

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada awal tahun 2020, terjadi peristiwa merebaknya virus baru, yaitu coronavirus jenis baru (SARS-CoV-2) dan penyakitnya disebut *Coronavirus disease 2019*, atau lebih familiar disebut Covid-19. Asal mula virus ini berasal dari Wuhan, Tiongkok. Ditemukan pada akhir Desember 2019, dan pada saat ini telah lebih dari 188 negara yang terjangkit virus ini, sehingga kejadian ini sudah dikatakan sebagai pandemi (PDPI, 2020).

Pandemi Covid-19 yang sedang dialami telah membuat banyak perubahan pada beberapa aspek di seluruh dunia, dan tentu saja Indonesia merupakan salah satu negara yang terpapar Covid-19. Hal ini tentu mengharuskan pemerintah Indonesia dan semua pihak yang terkait untuk ikut berperan serta dalam mengatasi dampak Covid-19. Para dokter umum, spesialis, dan tenaga kesehatan angkat bicara untuk memberi himbauan kepada masyarakat agar menjaga kebersihan diri dan lingkungan, sekaligus meminimalisir aktivitas diluar. Oleh karena itu, pemerintah akhirnya memutuskan kebijakan agar masyarakat beraktivitas dari rumah agar menghindari diri dan meminimalisir terjadinya kerumunan ditempat umum. Dengan cara ini diharapkan dapat menghindari penyebarluasan virus dan memutus rantai penularan virus tersebut (Martoredjo, 2020).

Keputusan pemerintah dalam memberlakukan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) sebagai bentuk antisipasi penyebaran virus Covid-19 tentu berdampak pada kehidupan masyarakat secara umum. Salah satunya pada aspek pendidikan. Beberapa akibat dari pandemi Covid-19 terhadap dunia pendidikan antara lain yaitu penutupan secara luas terhadap sekolah-sekolah, mulai dari pendidikan usia dini, sekolah dasar dan menengah, hingga pada universitas. Pada kondisi ini hampir 90% dari populasi peserta didik, atau yang terdiri dari kurang lebih 1,5 miliar pelajar yang tersebar di 165 negara mengalami gangguan belajar, hal ini disebabkan oleh ditetapkannya kebijakan dari pemerintah untuk mengatasi dan mencegah penyebaran penyakit (UNESCO, 2020).

Gangguan dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan secara langsung atau tatap muka antara peserta didik dan guru ternyata berdampak pada psikologis anak didik dan menurunnya kualitas keterampilan murid (Aji, 2020). Kondisi ini tentu akan membuat dunia pendidikan memburuk apabila tidak dilakukan tindakan pencegahan terhadap proses pembelajaran, seperti mengetahui metode dan media yang tepat bagi pendidikan pada pandemi Covid-19.

Dalam kehidupan manusia terdapat tiga lingkungan yang berperan penting, terutama dalam pembentukan karakter, yaitu keluarga, masyarakat, dan sekolah, yang disebut dengan tripusat pendidikan (Septiarti, 2012). Hal ini tentu harus menjadi perhatian bahwa ketiga lingkungan tersebut sangat berdampak besar terhadap kehidupan seseorang, dan memiliki efek jangka panjang kedepannya. Selain itu, dalam menghadapi tantangan yang akan datang, tentu harus dibekali dengan ilmu dan keterampilan yang mencukupi. Selain untuk diingat, bekal tersebut harus bisa diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Peran sekolah tentu berdampak dan bermanfaat besar bagi mempersiapkan bekal tersebut. Sekolah yang merupakan tempat pendidikan formal sudah dianggap sebagai tumpuan, yang dibuat dengan tujuan tertentu karena pelaksanaan pendidikan dalam ruang lingkup keluarga tidak mencukupi kebutuhan pada abad ke-21 ini (Septiarti, 2012). Selain itu, sekolah juga berperan sebagai landasan atau pondasi suatu individu karena peran sekolah dalam mendapatkan pengetahuan, menemukan minat dan bakat, pengembangan keterampilan tertentu, dan tumbuh menjadi individu yang berguna bagi masyarakat (Alzahrani *et al.*, 2016).

