

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada akhir tahun 2019, dunia digemparkan dengan munculnya wabah Covid-19 karena adanya infeksi Virus Corona yang pertama kali muncul di Wuhan, Cina. Sudah hampir satu tahun dunia seperti berjalan tanpa arah. Wabah pandemi Covid-19 telah berdampak tajam terhadap tatanan aspek kehidupan di dunia, tak terkecuali di Indonesia. Sejak wabah Covid-19 bertatus pandemi, pemerintah mengeluarkan berbagai kebijakan salah satunya pada pendidikan. Status kedaruratan nasional perlahan berubah. Aktivitas belajar-mengajar beralih dari tatap muka ke sistem pembelajaran jarak jauh atau daring (dalam jaringan).

Pembelajaran jarak jauh yang efektif perlu dilakukan persiapan secara menyeluruh dari berbagai pihak. Hal paling utama yang harus dilakukan adalah bagaimana mempersiapkan metode pembelajaran dan asesmen. Metode dan asesmen baru semakin banyak digunakan dalam pembelajaran kurikulum 2013. Namun, masih sedikit usaha yang dilakukan guru untuk mengembangkan asesmen yang efektif dengan berbagai teknik untuk dapat digunakan dalam pembelajaran di masa pandemi ini. Banyak evaluasi yang digunakan sebelumnya dirasa tidak lagi efektif dalam masa pandemi sekarang ini (Nofiana & Julianto, 2018). Hal ini disebabkan oleh adanya keterbatasan ruang antara siswa dan guru (Wahyudi, 2020).

Pembelajaran daring bertujuan untuk meningkatkan kewaspadaan dan proses penyebaran virus melalui interaksi langsung di antara orang banyak. Peralihan proses pembelajaran yang sebelumnya melalui tatap muka menjadi *online*, tentunya menimbulkan tantangan bagi berbagai pihak untuk dapat mengikuti proses dan alurnya agar sistem pembelajaran tetap berjalan dengan baik. Namun ternyata, sistem ini tidak berjalan se-efektif yang dibayangkan, bahkan seluruh pihak mengalami kesulitan, apalagi jika harus dikaitkan dengan kurikulum 2013 (Wahyudi, 2020).

Kurikulum 2013 merupakan penyempurnaan dari KTSP. Dalam kurikulum ini, standar kompetensi lulusan dalam KTSP diterjemahkan menjadi kompetensi inti. Kompetensi inti (KI) yang dimaksud dibagi menjadi 3 aspek, yaitu KI 1 dan 2 merupakan aspek sikap, KI 3 menyangkut aspek pengetahuan, dan KI 4 menyangkut aspek keterampilan pada suatu pembelajaran (Anjarsari, 2014). Suatu pembelajaran itu tidak bisa terlepas dari pengalaman belajar siswa. Pengalaman belajar perlu dilakukan oleh siswa dalam mencapai kompetensi dasar dan materi pembelajaran yang sudah terencana. Proses pengalaman belajar siswa juga sering melibatkan adanya keterampilan pada siswa yang belum dimiliki sebelumnya. Seperti halnya pada keterampilan abad 21.

Keterampilan abad 21 merupakan keterampilan yang dimiliki oleh setiap individu agar dapat menghadapi tuntutan abad 21. Keterampilan yang harus dimiliki setiap siswa antara lain keterampilan berpikir kritis, pengetahuan dan kemampuan literasi digital, literasi informasi, literasi media, dan menguasai teknologi informasi dan komunikasi (Hidayah *et al.*, 2017). Keterampilan abad 21 dapat dibentuk dari pemahaman terhadap konten pengetahuan yang didukung berbagai keterampilan, keahlian, dan literasi baik secara personal maupun professional (Dewi, 2015).

Salah satu keterampilan penting yang termasuk dalam pengetahuan yang harus dimiliki peserta didik pada abad 21 adalah keterampilan Literasi Ilmiah. Literasi Ilmiah didefinisikan sebagai keterampilan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas yang dilakukan oleh manusia (Dewi, 2015).

