

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran dalam kurikulum merdeka belajar mengutamakan proses yang berpusat pada siswa, yaitu siswa menggali sendiri mengenai informasi dari pembelajaran yang disampaikan. Adanya keterampilan dasar tersebut diharapkan siswa mengolah informasi yang diberikan, menalar dan merumuskan kembali dalam kaitannya dengan pembelajaran yang diperoleh baik ranah konkret maupun ranah abstrak, serta dapat bertindak secara kreatif dan kritis. Kompetensi inti pada kurikulum merdeka belajar berisi tentang seputar siswa harus bisa mempelajari dan mendalami segala macam bentuk informasi pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) sesuai dengan kejadian nyata terkait ilmu pengetahuan, teknologi, dan kebudayaan (Andriani 2020 : 95)

Penggunaan kurikulum merdeka belajar dalam pembelajaran sains disesuaikan dengan pelaksanaan sistem pendidikan abad 21, yaitu bertujuan untuk meningkatkan dan mengembangkan keterampilan mengaplikasikan ilmu pengetahuan sebagai kempuan berpikir. Salah satu fokus utama dalam kurikulum merdeka belajar adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran abad 21 dapat diartikan sebagai pembelajaran yang memberikan kecakapan pada siswa yang meliputi *Communication, Collaboration, Critical thinking, Creative, dan Character*. Kempuan berpikir tingkat tinggi atau dikenal dengan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* adalah kemampuan menghubungkan, menerapkan, mengkonversikan pengetahuan dan pengalaman yang sudah didapatkan dari kehidupan sehari-hari untuk kemudian diolah secara kreatif dan kritis dalam pengambilan keputusan dan memecahkan masalah (Agnafia, 2019 : 45). Kemampuan berpikir tingkat tinggi berkaitan erat dengan Taksonomi Bloom tentang proses kognitif yang berarti pemikiran pada level atau tingkat yang lebih tinggi. Berdasarkan Taksonomi Bloom kemampuan berpikir siswa dibagi menjadi 2, yaitu *LOTS (Lower Order Thinking Skills)* yang terdiri dari C1 (mengetahui) dan C2 (memahami), dan

C3 (mengaplikasikan), HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) yang terdiri dari C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi) dan C6 (mengkreasi).

Taksonomi Bloom terbagi menjadi dua bagian, yaitu dimensi kognitif dan dimensi proses pengetahuan. *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) adalah organisasi yang bertujuan untuk menilai keterampilan membaca sains dan matematika siswa berusia 15 tahun dengan bentuk tes PISA. Format tes PISA (*Program for International Student Assessment*) adalah tes berdasarkan keterampilan penalaran tingkat tinggi Taksonomi Bloom, jenis soal yang digunakan pada test PISA adalah essay terbuka, essay tertutup, pilihan ganda, jawaban singkat, dan pilihan ganda kompleks. Berdasarkan hasil tes PISA pada tahun 2018 Indonesia mendapatkan poin kurang dari standar rata-rata yang telah ditetapkan oleh OECD, yaitu kurang dari 400 dengan peringkat 69 dari 79 negara yang berpartisipasi. Hal ini dikarenakan siswa di Indonesia pada proses belajar masih kurang terlatih dalam mengasah keterampilan berpikir tingkat tinggi (OECD, 2019 : 3).

Kemampuan berpikir pada tingkat yang lebih tinggi dapat diukur menggunakan tes. Liliyasi (Pratama & Istiyono, 2018 : 104) menyatakan bahwa pencapaian tujuan pembelajaran sains tidak hanya ditentukan konsep belaka, tetapi juga terfokus pada bentuk evaluasi digunakan salah satunya menggunakan Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS).

Tes HOTS diperlukan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi sesuai dengan pencapaian kompetensi yang diharapkan, yaitu meningkatkan kemampuan berpikir siswa, agar siswa dapat berpikir secara sistematis, keterampilan dan keberanian tidak terbatas pada yang nyata dan imajinatif hanya pada area fungsi psikomotorik dan kognitif saja (Pratama & Istiyono, 2018 – 104). Namun, realitas dalam proses belajar mengajar di sekolah adalah sebagian besar soal yang diujikan hanya sebatas pengukuran kemampuan berpikir tingkat rendah saja, siswa menghadapi masalah kontekstual yang membutuhkan penalaran, para siswa tidak dapat

menyelesaikan argumentasi dan kreativitas yang dilakukan (Amalia & Wahyuni, 2020).