Baik bagi peserta didik maupun guru terjadi proses pembelajaran di sekolah. Proses pembelajaran ideal merupakan proses pembelajaran yang tidak hanya membantu peserta didik memperoleh pengetahuan, tetapi dapat membekali peserta didik dengan nilai-nilai sikap dan keterampilan agar peserta didik mampu berpikir secara kritis dan inovatif, serta mampu menjadi bagian dari masyarakat yang mandiri (Alzahrani *et al.*, 2016).

Belakangan ini proses pembelajaran yang ideal menjadi sorotan bagi berbagai kalangan masyarakat, seperti peneliti, guru, pemerintah, serta orangtua. Hal ini disebabkan karena meningkatnya kesadaran bahwa proses pembelajaran memiliki peranan penting. Tentu berpengaruh pada perlunya peningkatan kualitas dan kinerja

sekolah dalam membekali peserta didik dengan pengetahuan serta keterampilan (Alzahrani *et al.*, 2016).

Pada abad ke-21 terdapat beberapa keterampilan yang dibutuhkan oleh manusia dalam menjalani kehidupan. Berdasarkan *World Economic Forum (Weforum)*, terdapat 16 keterampilan yang dibutuhkan di abad ke-21, dan salah satunya yaitu keterampilan literasi ilmiah. Literasi ilmiah merupakan kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan dan menggambarkan bukti berdasarkan kesimpulan untuk memahami dan membantu pembuatan keputusan yang berkaitan dengan alam dan perubahan yang dilakukan oleh manusia (OECD, 2017). Literasi ilmiah mempelajari tentang keterampilan berpikir dan bertindak yang melibatkan penguasaan berpikir dan menggunakan cara berpikir saintifik dalam mengenal dan menyikapi isu-isu sosial (Pratiwi *et al.*, 2019). Literasi ilmiah sangatlah penting, baik di tingkat nasional maupun internasional, karena manusia menghadapi keharusan dalam menyediakan air dan makanan yang cukup, mengendalikan penyakit, menghasilkan energi yang cukup untuk dimanfaatkan, dan beradaptasi dengan adanya perubahan iklim (UNEP, 2012). Oleh karena itu kemampuan literasi ilmiah sangat penting untuk dimiliki seluruh generasi mendatang, tidak hanya peneliti, agar tantangan di masa depan dapat dipecahkan dan diselesaikan bersama-sama.

Menurut Poedjadi (2017), 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 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 (Mahardika dkk, 2016). Alasan mengapa literasi ilmiah penting untuk dimiliki peserta didik, yaitu: (1) pemahaman sains menawarkan pemenuhan kebutuhan personal dan kegembiraan, dapat dibagikan dengan siapapun, (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, 2015).

Literasi ilmiah digunakan juga dalam Kurikulum 2013. Secara konseptual, Kurikulum 2013 berbasis kompetensi, yang terdiri dari empat Kompetensi Inti yang dibagi berdasarkan tiga aspek, yaitu aspek sikap (KI 1 dan 2), aspek pengetahuan (KI 3) dan aspek keterampilan (KI 4). Pendekatan yang digunakan dalam kurikulum ini adalah pendekatan ilmiah atau “*scientific approach*”. Pendekatan tersebut terdiri atas 5 kegiatan pengalaman belajar (5M), yaitu mengamati, menanya, melakukan percobaan/mengeksplorasi, mengasosiasi, dan mengomunikasikan/membuat jejaring. Beberapa literatur menyebut pendekatan ilmiah sama dengan pendekatan inkuiri. Jadi, berdasarkan pendekatan yang digunakan, Kurikulum 2013 juga sudah mengakomodasikan pengembangan literasi ilmiah bagi peserta didik (Kurikulum & Perbukuan, 2017).

Pendekatan tersebut terdiri atas 5 kegiatan (5M), yaitu mengobservasi, menanya, mengeksperimenkan atau mengeksplorasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan atau membuat jejaring. Jadi, berdasarkan pendekatan yang digunakan, kurikulum 2013 juga sudah mengakomodasikan pengembangan literasi ilmiah bagi peserta didik dan berhubungan dengan pembelajaran yang peserta didik dapatkan. Berdasarkan hasil identifikasi Kurikulum, untuk menilai bahwa suatu pembelajaran telah melatih literasi ilmiah, kita dapat menganalisisnya berdasarkan kompetensi dasar dan/atau kegiatan pembelajaran yang dibangun oleh guru (Anjarsari, 2014).