Menurut Poedjiadi (2017) menyatakan bahwa seseorang yang memiliki kemampuan Literasi Ilmiah dan teknologi adalah orang yang memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep-konsep sains yang diperoleh dalam pendidikan sesuai dengan jenjangnya, mengenal produk teknologi yang ada di sekitarnya beserta dampaknya, mampu

Dewi Wansantika Gunawan, 2021

**PROFIL PENGALAMAN BELAJAR DALAM MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH DAN MENGGUNAKAN BUKTI ILMIAH (STUDI DESKRIPTIF PADA PEMBELAJARAN IPA/BIOLOGI DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA SECARA LURING DAN DARING)**

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

menggunakan produk teknologi dan memeliharanya, kreatif dalam membuat hasil teknologi yang disederhanakan sehingga para peserta didik mampu mengambil keputusan berdasarkan nilai dan budaya masyarakat setempat. Alasan mengapa Literasi Ilmiah penting untuk dimiliki siswa, yaitu: (1) pemahaman sains menawarkan pemenuhan kebutuhan personal (2) negara-negara di dunia dihadapkan pada pertanyaan-pertanyaan dalam kehidupannya yang memerlukan informasi ilmiah dan cara berpikir ilmiah untuk mengambil keputusan dan kepentingan orang banyak yang perlu di informasikan seperti, udara, air dan hutan (Zuriyani, 2012).

Kemampuan Literasi Ilmiah merupakan salah satu domain dalam PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang penting bagi siswa untuk menjawab permasalahan yang dialami dalam kehidupan. PISA mendefinisikan Literasi Ilmiah sebagai kemampuan untuk melibatkan isu-isu yang berhubungan dengan sains, ide-ide sains dan teknologi yang membutuhkan kemampuan untuk menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi serta merancang penyelidikan ilmiah, sehingga mampu menafsirkan data dan bukti secara ilmiah (OECD, 2016).

Hasil pengukuran Literasi Ilmiah yang dilakukan PISA dapat menjadi acuan dalam memetakan kemampuan Literasi Ilmiah siswa di Indonesia. Namun perlu diingat bahwa alat ukur Literasi Ilmiah yang dikembangkan PISA dibuat berdasarkan standar negara-negara berkembang di dunia yang tergabung dalam OECD (*Organization Economic for Cooperation Development*) dimana Indonesia belum termasuk di dalamnya melainkan hanya sebagai peserta kompetisi dan hasilnya menunjukkan kecenderungan penurunan peringkat (Suciati, 2020). Menurut data dari TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) skor Literasi Ilmiah siswa Indonesia pada tahun 1999, 2003, 2007, 2011, dan 2015 ialah berturut-turut 492, 510, 471, 426, dan 397. Pada tahun 2015 Indonesia menempati urutan ke-44 dari 47 (Martin *et al.*, 2016a & 2016b), sedangkan menurut PISA (*Programme for International Student Assessment*) Indonesia berada di peringkat ke 64 dari 65 peserta yang ikut serta

Dewi Wansantika Gunawan, 2021

**PROFIL PENGALAMAN BELAJAR DALAM MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH DAN MENGGUNAKAN BUKTI ILMIAH (STUDI DESKRIPTIF PADA PEMBELAJARAN IPA/BIOLOGI DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA SECARA LURING DAN DARING)**

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

dalam PISA pada tahun 2012 (Nisa *et al.*, 2015). Tahun 2015 Indonesia mengalami kemajuan dengan berada pada peringkat ke-62 dengan skor 403 dari 70 peserta, namun masih jauh apabila dibandingkan dengan Thailand yang berada di peringkat 54 dengan skor 421 (OECD, 2016).

Menurut OECD (2018), hasil PISA menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat 70 dari 78 negara peserta dalam literasi ilmiah, dengan rata-rata skor yang diperoleh sebesar 396, sedangkan rata-rata OECD adalah 489. Hasil studi PISA tersebut menunjukkan bahwa rata-rata siswa Indonesia memiliki Literasi Ilmiah yang semakin menurun dari tahun ke tahun sehingga diperlukan suatu tindakan nyata untuk dapat meningkatkan Literasi Ilmiah siswa mendekati rata-rata internasional yang mencapai skor 500.