Biologi merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (sains). Ilmu Biologi mempelajari energi dan materi yang berhubungan dengan makhluk hidup serta proses-proses kehidupan. Biologi merupakan ilmu yang bisa mengembangkan pikiran rasional serta ilmiah siswa untuk mencapai tujuan secara maksimal. Peningkatan hasil belajar siswa harus sejalan dengan peningkatan kualitas pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pelajaran Biologi merupakan mata pelajaran yang mencakup materi yang ilmiah/fakta bukan hasil pemikiran pribadi. Dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, pendidik merencanakan bagaimana proses pembelajaran akan dilakukan untuk mencapai target pembelajaran dan hasil dari pembelajaran tersebut secara maksimal. Kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat penting bagi siswa untuk memenuhi kompetensi abad 21.

Anak mulai berpikir dengan cara tertentu lebih abstrak, lebih logis dan lebih idealis untuk anak pada rentang usia 11 tahun (Marinda, 2020 :116). Pada usia ini dalam teori perkembangan kognitif Piaget termasuk dalam tahap tindakan formal. Usia 11-15 biasanya dialami Anak-anak di sekolah menengah (SMP), kemampuan Pemikiran kognitif anak mulai menjadi lebih kompleks dan kuat melakukan pemecahan masalah dan refleksi (Piaget dalam marinda, 2020 : 116) Tapi kenyataannya masih banyak siswa SMA yang seharusnya naik ke tahap formal, namun belum sampai pada tahap formal. Tahap pengembangan kognitif juga dapat dilihat dari segi jenis kelamin (*gender*) karena perbedaan kemampuan ilmiah perempuan dan laki-laki berbeda. Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa menurut jenis kelamin (*gender*) terlihat bahwa laki-laki lebih unggul meskipun keduanya berada dalam kategori rendah.

Terkait dengan jenis kelamin, ada hubungan relasi antara laki-laki dan perempuan sebagai konstruksi budaya dan persepsi publik, tingkat kognitif, keterampilan berpikir tingkat tinggi dapat dieksplorasi melalui pendidikan formal (Akmala, Suana dan Sesunan, 2019 : 67). Sedangkan

menurut Cahyono (2017 : 50) menjelaskan bahwa terdapat 20% lebih banyak sirkulasi darah dan hubungan saraf di otak wanita dibandingkan dengan otak pria, sehingga hasil penelitian menunjukkan bahwa wanita mampu memproses dan mengevaluasi informasi lebih cepat daripada pria.

Ada empat perbedaan mendasar antara otak laki-laki dan perempuan, yaitu perbedaan spasial, otak laki-laki memunculkan kemampuan spasial yang kompleks, seperti kemampuan merencanakan, mengukur, menentukan arah abstrak, dan memanipulasi objek fisik secara mekanis. Perbedaan verbal, kumpulan saraf penghubung antara belahan otak kiri dan kanan seperempat lebih kecil pada laki-laki daripada perempuan. Otak perempuan dapat memaksimalkan penggunaan belahan otak kanan dan kiri, sedangkan laki-laki hanya memiliki belahan otak kanan sehingga kemampuan bahasa lisan perempuan mendominasi. Perbedaan bahan kimia, perempuan memiliki lebih banyak hormon serotonin dan oksitosin di otak mereka, membuat perempuan bisa bersikap lebih tenang. Memori lebih kecil pusat ingatan (*hippocampus*) di otak perempuan lebih besar daripada laki-laki, oleh karena itu laki-laki lebih mudah lupa daripada perempuan. Salah satu ciri pembeda keterampilan berpikir yaitu jenis kelamin atau *gender*, anak laki-laki menunjukkan kreativitas ilmiah yang lebih dominan dibandingkan dengan anak perempuan, terutama pada masa pubertas. Anak laki-laki cenderung melihat lebih baik, memiliki konsep diri yang lebih kuat, lebih aktif, dan lebih implisit. Sementara itu, anak perempuan cenderung lebih cemas, kurang percaya diri dalam mengerjakan tugas, mencari lebih banyak bantuan, dan cenderung memiliki skor yang lebih tinggi pada keinginan sosial. (Cahyono,2017)

Pedagogi feminis menawarkan model transformasi kurikulum melalui lima fase interaktif. Pertama, sejarah perempuan diabaikan yang artinya ranah pengetahuan ditentukan laki-laki sehingga siswa tidak mengakui kontribusi perempuan dalam sains. Fase kedua ialah upaya perbaikan fase pertama yang memunculkan karakter perempuan, tetapi dengan seleksi atau hanya keterikatan belaka.