Untuk mengetahui kemampuan keterampilan literasi ilmiah, digunakan suatu parameter yang sangat berhubungan dengan peserta didik selama pembelajaran. Contohnya yaitu prestasi atau keterampilan literasi membaca, matematika, dan sains yang telah dipelajari lebih lanjut pada PISA (*Programme for International Student Assessment*).

Kemampuan literasi ilmiah yang dimiliki oleh pelajar di Indonesia berdasarkan hasil tes PISA masih sangat rendah, dibuktikan dengan keberadaan Indonesia di peringkat 70 dari 78 negara yang mengikuti tes literasi tersebut, dengan rata-rata skor yang diperoleh sebesar 396, sedangkan rata-rata dari *OECD* adalah 489 (OECD, 2019). Hal ini menandakan bahwa peserta didik di Indonesia kemampuan literasi ilmiahnya masih lemah. Selain itu juga tercantum pada penelitian yang dilakukan oleh Rahardjo dan Susanti (2016), dalam penelitiannya yang berjudul “*Students’ profile about science*

literacy in Surakarta” menunjukkan bahwa hasil tes keterampilan literasi ilmiah di Kota Surakarta masih tergolong rendah, pencapaiannya masih dibawah 50%, hal ini menandakan bahwa peserta didik masih belum dapat mendominasi keterampilan yang diujikan oleh PISA. Selain itu, menurut Purwati *et al.*, (2020) yang menyatakan bahwa rendahnya literasi ilmiah peserta didik dikarenakan aspek pembelajaran (aspek pembelajaran IPA cenderung tekstual dan tidak kontekstual), konten sains (materi abstrak sulit dipahami peserta didik), dan faktor intrinsik siswa (rendahnya motivasi belajar peserta didik).

Menurut McLoughin dan Finlayson (2016) pada artikel yang berjudul “*Assessment and development of scientific literacy at second level*” menunjukkan bahwa pengalaman belajar peserta didik selaras dengan kemampuan literasi ilmiah pada PISA. Pada penelitian yang dilakukan oleh Astin dalam Sunarya (2020), pengalaman belajar meningkatkan kompetensi pribadi, keterampilan verbal dan kuantitatif, serta kompleksitas kognitif. Rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia merupakan suatu alasan yang melandasi pemerintah melakukan revisi kurikulum 2006 ke kurikulum 2013 (Abdul Haris Odja dan Citron S.Payu, 2014).

Penelitian mengenai penyebab dan cara untuk meningkatkan literasi ilmiah seperti yang dilakukan oleh Arief & Utari, 2015; Novili *et al.*, 2016; Oliver *et al.*, 2019 hanya berfokus pada penerapan metode pembelajaran untuk meningkatkan literasi ilmiah. Menurut Sumartati (2010), rendahnya literasi ilmiah peserta didik di Indonesia antara lain: pembelajaran yang terpusat pada guru, rendahnya rasa ketertarikan peserta didik untuk mempelajari sains, dan adanya beberapa pembelajaran yang kurang disukai oleh peserta didik baik dalam konten, proses, maupun konteks.

Selain itu, terdapat beberapa teori dasar yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sumartati sebelumnya, seperti: rendahnya kemampuan literasi ilmiah peserta didik dapat disebabkan oleh kebiasaan proses pembelajaran IPA yang masih konvensional dan mengabaikan pentingnya kemampuan membaca dan menulis sains sebagai kompetensi yang harus dimiliki peserta didik (Norris & Phillips, 2003). Peserta didik hanya terbiasa mengisi Tabel yang disediakan oleh guru, sehingga kemampuan peserta didik dalam mengembangkan kemampuan literasi ilmiahnya juga terbatas (Rahayu, 2015). Padahal, pengembangan kemampuan literasi ilmiah peserta didik sangat diperlukan dalam proses pembelajaran.