Penelitian yang dilakukan oleh Sari *et al.*, (2017) menunjukkan bahwa pembelajaran proyek disertai dengan modul menunjukkan peningkatan kemampuan Literasi Ilmiah dalam menjelaskan fenomena sains, sehingga kemampuan literasi siswa lebih baik daripada pembelajaran ceramah disertai percobaan. Hal ini berarti pelaksanaan pembelajaran memiliki peran penting dalam mengoptimalkan Literasi Ilmiah siswa.

Rendahnya Literasi Ilmiah siswa juga ditunjukkan dari hasil observasi di SMP Negeri 4 Demak yang rata-rata Literasi Ilmiah siswa pada konsep energi dan perubahannya baru sampai pada kemampuan mengenali sejumlah fakta dasar, dan mereka belum mampu untuk mengomunikasikan serta mengaitkan kemampuan itu dengan berbagai topik sains, apalagi menerapkan konsep-konsep yang kompleks dan abstrak. Pada saat proses pembelajaran sains berlangsung guru kurang melatih Literasi Ilmiah siswa, hal ini disebabkan guru hanya berpedoman pada sumber belajar yang digunakan yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS) yang tidak dibuat oleh guru sendiri dan buku paket BSE (Buku Sekolah Elektronik), sehingga siswa cenderung mempelajari sains sebagai suatu produk, hafalan konsep, teori dan hukum. Mereka kesulitan dalam mengaplikasikan konsep-konsep dalam kehidupan sehari-hari untuk memecahkan berbagai permasalahan yang terjadi (Perwitasari, 2016).

Dewi Wansantika Gunawan, 2021

**PROFIL PENGALAMAN BELAJAR DALAM MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH DAN MENGGUNAKAN BUKTI ILMIAH (STUDI DESKRIPTIF PADA PEMBELAJARAN IPA/BIOLOGI DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA SECARA LURING DAN DARING)**

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

Rendahnya Literasi Ilmiah siswa, salah satunya adalah kompetensi menjelaskan fenomena secara ilmiah dapat disebabkan beberapa hal. Firman (2007) mengungkapkan bahwa penyebab rendahnya pencapaian Literasi Ilmiah siswa Indonesia dikarenakan kurangnya pembelajaran yang melibatkan proses sains, seperti memformulasikan pertanyaan ilmiah dalam penyelidikan, menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk menjelaskan fenomena ilmiah serta menarik kesimpulan berdasarkan fakta yang diperoleh dari penyelidikan. Tidak hanya itu, adapun faktor yang lain menurut Purwati *et al.*, (2020) yang menyatakan bahwa rendahnya Literasi Ilmiah siswa dikarenakan aspek pembelajaran (aspek pembelajaran IPA cenderung tekstual dan tidak kontekstual), konten sains (materi abstrak sulit dipahami siswa), dan faktor intrinsik siswa (rendahnya motivasi belajar siswa).

Pada kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah menuntut siswa untuk mengingat kembali pengetahuan konten yang sesuai dalam situasi tertentu dan menggunakannya untuk menafsirkan dan memberikan penjelasan atas fenomena yang menarik. Pengetahuan seperti itu juga bisa digunakan untuk menghasilkan hipotesis penjelas tentatif untuk fenomena yang diamati atau kapan disajikan dengan data. Diharapkan siswa mampu membangun representasi sederhana untuk fenomena sehari-hari dan kemudian gunakan representasi ini untuk membuat prediksi. Kompetensi ini meliputi kemampuan mendeskripsikan atau menafsirkan fenomena dan memprediksi kemungkinan perubahan. Selain itu, mungkin melibatkan, mengenali atau mengidentifikasi deskripsi, penjelasan, dan prediksi yang sesuai dan ilmiah (OECD, 2016).

Menurut penelitian Ilannur (2020), ketika analisis asesmen dilakukan dengan menggunakan indikator keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah yang terdapat pada *framework* PISA 2018. Hasil analisis asesmen menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil (1,86%) yang menguji keterampilan menjelaskan fenomena secara ilmiah. Hasil penelitian menunjukkan soal yang digunakan cenderung langsung menanyakan penguasaan konsep siswa dan tidak menyajikan data/informasi yang perlu diselidiki siswa pada stem soal. Sebagian

besar soal yang disajikan berupa hapalan materi sehingga kurang menuntut siswa untuk berpikir tingkat tinggi dan bernalar. Asesmen dipandang sebagai penilaian proses, kemajuan, dan hasil belajar siswa (*outcomes*) (Ilannur, 2020). Asesmen juga diartikan sebagai “*The process of collecting data which shows the development of learning*” (Ilannur, 2020).

