siswa Pada Pembelajaran Biologi” dan penelitian Al Mufida (2019) dengan judul “Pengetahuan Prosedural Dan Keterampilan *Practices Of Scientific Investigation* Siswa Pada Pembelajaran Materi Uji Zat Makanan Menggunakan Pendekatan Instruksional Eksplisit” peneliti akan melakukan studi re-analisis temuan pada kedua penelitian tersebut dengan menganalisis data yang sudah ada berdasarkan aspek gender siswa (Lampiran 2).

Penelitian sebelumnya menemukan bahwa ada pengaruh gender terhadap kemampuan pemecahan masalah. Gender adalah sebuah konsep tentang peran sosial laki-laki dan perempuan. Perbedaan yang timbul antara laki-laki dan perempuan dalam proses pemecahan masalah terletak dari karakter masing-masing. (Vina Meidawati, 2020)

**RE-ANALISIS PENGETAHUAN PROSEDURAL DAN KETERAMPILAN RISET SISWA BERDASARKAN GENDER PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

masing dalam hal menyelesaikan masalah dimana laki-laki cenderung menyelesaikan masalah dengan terburu-buru sehingga mengabaikan beberapa langkah penyelesaian namun pada akhirnya tetap menghasilkan jawaban yang tepat, sedangkan mahasiswa perempuan lebih memperhatikan kerapian dan langkah-langkah penyelesaian yang lebih terstruktur (Indrawati & Tasni, 2016). Hasil penelitian dari Arief, Sihkabuden dan Ulfa (2018), menyebutkan bahwa laki-laki cenderung memiliki tipe belajar *Converger* dengan karakteristik mempunyai kemampuan yang baik dalam pemecahan suatu masalah (*problem solving*) dan pengambilan sebuah keputusan. Siswa juga lebih menyukai tugas-tugas yang bersifat teknis (aplikatif).

Sejalan dengan penelitian-penelitian tersebut, penelitian yang dilakukan oleh Amin (2018), menyebutkan bahwa setidaknya terdapat tiga titik perbedaan antara laki-laki dan perempuan yaitu: struktur otak, organ reproduksi dan cara berpikir. Adanya perbedaan struktur otak membuat cara berpikir dan gaya belajar antara perempuan dan laki-laki pun berbeda. Anak laki-laki pada usia sekolah menengah dan perguruan tinggi, lebih senang belajar ketika mendapati sesuatu yang baru atau menantang terutama aktivitas *hands-on* seperti praktik, mendesain, membuat simulasi dan sebagainya. Sedangkan pada anak perempuan, dalam memahami sesuatu atau menyelesaikan suatu masalah dilakukan dengan cara-cara mengedepankan komunikasi yang sifatnya halus dengan membaca, diskusi santai, presentasi, dan sebagainya.

Studi re-analisis dilakukan oleh peneliti karena peneliti memiliki tujuan dan kepentingan yang berbeda dari hasil analisis yang sudah dilakukan pemilik data dengan menambahkan fokus baru pada penelitian asli yaitu gender. Glaser (dalam Long-Sutehal, *et al.*, 2010) menyebutkan bahwa analisis sekunder dapat memberikan kekuatan baru kepada tubuh pengetahuan dasar yang telah ditemukan. Keuntungan lainnya adalah efektivitas biaya dan kenyamanan yang diberikannya. Karena orang lain sudah mengumpulkan data, peneliti tidak harus mencurahkan sumber daya keuangan untuk pengumpulan data. Penggunaan set data yang ada dapat mempercepat laju penelitian karena beberapa langkah-langkah yang paling memakan waktu dari proyek penelitian biasa, seperti pengembangan pengukuran dan pengumpulan data dihilangkan. Analisis data Vina Meidawati, 2020