Pada PISA (2018), tercantum bahwa kompetensi literasi ilmiah mengenai pentingnya mendidik peserta didik menjadi pribadi yang ilmiah dan bersikap kritis dan berpengetahuan dijelaskan kedalam tiga jenis kompetensi, yaitu menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, dan menginterpretasikan data dan bukti ilmiah. Ketiga kompetensi tersebut tentunya sangat berkaitan dengan kebutuhan pengetahuan peserta didik. Pada kompetensi pertama, peserta didik dituntut untuk memiliki pengetahuan tentang konteks yang dibahas. Sedangkan pada kompetensi ke dua dan ke tiga membutuhkan lebih dari sekedar pengetahuan konteks, melainkan membutuhkan juga pemahaman ilmiah dan memiliki pengetahuan berstandar ilmiah dan prosedural (OECD, 2019).

Mengetahui metode yang diterapkan pada proses pembelajaran yang tepat merupakan hal yang penting, agar ketiga kemampuan atau kompetensi tersebut dapat tercapai secara maksimal. Ditemukan dalam penelitian Arief dan Utari (2015), bahwa penerapan *Levels of Inquiry* mampu meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menjelaskan fenomena ilmiah dan menginterpretasikan data dan bukti ilmiah secara signifikan, namun tidak dengan kemampuan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah yang ternyata dengan penerapan metode ini tidak dapat berkembang atau meningkat secara signifikan.

Selain itu, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Nur'Aini *et al.*, (2018), kemampuan peserta didik dalam mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah nilainya paling rendah, yaitu sebesar 24,90% dibandingkan dengan kemampuan peserta didik dalam menjelaskan fenomena ilmiah sebesar 30,87% dan kemampuan peserta didik dalam menafsirkan data dan bukti secara ilmiah sebesar 40,42%.

Dapat dilihat bahwa kemampuan peserta didik terutama dalam mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah masih rendah. Hasil riset *Programme for International Student Assessment* (PISA) terhadap kemampuan literasi ilmiah peserta didik Indonesia yang rendah menjadikan salah satu alasan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (KEMENDIKBUD) melakukan revisi terhadap Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi Kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2014). Kurikulum tersebut secara umum memiliki harapan yang mengarah untuk mewujudkan atau meningkatkan kemampuan literasi ilmiah peserta didik di Indonesia (Rahayu, 2014). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Anggraini (2014), rendahnya

kemampuan literasi ilmiah peserta didik Indonesia dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu proses pembelajaran yang diterapkan oleh guru tidak mendukung peserta didik dalam mengembangkan kemampuan literasi ilmiahnya. Ketika menerapkan 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 peserta didik menunjukkan bahwa bahan ajar berkonteks SSI ini memiliki pengaruh dan terbukti dapat meningkatkan literasi ilmiah peserta didik. 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 peserta didik menjadi warga negara yang bertanggung jawab, disebabkan pembelajaran berbasis SSI mempersiapkan peserta didik untuk mengkaji dan meneliti masalah sosial yang berhubungan dengan sains. Faktor yang menyebabkan bahan ajar mudah dipahami oleh peserta didik 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 peserta didik dan sangat berkaitan dengan konteks dalam kehidupan nyata sehingga memotivasi peserta didik untuk memaknai materi pelajaran yang sedang dipelajarinya. Mata pelajaran biologi penting untuk peserta didik pelajari, karena mampu mengarahkan untuk bisa belajar secara kontekstual yang dapat mempermudah peserta didik untuk memahami konsep serta menjadikan pembelajaran lebih bermakna (Nofiana & Julianto, 2018).