Kriteria asesmen yang baik yakni berfokus pada satu tujuan. Kriteria asesmen yang pertama yakni koherensi lebih baik terdapat banyak bukti yang koheren dan mendukung penggunaan file hasil penilaian untuk tujuan tertentu. Kedua yaitu konsistensi, hasil dari penilaian akan sama jika diulangi pada keadaan yang serupa. Ketiga yaitu kesetaraan, penilaian yang sama akan menghasilkan hasil yang skor yang setara. Keempat yaitu kelayakan yang berhubungan dengan penilaian praktis, realistis dan masuk akal dengan keadaan dan konteksnya. Kelima yaitu efek pendidikan, penilaian dapat memotivasi guru untuk mempersiapkan bagaimana cara mendidik siswa. Keenam yaitu efek katalitik, penilaian dapat memberikan hasil dan umpan balik dengan cara menciptakan, meningkatkan dan mendukung pendidikan untuk mendorong pembelajarn di masa depan. Ketujuh yakni akseptabilitas untuk menemukan proses penilaian dan hasil yang kredibel (Norcini *et al.*, 2011).

Penelitian yang dilakukan oleh Mc Loughlin dan Finlayson (2016) melalui artikelnya berjudul *Assessment And Development Of Scientific Literacy At Second Level* menunjukkan bahwa pengalaman belajar siswa selaras dengan kemampuan PISA dari Literasi Ilmiah. Kemampuan yang paling banyak digunakan menurut guru dan siswa adalah kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah seperti mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang sesuai, menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat, mendesain penyelidikan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan yang dieksplorasi dalam studi ilmiah tertentu, mengusulkan cara mengeksplorasi pertanyaan yang diberikan secara ilmiah, menjelaskan dan mengevaluasi berbagai cara yang ilmuwan. Hasil yang disajikan sampai saat ini berdasarkan studi kasus dari satu sekolah dan difokuskan pada data yang dilaporkan.

Dewi Wansantika Gunawan, 2021

**PROFIL PENGALAMAN BELAJAR DALAM MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH DAN MENGGUNAKAN BUKTI ILMIAH (STUDI DESKRIPTIF PADA PEMBELAJARAN IPA/BIOLOGI DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA SECARA LURING DAN DARING)**

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

Nortvedt (2018) dalam penelitiannya yang berjudul *Policy Impact Of PISA On Mathematics Education: The Case Of Norway* mendapatkan hasil bahwa Norwegia adalah salah satu negara dari lima negara yang memiliki studi kasus dalam evaluasi eksternal dari implikasi kebijakan negaranya. PISA menunjukkan hasil yang positif mengenai sistem pembelajaran di Norwegia. Tidak hanya itu, Rahardjo dan Susanti (2016) dalam penelitiannya yang berjudul *Student's profile about science literacy in Surakarta* menunjukkan bahwa hasil tes keterampilan Literasi Ilmiah di Kota Surakarta masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dengan banyaknya siswa yang belum mampu menjawab soal tes. Pencapaian keterampilan menunjukkan kemampuan literasi siswa yang rendah, hal ini terlihat dari pencapaian ketiga keterampilan tersebut di bawah 50%, artinya siswa masih belum dapat mendominasi keterampilan yang diujikan oleh PISA. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, diperoleh hasil tes Literasi Ilmiah menurut keterampilan Literasi Ilmiah yang diukur ada 30,87% siswa yang dapat menjelaskan fenomena ilmiah, 40,20% siswa mencapai keterampilan dalam interpretasi data dan bukti ilmiah, dan 24,90% siswa yang berprestasi mengevaluasi dan merancang keterampilan penyelidikan ilmiah selama proses pembelajaran berlangsung.