**RE-ANALISIS PENGETAHUAN PROSEDURAL DAN KETERAMPILAN RISET SISWA BERDASARKAN GENDER PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

sekunder memberikan banyak peluang untuk memajukan penelitian *Library and Information Science* (LIS) melalui replikasi, analisis ulang dan interpretasi ulang dari penelitian yang ada. Itu memberi para peneliti peluang untuk terlibat dalam pekerjaan untuk menguji ide-ide baru, teori, kerangka kerja, dan model desain penelitian (Johnston, 2014). Re-analisis dalam penelitian ini juga bertujuan untuk memperkuat temuan sekaligus menambah fokus baru (gender) dari data dan temuan pada penelitian sebelumnya. Penelitian re-analisis telah dilakukan sebelumnya oleh beberapa peneliti diantaranya adalah Musyayyadah dan Vonnisa (2019) yang menganalisa pola temperatur udara di Sumatera Barat, dan penelitian lainnya yaitu penelitian re-analisis oleh Boyden, *et al.* (2002) yang melakukan penelitian tentang anak-anak di daerah konflik.

Berdasarkan paparan latar belakang di atas, peneliti melakukan studi menggunakan data yang tersedia tentang pengetahuan prosedural dan keterampilan riset dua penelitian sebelumnya dengan menambahkan aspek penelitian yaitu gender, dengan judul “Re-Analisis Pengetahuan Prosedural dan Keterampilan Riset Siswa Berdasarkan Gender Pada Pembelajaran Biologi SMA” yang diharapkan mampu memberikan penjelasan secara rinci mengenai keterampilan siswa berdasarkan gender sehingga proses pembelajaran yang dilaksanakan dalam pembelajaran Biologi dapat disesuaikan dengan pertimbangan aspek tersebut.

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut “Bagaimana pengetahuan prosedural dan keterampilan riset siswa SMA pada pembelajaran Biologi ditinjau berdasarkan gender?”

Berdasarkan rumusan masalah, maka dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kecenderungan penguasaan keterampilan riset siswa laki-laki dan perempuan dalam perumusan masalah?
2. Bagaimana kecenderungan penguasaan keterampilan riset siswa laki-laki dan perempuan dalam pembuatan hipotesis?

Vina Meidawati, 2020

**RE-ANALISIS PENGETAHUAN PROSEDURAL DAN KETERAMPILAN RISET SISWA BERDASARKAN GENDER PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Bagaimana kecenderungan penguasaan keterampilan riset siswa laki-laki dan perempuan dalam merancang percobaan?
4. Bagaimana capaian pengetahuan prosedural siswa laki-laki dan perempuan pada aspek keterampilan riset merumuskan masalah, membuat hipotesis dan merancang percobaan?
5. Penelitian mana antara penelitian yang menjadi sumber data sekunder yang lebih dapat membekalkan keterampilan riset pada siswa laki-laki dan perempuan?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kembali pengetahuan prosedural dan keterampilan riset siswa SMA pada pembelajaran Biologi berdasarkan gender.

Berdasarkan tujuan umum yang telah dipaparkan, dirumuskan tujuan khusus sebagai berikut.

1. Menganalisis kecenderungan penguasaan keterampilan riset siswa laki-laki dan perempuan dalam perumusan masalah.
2. Menganalisis kecenderungan penguasaan keterampilan riset siswa laki-laki dan perempuan dalam pembuatan hipotesis.
3. Menganalisis kecenderungan penguasaan keterampilan riset siswa laki-laki dan perempuan dalam merancang percobaan.
4. Bagaimana capaian pengetahuan prosedural siswa laki-laki dan perempuan pada aspek keterampilan riset merumuskan masalah, membuat hipotesis dan merancang percobaan?
5. Menganalisis penelitian mana antara penelitian yang menjadi sumber data sekunder yang lebih dapat membekalkan keterampilan riset pada siswa laki-laki dan perempuan.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, sebagai berikut.