Penggunaan Lembar Kerja Peserta didik (LKS) atau Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu media yang dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran. Menurut Widyantini (2013), LKPD sangat bermanfaat bagi guru, karena dapat mempermudah dalam proses pelaksanaan pembelajaran, serta dapat melatih peserta didik untuk belajar secara mandiri dan memahami suatu tugas secara tertulis. LKPD berbasis literasi ilmiah merupakan LKPD yang terdapat muatan

beberapa tahapan literasi ilmiah yang tertuang dalam kegiatan di LKPD (Susiani, 2017). Harapannya, penggunaan LKPD berbasis literasi ilmiah ini dapat menjadi salah satu media yang memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan literasi melalui LKPD. Namun kenyataannya, bahan ajar berupa LKS/LKPD yang digunakan oleh guru belum tentu dapat memuat semua keterampilan yang peserta didik butuhkan berdasarkan PISA 2018 dan pengalaman belajar yang didapatkan pada masa pandemi Covid-19 ini. Selain itu, salah satu cara untuk mengembangkan keterampilan literasi ilmiah peserta didik adalah dengan menggunakan pendekatan ilmiah dalam proses pembelajaran. Suatu pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila peserta didik mencapai tujuan pembelajaran yang dirumuskan, hal itu dapat dilihat dari hasil belajar dan pengalaman belajar yang peserta didik dapatkan (Simatupang, 2014).

Penyelidikan ilmiah merupakan kemampuan seseorang untuk bekerja secara ilmiah, yang dapat diterapkan pada pembelajaran sains dan berbagai peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. Penyelidikan ilmiah dapat menggunakan cara-cara tertentu untuk mendapatkan suatu kebenaran yang dapat dipertanggungjawabkan hasilnya. Manfaat penyelidikan ilmiah adalah untuk mencari kebenaran ilmiah, dan harus menggunakan metode-metode ilmiah yang berlaku dalam ilmu pengetahuan. Menurut Rustaman (2003), kemampuan dasar bekerja ilmiah meliputi kecerdasan intelektual dan kecerdasan emosi sehingga dalam kegiatan belajar, dapat dilakukan melalui kegiatan pembelajaran secara mandiri maupun dibentuk dalam kelompok. Peserta didik yang memiliki keterampilan penyelidikan ilmiah ini tentu mampu melakukan observasi secara ilmiah, mengumpulkan data dari berbagai sumber, mengembangkan temuan, dan mengomunikasikan secara objektif dan reliabel (Handelsman, et.al., 2004). Disinilah peran guru dibutuhkan, karena guru harus mengajarkan peserta didik untuk belajar dan memperoleh tidak hanya pengetahuan konseptual, tetapi juga keteampilan penyelidikan ilmiah. Oleh karena itu, dibutuhkannya penyelidikan atau penelitian mengenai kemampuan peserta didik dalam mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah untuk mengetahui sejauh mana kemampuan yang peserta didik miliki setelah melalui proses pembelajaran.

Sebagaimana pendapat M.Nur (1996), bahwa ilmu pengetahuan alam (*natural science*) harus dipahami sebagai: (1) sikap ilmiah; (2) proses ilmiah; dan (3) produk ilmiah. Menurut Brotherton dan Preece (1995) keterampilan proses dibedakan menjadi

keterampilan proses dasar dan keterampilan proses terintegrasi. Keterampilan proses dasar meliputi: observasi, klasifikasi, pengukuran, komunikasi, menyimpulkan, prediksi, penggunaan hubungan tempat atau waktu, penggunaan angka dan identifikasi variabel.

Beberapa literatur menyebut pendekatan ilmiah sama dengan pendekatan inkuiri. Jadi, berdasarkan pendekatan yang digunakan, Kurikulum 2013 juga sudah mengakomodasikan pengembangan literasi ilmiah bagi siswa. Berdasarkan hasil identifikasi Kurikulum, untuk menilai bahwa suatu pembelajaran telah melatih literasi ilmiah, kita dapat menganalisisnya berdasarkan kompetensi dasar dan/atau kegiatan pembelajaran yang dibangun oleh guru.

Pengembangan pengalaman belajar tentunya memerlukan beberapa aspek penilaian, seperti kognitif, afektif, dan psikomotor. Pengalaman belajar peserta didik akan lebih mudah dikembangkan apabila proses pembelajarannya banyak melalui penyelidikan ilmiah yang dapat dikaitkan dengan kejadian atau kondisi dalam kehidupan sehari-hari, jika dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran yang mengandalkan ingatan peserta didik (Ilanuur, 2020). Pengalaman belajar menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar (Downing, 2012). Menurut Astin dalam Sunarya (2020) sebagai hasil dari pengalaman akademik mereka, pengalaman belajar peserta didik secara signifikan meningkatkan pengetahuan umum dan pengetahuan sesuai dengan bidang mereka. Secara tidak langsung, pengalaman belajar meningkatkan kompetensi pribadi, keterampilan verbal dan kuantitatif, serta kompleksitas kognitif. Pengalaman belajar tentu penting dimiliki oleh peserta didik terutama pada tingkat SMP, agar pengetahuan yang dimiliki tidak hanya menjadi suatu pengetahuan yang tidak bermakna.

Keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah peserta didik di Indonesia masih sangat rendah, karena proses pembelajaran di kelas umumnya masih menggunakan metode tradisional/konvensional, dan tidak ada proses pembelajaran bagi siswa untuk belajar secara ilmiah memahami keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah. Pembelajaran Biologi di dalam kelas biasanya tidak terangkat dari kehidupan nyata, jarang dilakukan pembelajaran berbasis praktikum, sehingga pembelajaran Biologi masih mengedepankan teori dan hafalan (Ilannur, 2020). Sehingga peserta didik memiliki *stereotype* tersendiri mengenai Biologi, peserta

didik cenderung pasif dan menganggap mata pelajaran Biologi sebagai pelajaran teori dan banyak hafalan, sehingga membuat peserta didik bosan dan tidak tertarik dengan pembelajarannya (Marcharis, 2015).

Perkembangan pengalaman serta kemampuan literasi ilmiah peserta didik tidak hanya dipengaruhi oleh model pembelajaran, tetapi juga bahan ajar yang digunakan pada saat proses pembelajaran. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rusilowati (2016) dan Safitri *et al.*, (2015), penggunaan bahan ajar yang bermuatan literasi ilmiah dapat meningkatkan kemampuan literasi ilmiah, dan pengalaman belajar peserta didik yang memuat kemampuan tersebut. Namun pada kondisi nyatanya, bahan ajar yang digunakan selama pembelajaran di sekolah belum menunjang untuk peserta didik dapat mengembangkan kemampuan literasi ilmiah dan pengalaman belajarnya. Sesuai dengan hasil penelitian Yuliyanti & Rusilowati (2014) yang menunjukkan bahwa bahan ajar IPA yang digunakan di sekolah belum mengandung komponen literasi ilmiah yang seimbang. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari *et al.*, (2017), kemampuan peserta didik dalam menjelaskan fenomena ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah lebih tinggi jika dibandingkan dengan kemampuan peserta didik dalam mengevaluasi dan merancang bukti ilmiah.

Pembelajaran sains atau Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bagian dari pendidikan, umumnya memiliki peranan penting dalam peningkatan mutu pendidikan, khususnya dalam menghasilkan peserta didik yang berkualitas yaitu manusia yang mampu berpikir kritis, kreatif, dan logis (Hapsari *et al.*, 2012). Tujuan pembelajaran sains atau IPA di sekolah adalah untuk memperoleh kompetensi lanjut ilmu pengetahuan dan teknologi serta membudayakan berpikir ilmiah secara kritis, kreatif, dan mandiri sesuai dengan Permendiknas No. 22 tahun 2006 melalui proses inkuiri ilmiah (BSPN, 2019). Oleh karena itu, maka pembelajaran Biologi sebagai bagian dari IPA dilakukan dengan cara mencari tahu (*inquiry*) tentang alam secara sistematis daripada menghafal konsep, fakta, dan algoritma, sehingga IPA bukan hanya sebagai penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Astuti, 2009).

Biologi sebagai salah satu cabang dalam IPA dalam pembelajarannya tentu mengacu pada pembelajaran IPA seperti yang tertuang dalam kurikulum, yaitu pembelajaran yang berorientasi pada hakikat IPA yang meliputi produk, proses, dan

sikap ilmiah melalui keterampilan proses (Rustaman, dkk., 2005). Pembelajaran Biologi masih didominasi dengan penggunaan metode ceramah bervariasi, dan peserta didik hanya mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru tanpa melibatkan peserta didik secara keseluruhan (Hapsari *et al.*, 2012).