Terdapat dua proses pembelajaran, yakni pembelajaran luring dan daring. Pembelajaran luring merupakan pembelajaran yang memerlukan tatap muka. Sementara pembelajaran daring membutuhkan suasana di rumah yang mendukung untuk belajar, juga harus memiliki koneksi internet yang memadai (Hartati, 2011). Penerapan PISA dalam suatu pembelajaran perlu adanya dukungan berupa bahan ajar yang mampu membantu pelaksanaan proses pembelajaran. Pada penelitian yang dilakukan oleh Rostikawati dan Permanasari (2016) yang berjudul rekonstruksi bahan ajar dengan konteks *socio-scientific issues* untuk meningkatkan Literasi Ilmiah siswa menunjukkan bahwa bahan ajar berkonteks SSI ini memiliki pengaruh dan terbukti dapat meningkatkan Literasi Ilmiah siswa. PISA memandang pendidikan sains berfungsi untuk mempersiapkan warga negara di masa depan, yakni warga negara yang mampu

berpartisipasi dalam masyarakat yang semakin terpengaruh oleh kemajuan sains dan teknologi.

Peningkatan Literasi Ilmiah sebagai dampak penggunaan konteks SSI juga didukung oleh Pinzino (2015) yang menyatakan pembelajaran berbasis SSI dapat meningkatkan Literasi Ilmiah dan dapat membantu siswa menjadi warga negara yang bertanggung jawab, disebabkan pembelajaran berbasis SSI mempersiapkan siswa untuk mengkaji dan meneliti masalah sosial yang berhubungan dengan sains. Faktor yang menyebabkan bahan ajar mudah dipahami oleh siswa adalah penggunaan SSI sebagai konteks dan tahapan pembelajaran dalam bahan ajar. Isu-isu yang disajikan dalam bahan ajar, merupakan isu-isu yang ada di sekitar siswa dan sangat berkaitan dengan konteks dalam kehidupan nyata sehingga memotivasi siswa untuk memaknai materi pelajaran yang sedang dipelajarinya.

Konteks dalam kehidupan nyata biasanya terdapat pada mata pelajaran biologi. Hal yang mengindikasikan bahwa saat pembelajaran biologi sudah dikaitkan dengan konteks yakni ketika dalam membelajarkan konsep-konsep biologi, guru sudah mengaitkan dengan kehidupan nyata keseharian siswa dengan cara memberikan contoh dan cenderung menggunakan masalah atau peristiwa yang terjadi dalam kehidupan siswa. Mata pelajaran biologi penting bagi siswa, karena mampu mengarahkan siswa untuk bisa belajar secara kontekstual yang dapat mempermudah memahami konsep serta menjadikan pembelajaran menjadi lebih bermakna (Nofiana & Julianto, 2018).

Pembelajaran yang bermakna dapat mendorong timbulnya keterampilan PISA yakni dalam menjelaskan fenomena ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah. Keterampilan tersebut penting dimiliki siswa dalam mempraktikkan sains serta hubungannya dengan kemampuan kognitif seperti menarik kesimpulan secara deduktif dan induktif, interpretasi data, mengkonstruksi dan mengkomunikasikan argumen (OECD, 2015). Pembelajaran tersebut berhasil diterapkan, karena ada peran guru serta bahan ajar yang digunakan selama pembelajaran berlangsung.

Namun pada kenyataannya, bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa yang digunakan oleh guru belum tentu dapat memuat semua keterampilan yang siswa butuhkan berdasarkan PISA 2018 dan pengalaman belajar yang siswa dapatkan ketika pembelajaran daring. Adanya tuntutan terselesaikannya materi dalam bahan ajar oleh guru sesuai target kurikulum di setiap sekolah, diprediksi turut memberi kontribusi besar akibatnya banyak konsep-konsep biologi dipahami secara salah (miskonsepsi) atau sekedar hafalan sehingga memiliki retensi yang rendah dan mudah dilupakan (Nofiana & Julianto, 2018). Pengalaman belajar siswa dianggap sebagai faktor penting yang mempengaruhi keterampilan siswa (Purwati *et al.*, 2020). Pengalaman belajar akan berpengaruh terhadap hasil belajar, karena pengalaman belajar siswa yang telah dimiliki akan digunakan untuk menghubungkan pelajaran yang telah diketahui dengan pengetahuan yang akan dipelajari (Hartati, 2011).