Berdasarkan hasil praobservasi di SMA Negeri 1 Ketapang, di ketahui bahwa pada pembelajaran biologi terdapat materi yang sulit dipahami oleh siswa terutama pada materi sistem peredaran darah manusia, dikarenakan pada materi sistem peredaran darah manusia siswa hanya terpaku pada buku. Proses pembelajaran guru hanya memberikan soal-soal yang hanya terdapat di buku saja sebagai tugas atau penilaian. Instrument soal yang sering digunakan hanya sebatas kemampuan C1-C3 saja. Hal ini diketahui berdasarkan data nilai ulangan harian mata pelajaran biologi kelas XI SMA Negeri 1 Ketapang yaitu kelas XI MIPA 1, XI MIPA 2, XI MIPA 3, XI MIPA 4. Sebanyak 147 siswa dengan jumlah 88 siswa belum mencapai nilai ketuntasan yang ditetapkan, dan 59 siswa sudah mencapai nilai ketuntasan yang ditetapkan oleh sekolah. Dari 59 siswa yang sudah mencapai ketuntasan terdapat 27 siswa laki laki dan 32 siswa perempuan.

Dari hasil wawancara dengan enam siswa di SMA Negeri 1 Ketapang pada tanggal 13 Maret 2023 persentase dari pertanyaan apakah mereka pernah mengerjakan soal HOTS, 100% menjawab pernah. Pertanyaan seberapa sering mereka mengerjakan soal HOTS, 100% menjawab jarang. Pertanyaan apakah soal yang diberikan guru meminta mereka untuk menganalisis suatu situasi, 100% menjawab pernah tetapi masih jarang. Pertanyaan apakah soal yang diberikan guru meminta mereka untuk mengevaluasi suatu situasi, 100% menjawab pernah tetapi masih jarang. Pertanyaan apakah soal yang diberikan guru meminta mereka untuk membuat suatu proyek, 100% menjawab pernah tetapi masih jarang.

Berdasarkan dari nilai ulangan harian tersebut diketahui bahwa kurang dari 50% siswa masih dibawah nilai ketuntasan. Dari persentase hasil ulangan harian siswa menunjukkan hasil belajar siswa masih rendah, hal ini dikarenakan soal-soal yang diberikan masih sebatas soal dengan tingkat kemampuan berpikir yang rendah, sangat jarang terlihat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dari soal-soal yang diujikan oleh guru.

Pendidikan formal bisa diterima oleh siswa di sekolah SD, SMP dan SMA. Pada penelitian ini dilakukan melalui analisis keterampilan berpikir

tingkat tinggi tiga SMA/MA di Kecamatan Delta Pawan. Pemilihan dari sekolah ini dilakukan karena berakreditasi A, berdasarkan hasil praobservasi menyatakan fakta di lapangan ketika kegiatan belajar mengajar masih sangat jarang penggunaan latihan atau soal yang memuat keterampilan berpikir tingkat tinggi, siswa masih terpaku pada buku dan proses pembelajaran masih berpusat pada guru seperti yang terjadi pada SMA Negeri 1, dan SMA Negeri 3, dan MAN 1 di Kecamatan Delta Pawan. Akreditasi diartikan sebagai suatu proses penilaian kualitas dilakukan di lembaga pendidikan. Penentuan sekolah terakreditasi ditentukan berdasarkan beberapa faktor satu-satunya standar penilaian di sekolah. penilaian pendidikan bisa berupa penilaian guru untuk membantu siswa belajar dan menilai hasil belajar siswa. Asesmen penilaian kelas metode pengumpulan informasi dan data untuk guru dalam pengambilan keputusan, penilaian langkah demi langkah pembelajaran siswa untuk mempelajari. Penilaian dapat dilakukan melalui tes yang dilakukan pada setiap sekolah.

Berdasarkan paparan latar belakang penelitian ini bertujuan untuk menguji kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Meskipun banyak penelitian menganalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi, tetapi belum ada penelitian yang ditemukan menganalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada tiga SMA di Kecamatan Delta Pawan berdasarkan *gender* (jenis kelamin) antara laki-laki dan perempuan. Adapun judul penelitian ini adalah “Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Berdasarkan *Gender* Pada Materi Sistem peredaran darah manusia Kelas XI SMA/MA Di Kecamatan Delta pawan”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, permasalahan yang akan dibahas secara umum dalam penelitian ini adalah “Bagaimana kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa berdasarkan *gender* pada materi sistem peredaran darah kelas XI SMA/MA Di Kecamatan Delta Pawan?”