##### 1. Manfaat dari Segi Teori

Penelitian keterampilan riset siswa berdasarkan gender yang dilakukan dapat menjadi sumber masukan dan pengembangan lebih lanjut penelitian-penelitian berikutnya yang serupa dengan tema yang berbeda.

##### 2. Manfaat dari Segi Praktis

Hasil ini dapat menjadi acuan bagi guru menyesuaikan pilihan-pilihan pemberian treatment belajar terhadap siswa perempuan dan laki-laki maupun secara umum dengan melihat rata-rata sebaran gender di kelas.

#### 1.5 Batasan Masalah Penelitian

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pembelajaran Biologi yang dimaksud dalam penelitian ini terbatas pada materi uji zat makanan.

2. Data sekunder yang dijadikan sebagai sumber analisis dalam skripsi ini adalah penelitian Andri Rusmana tahun 2019 dengan judul penelitian “Penerapan Pendekatan *Science Writing Heuristic* Untuk Meningkatkan Keterampilan Riset Dan Pengetahuan Prosedural Siswa Dalam Pembelajaran Biologi” dan penelitian Asita Al Mufida tahun 2019 dengan judul penelitian “Pengetahuan Prosedural dan Keterampilan *Practices Of Scientific Investigation* Siswa pada Pembelajaran Materi Uji Zat Makanan Menggunakan Pendekatan Instruksional Eksplisit”. Data terbatas pada data keterampilan riset hasil tes dan non tes yang terdapat data mentahnya. Masing-masing data sekunder dari penelitian Rusmana (2019) untuk selanjutnya akan disebut penelitian A, dan penelitian Al Mufida (2019) disebut dengan penelitian B.

3. Keterampilan riset dalam penelitian ini terbatas pada dua faset keterampilan riset dari enam *facet* secara total yang terbagi menjadi tiga aspek keterampilan yaitu keterampilan merumuskan masalah, keterampilan membuat hipotesis, dan keterampilan merancang percobaan.

## 1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri atas lima bab yang disusun secara sistematis berdasarkan kepada Pedoman Karya Tulis Ilmiah UPI Tahun 2019. Uraian dan struktur organisasi pada skripsi ini adalah sebagai berikut.

### 1. Bab pertama, pendahuluan

Bab pendahuluan ini mencakup bagian-bagian yang mengawali skripsi penelitian ini, yaitu (1) latar belakang penelitian yang mendasari peran strategi pembelajaran dan pentingnya keterampilan riset pada siswa (2) rumusan masalah (3) tujuan penelitian, yang dirinci menjadi tujuan umum dan tujuan khusus, (4) manfaat hipotesis, (5) batasan masalah, (6) struktur organisasi skripsi.

### 2. Bab kedua, pengetahuan prosedural, keterampilan riset, gender dan kajian materi pembelajaran Biologi

Pada bab ini dipaparkan dasar teori terkait fokus penelitian yang dilakukan yang terdiri dari penjelasan mengenai keterampilan riset siswa, gender, dan kajian materi pembelajaran biologi yang dalam hal ini adalah materi uji zat makanan.

### 3. Bab ketiga, metode penelitian

Pada bab ketiga dipaparkan penjelasan secara terperinci mengenai metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Bab ini terdiri dari bagian (1) metode dan desain penelitian; (2) populasi dan sampel; (3) definisi operasional; (4) instrumen penelitian; (5) teknik pengumpulan data; (6) prosedur penelitian; (7) analisis data dan (8) alur penelitian

### 4. Bab keempat, temuan dan pembahasan

Pada bab ini dipaparkan tentang temuan dan pembahasan yang disajikan secara tematik berdasarkan pertanyaan penelitian.

### 5. Bab kelima, kesimpulan

Bab kelima dipaparkan penjelasan mengenai simpulan, implikasi dan rekomendasi dari hasil penelitian yang telah dibahas. Lampiran-lampiran penelitian dicantumkan pada bagian akhir skripsi.