Oleh karena itu, saat menganalisis permasalahan yang ada pada kondisi saat ini dan sudah dipaparkan sebelumnya menurut penelitian terdahulu mengenai belum adanya penelitian yang mengungkapkan pengalaman belajar siswa ketika pembelajaran daring yang akan mengembangkan keterampilan menjelaskan fenomena ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah. Maka dalam penelitian ini penulis akan menjelaskan secara rinci profil pengalaman belajar siswa dalam menjelaskan fenomena ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah (studi deskriptif pada pembelajaran IPA/Biologi di Sekolah Menengah Pertama secara luring dan daring).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalahnya yaitu “Bagaimana profil pengalaman belajar siswa dalam menjelaskan fenomena ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah pada pembelajaran IPA/Biologi secara luring dan daring?”.

Adapun pertanyaan penelitiannya yaitu :

1. Bagaimana pengalaman belajar siswa dalam menjelaskan fenomena ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah pada IPA/Biologi selama pembelajaran luring dan daring?
2. Bagaimana perbedaan antara pembelajaran luring dan daring dalam mengembangkan pengalaman belajar siswa dalam menjelaskan fenomena ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah pada IPA/Biologi?
3. Apa kendala yang dihadapi oleh siswa dalam pembelajaran untuk mengembangkan kompetensi siswa dalam menjelaskan fenomena ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah pada IPA/Biologi selama pembelajaran daring?

### **1.3 Batasan Masalah**

Untuk memfokuskan masalah penelitian dan menghindari kesalahan tafsir, maka diuraikan batasan masalah penelitian sebagai berikut:

#### **1. Profil Pengalaman Belajar Siswa**

Pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran terkait proses kegiatan belajar yang dilakukan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan keterampilan menjelaskan fenomena ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah. Profil pengalaman belajar siswa pada penelitian ini dapat diketahui melalui hasil jawaban angket siswa dan guru, serta analisis dokumen pendukung berupa LKS (Lembar Kerja Siswa).

#### **2. Keterampilan Menjelaskan Fenomena Ilmiah dan Menggunakan Bukti Ilmiah**

Keterampilan Menjelaskan Fenomena Ilmiah dan Menggunakan Bukti Ilmiah yang diharapkan pada penelitian ini yakni keterampilan siswa yang harus memenuhi dari 10 indikator, seperti: Mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang sesuai, mengidentifikasi, menggunakan dan menghasilkan model dan representasi penjelasan, membuat dan membenarkan prediksi yang sesuai, menawarkan hipotesis penjas serta menjelaskan implikasi potensial dari pengetahuan ilmiah bagi masyarakat, transformasi data dari satu representasi ke representasi lainnya, menganalisis, menafsirkan data dan menarik kesimpulan yang sesuai, mengidentifikasi asumsi, bukti dan

Dewi Wansantika Gunawan, 2021

*PROFIL PENGALAMAN BELAJAR DALAM MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH DAN MENGGUNAKAN BUKTI ILMIAH (STUDI DESKRIPTIF PADA PEMBELAJARAN IPA/BIOLOGI DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA SECARA LURING DAN DARING)*

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

penalaran dalam teks yang berhubungan dengan sains, membedakan argumen yang didasarkan pada bukti dan teori ilmiah, mengevaluasi argumen ilmiah dan bukti dari berbagai sumber.

### 3. Pembelajaran Luring dan Daring

Pembelajaran Luring (Luar Jaringan) dan Daring (Dalam Jaringan) pada penelitian ini yakni mengarah pada dilakukannya pembelajaran ketika sebelum dan selama Pandemi Covid-19. Pembelajaran Luring yang biasanya dilakukan dengan proses tatap muka, sehingga siswa dan guru bisa berinteraksi secara langsung tanpa menggunakan internet dan aplikasi *online*. Sementara itu, pembelajaran daring yang dimaksud dalam penelitian ini yakni lebih mengarah kepada pembelajaran yang dilakukan secara *online* serta menggunakan aplikasi pembelajaran maupun jejaring sosial yang saat ini sedang digunakan untuk mengatasi solusi pembelajaran selama Pandemi Covid-19.