Adapun secara khusus masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana profil kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi sistem peredaran darah manusia kelas XI SMA/MA di Kecamatan Delta Pawan?
2. Bagaimana kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa laki-laki pada materi sistem peredaran darah manusia kelas XI SMA/MA di Kecamatan Delta Pawan?
3. Bagaimana kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa perempuan pada materi sistem peredaran darah manusia kelas XI SMA/MA di Kecamatan Delta Pawan?
4. Bagaimana perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi antara siswa laki-laki dan siswa perempuan pada materi sistem peredaran darah manusia kelas XI SMA/MA di Kecamatan Delta Pawan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa berdasarkan *gender* pada materi sistem peredaran darah manusia kelas XI SMA/MA di Kecamatan Delta Pawan.

Adapun secara khusus tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui profil kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi sistem peredaran darah manusia kelas XI SMA/MA di Kecamatan Delta Pawan.
2. Mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa laki-laki pada materi sistem peredaran darah kelas XI SMA/MA di Kecamatan Delta Pawan.
3. Mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa perempuan pada materi sistem peredaran darah kelas XI SMA/MA di Kecamatan Delta Pawan.
4. Mengetahui perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi antara siswa laki-laki dan siswa perempuan pada materi sistem peredaran darah manusia kelas XI SMA/MA di Kecamatan Delta Pawan

D. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini mengandung beberapa manfaat baik secara teoritis maupun praktis, yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk pendidikan. Berguna juga sebagai informasi lebih lanjut tentang keterampilan berpikir tingkat tinggi berdasarkan *gender* (jenis kelamin).

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Mengetahui kemampuan siswa sehingga bisa menjadi saran bagi sekolah untuk melakukan suatu program alternatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

b. Bagi Guru

Penelitian ini dapat meningkatkan kualitas menjadi pertimbangan bagi guru dalam memberikan evaluasi atau tugas dalam bentuk HOTS.

c. Bagi siswa

1) Penelitian ini dapat melatih siswa untuk berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan tugas.

2) Penelitian ini memberikan pengetahuan pada siswa mengenai hasil belajar mereka dalam menggunakan pemikiran tingkat tinggi

d. Bagi Peneliti Lain

Sebagai sumber informasi dan rujukan untuk kemajuan peneliti lain selanjutnya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini dibuat dengan tujuan untuk batasan dalam penelitian yang akan dilakukan. Ruang lingkup penelitian terbagi menjadi dua, yaitu variabel penelitian dan definisi operasional.

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau karakter, menjadi suatu objek dengan variasi tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono 2012).

a. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang menjadi sebab perubahan atau memberikan pengaruh terhadap variabel terikat. Yang menjadi variabel bebas pada penelitian ini adalah *gender* (jenis kelamin)

b. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang menjadi akibat atau yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Yang menjadi variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi.

2. Definisi Operasional

a. Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Analisis dapat diartikan sebagai suatu kegiatan pemeriksaan terhadap suatu fenomena untuk mendapatkan pengetahuan secara faktual. Analisis yang dimaksud dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan tes HOTS yang berupa soal essay materi peredaran darah berdasarkan indikator penelitian yang telah ditentukan.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) terdiri atas kemampuan (C4) menganalisis, (C5) mengevaluasi, dan (C6) mencipta. Adapun indikator yang digunakan dalam penelitian ini untuk tingkat: 1) Menganalisis (C4) terdiri dari mengorganisasikan dan menganalisis; 2) Mengevaluasi (C5) terdiri dari menentukan, merancang, dan mengevaluasi; 3) Mencipta (C6) terdiri dari menghubungkan dan merumuskan.

b. *Gender* atau Jenis Kelamin

Gender atau jenis kelamin merupakan perbedaan antara laki-laki dan perempuan secara biologis sejak seseorang tersebut dilahirkan. *Gender* dalam penelitian ini adalah perbedaan jenis kelamin (laki-laki dan

perempuan). Oleh karena itu perbedaan *gender* (jenis kelamin) dapat membuat kesempatan untuk memunculkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

c. Sistem peredaran darah manusia Manusia

Materi sistem peredaran darah manusia manusia merupakan bagian materi sains khususnya pada bidang biologi di kelas XI SMA/MA. Adapun sub pokok dalam yang terdapat dalam sistem peredaran darah manusia antara lain ada empat, yaitu: 1) Komponen penyusun sistem peredaran darah manusia, 2) Mekanisme sistem peredaran darah manusia, 3) Penggolongan darah, 4) Berbagai gangguan atau penyakit yang terjadi pada sistem peredaran darah manusia.