Mata pelajaran Biologi penting untuk peserta didik karena mampu mengarahkan untuk bisa belajar secara kontekstual yang dapat mempermudah memahami konsep serta menjadikan pembelajaran lebih bermakna (Nofiana & Julianto, 2018).

Guru menjelaskan hanya sebatas produk dan sedikit proses, sehingga rasa ingin tahu peserta didik kurang, dan rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal tersebut menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan memecahkan masalah yang ada, dan sebagian besar peserta didik belajar hanya dengan hafalan yang berakibat pembelajaran kurang bermakna, dan hasil belajar serta pengalaman belajar Biologi yang rendah (Hapsari *et al.*, 2012). Padahal seharusnya pembelajaran Biologi merupakan suatu proses penemuan dan menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung dengan mengembangkan keterampilan proses sains.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, analisis pengalaman belajar peserta didik dalam mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah khususnya mata pelajaran IPA pokok bahasan Biologi sangat diperlukan, terutama dalam proses pembelajaran ditengah masa pandemi Covid-19, dimana data ini sangat dibutuhkan untuk pembelajaran dan perencanaan pendidikan kedepannya. Selain itu sebagai tolak ukur keterampilan abad ke-21 maka diperlukan adanya penelitian mengenai pengalaman belajar peserta didik menurut indikator PISA 2018. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian mengenai “Profil pengalaman belajar peserta didik dalam mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah IPA pokok bahasan Biologi di masa pandemi Covid-19”. Agar dapat menggambarkan sejauh mana permasalahan ini terjadi serta dapat memberikan rekomendasi terbaik untuk mengetasi permasalahan berdasarkan pengalaman belajar yang peserta didik dapatkan, serta literatur Kurikulum 2013 dan PISA 2018.

B. Rumusan Masalah

Sebagaimana latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka didapatkan rumusan masalah yang tentunya menjadi pokok bahasan dalam penelitian ini yaitu: “Bagaimanakah profil pengalaman belajar peserta didik dalam mengevaluasi

dan merancang penyelidikan ilmiah dalam pembelajaran IPA/Biologi secara luring dan daring?”

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, dapat dibuat menjadi pertanyaan penelitian, yaitu:

1. Bagaimana pengalaman belajar peserta didik dalam mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah pada IPA/Biologi selama pembelajaran luring dibandingkan dengan pembelajaran daring?
2. Bagaimana perbedaan antara pembelajaran luring dan daring dalam mengembangkan pengalaman belajar peserta didik dalam mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah pada IPA/Biologi?
3. Apa kendala yang dihadapi oleh peserta didik dalam pembelajaran untuk mengembangkan kompetensi peserta didik dalam mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah pada IPA/Biologi selama pembelajaran daring?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, tujuan umum dari penelitian ini yaitu: untuk mendeskripsikan profil pengalaman belajar peserta didik dalam mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah dalam pembelajaran IPA/Biologi secara luring dan daring.

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini yaitu:

1. Mendeskripsikan pengalaman belajar peserta didik dalam mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah pada IPA/Biologi selama pembelajaran luring dibandingkan dengan pembelajaran daring
2. Mendeskripsikan perbedaan antara pembelajaran luring dan daring dalam mengembangkan pengalaman belajar peserta didik dalam mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah pada IPA/Biologi
3. Mendeskripsikan kendala yang dihadapi oleh peserta didik dalam pembelajaran untuk mengembangkan kompetensi peserta didik dalam mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah pada IPA/Biologi selama pembelajaran daring

D. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberi manfaat yang dapat dirasakan dalam jangka panjang maupun jangka pendek, baik bagi penulis maupun bagi pihak lainnya yang terlibat dalam dunia pendidikan, adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Manfaat teoritis

Manfaat secara teoritis yang diharapkan dapat diambil dari penelitian ini yaitu dapat memberikan pandangan mengenai pengalaman belajar peserta didik, khususnya kemampuan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah Biologi yang didapat selama pembelajaran secara daring dikarenakan adanya pandemi Covid-19. Selain itu, penelitian ini diharapkan untuk dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang sejenis di kemudian hari.