### 4. Bahan Ajar

Bahan ajar yang dimaksud dalam penelitian ini yakni Lembar Kerja Siswa (LKS) pada matapelajaran IPA khususnya Biologi kelas VIII. Bahan ajar yang dianalisis pada penelitian ini dibuat ketika pembelajaran luring (sebelum Pandemi) dan daring (selama Pandemi). Bahan ajar pada penelitian ini juga dianalisis menggunakan rubrik analisis dokumen pendukung.

### 5. Materi yang Digunakan

Materi yang digunakan yakni mencakup semua materi IPA khususnya Biologi kelas VIII dalam satu semester ketika pembelajaran luring (sebelum Pandemi) dan daring (selama Pandemi) yang terkait dengan indikator dari keterampilan menjelaskan fenomena ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan profil pengalaman belajar siswa dalam menjelaskan fenomena ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah pada pembelajaran IPA/Biologi secara luring dan daring.

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan pengalaman belajar siswa dalam menjelaskan fenomena ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah pada IPA/Biologi selama pembelajaran luring dan daring.
2. Mendeskripsikan perbedaan antara pembelajaran luring dan daring dalam mengembangkan pengalaman belajar siswa dalam menjelaskan fenomena ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah pada IPA/Biologi.
3. Mendeskripsikan kendala yang dihadapi oleh siswa dalam pembelajaran untuk mengembangkan kompetensi siswa dalam menjelaskan fenomena ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah pada IPA/Biologi selama pembelajaran daring.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

Manfaat secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih supaya dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dan wawasan khususnya mengenai pengalaman belajar siswa dalam menjelaskan fenomena ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah pada pembelajaran IPA/Biologi secara luring dan daring serta dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

### **2. Manfaat Praktis**

Adapun manfaat praktis yang dapat diambil dari penelitian ini, yaitu:

#### **1. Untuk penulis**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini khususnya untuk penulis yaitu dapat memberikan wawasan ilmu dan pengalaman mengenai pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan menjelaskan fenomena ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah. Sehingga dapat penulis terapkan saat menjadi seorang guru.

#### **2. Untuk guru**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini khususnya untuk guru yaitu dapat membantu guru memaksimal pembelajaran yang

mengembangkan siswa dalam menjelaskan fenomena ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah pada pembelajaran IPA/Biologi secara luring dan daring.

2. Untuk siswa

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini khususnya untuk peserta didik yaitu dapat mendorong siswa mengembangkan keterampilan menjelaskan fenomena ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah pada pembelajaran IPA/Biologi secara luring dan daring sesuai dengan pengalaman belajarnya.

3. Untuk sekolah

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini khususnya untuk sekolah yaitu diharapkan dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah khususnya pada pembelajaran IPA/Biologi pada pembelajaran daring (dalam jaringan).

## 1.6 Struktur Organisasi Skripsi

1. Bab I Pendahuluan

Pada bagian pendahuluan dijelaskan latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, batasan masalah yang diteliti, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

2. Bab II Tinjauan Teoritis

Pada bagian tinjauan teoritis dijelaskan tinjauan hasil studi literatur meliputi konsep dan teori yang relevan dengan penelitian yang dilakukan.

3. Bab III Metodologi Penelitian

Pada bagian metode penelitian dijelaskan metode, desain penelitian, populasi dan sampel, subjek penelitian, lokasi dan waktu pelaksanaan, definisi operasional, prosedur penelitian serta analisis data.

4. Bab IV Temuan dan Pembahasan

Pada bagian ini dipaparkan pembahasan dari hasil temuan, hasil pengolahan data dan hasil analisis data yang dikaitkan untuk menjawab pertanyaan penelitian.

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

Pada bagian ini terdapat simpulan penelitian berdasarkan hasil temuan juga mencakup implikasi dan rekomendasi. Implikasi dan rekomendasi dari penelitian yang telah dilaksanakan dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas penelitian serupa di masa yang akan datang.