2. Manfaat praktis

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

a. Untuk penulis

Manfaat untuk diri pribadi penulis yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu menambah pengetahuan atau wawasan dan pengalaman bagi penulis baik dalam pra, pelaksanaan, maupun pasca dalam melakukan sebuah penelitian.

b. Untuk guru

Manfaat untuk guru yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu membantu para guru untuk memaksimalkan proses pembelajaran pada berbagai situasi dan kondisi dengan hal-hal atau media yang ada, sehingga hasil pembelajaran bagi peserta didik dapat dirasakan secara maksimal tanpa terpengaruh oleh kondisi yang terjadi. Khususnya dalam memaksimalkan pembelajaran yang mengembangkan peserta didik dalam mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah IPA pokok bahasan Biologi daring.

c. Untuk peserta didik

Manfaat untuk para peserta didik yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu dapat mendorong peserta didik untuk meningkatkan pengalaman belajar khususnya pada mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah IPA pokok bahasan Biologi daring sesuai dengan pengalaman belajarnya.

d. Untuk sekolah

Manfaat untuk sekolah yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu diharapkan dapat membantu kualitas pendidikan terutama dalam hal penyusunan rancangan pembelajaran secara daring agar sesuai dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal.

E. Batasan Masalah

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

1. Profil pengalaman belajar peserta didik

Profil pengalaman belajar peserta didik yang dideskripsikan dalam penelitian ini yaitu profil pengalaman belajar dalam mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah yang merupakan salah satu kompetensi berdasarkan PISA.

2. Kompetensi mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah

Kompetensi mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan salah satu dari tiga kompetensi berdasarkan PISA tahun 2018, yang memiliki lima indikator, yaitu: (1) Mengidentifikasi pertanyaan yang ada di dalam penyelidikan ilmiah yang diberikan. (2) Membedakan pertanyaan yang mungkin untuk diselidiki secara ilmiah. (3) Mengusulkan cara penyelidikan untuk menjawab pertanyaan ilmiah. (4) Mengevaluasi cara penyelidikan untuk menjawab pertanyaan ilmiah. (5) Mendeskripsikan dan menilai cara-cara ilmiah yang dilakukan untuk mendapatkan data yang reliabel dan objektif dan dapat dijelaskan secara umum.

3. Pembelajaran luring dan daring

Pembelajaran luring (luar jaringan) yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu pembelajaran yang dilaksanakan secara tatap muka, atau secara langsung, sehingga peserta didik dapat langsung berinteraksi dengan guru. Sedangkan pembelajaran daring (dalam jaringan) yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu pembelajaran yang dilaksanakan secara *online* atau Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ), sehingga peserta didik tidak dapat berinteraksi secara langsung dengan guru.

4. Perangkat penelitian diadaptasi dari *framework* PISA tahun 2018 yang berperan sebagai *framework* literasi ilmiah terbaru yang dirilis oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD, 2018) yang digunakan untuk menghubungkan keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah

dengan kurikulum IPA-Biologi yang digunakan di Sekolah Menengah Pertama (SMP).

5. Lingkup materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mata pelajaran IPA pokok bahasan Biologi kelas VIII SMP. Penelitian ini tidak terikat dengan materi karena tidak menganalisis pada materi tertentu.

F. Struktur Organisasi Skripsi

1. Bab I Pendahuluan

Pada bagian ini berisi penjelasan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

2. Bab II Tinjauan Teoritis

Pada bagian ini berisi penjelasan mengenai tinjauan hasil studi literatur yang meliputi konsep dan teori yang relevan dengan penelitian yang dilakukan.

3. Bab III Metode dan Desain

Pada bagian ini berisi penjelasan mengenai metode penelitian, desain penelitian, subjek penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, prosedur penelitian, dan analisis data.

4. Bab IV Temuan dan Pembahasan

Pada bagian ini berisi penjelasan dari hasil temuan, dan pembahasan dari hasil data yang dikaitkan dengan analisis data untuk menjawab pertanyaan penelitian.

5. Bab V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi

Pada bagian ini berisi simpulan penelitian berdasarkan temuan, juga terdapat implikasi dan rekomendasi