

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia, sebab tanpa adanya pendidikan manusia akan sulit berkembang dan bahkan akan terbelakang. Melalui pendidikan seseorang akan memperoleh pengetahuan, keterampilan dan pengalaman yang dapat meningkatkan kualitas dirinya. Melalui pendidikan juga seseorang akan dapat merubah sikap, tindakan, serta perilaku kearah yang lebih baik lagi. Pendidikan juga memegang peranan yang sangat penting dalam perkembangan suatu negara karena dengan semakin baiknya mutu pendidikan suatu negara maka akan semakin baik pula kualitas dari sumber daya manusianya. Berdasarkan penilaian PISA (*Programme For Internasional Student Assessment*) adalah siswa Indonesia belum terlatih dalam menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik seperti soal-soal pada PISA. Padahal untuk meningkatkan literasi sains atau literasi ilmiah, guru juga memerlukan perangkat evaluasi yang berbasis literasi sains. Guru sering mengabaikan alat evaluasi berbasis literasi sains karena belum memahami bagaimana membuat perangkat evaluasi tersebut (Fraenkel *et al*,2012).

PISA (*The Programme for International Student Assessment*) merupakan sebuah program yang diselenggarakan oleh negara-negara yang tergabung dalam OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*). Subjek asesmen PISA terdiri atas tes literasi dasar dalam bidang membaca, matematika, dan sains tanpa melihat pada kurikulum nasional. Setiap tiga tahun PISA mengeluarkan hasil asesmennya. Jika hasilnya baik dan Negara tersebut mampu berada di level atas dalam indeks capaian maka dianggap sebagai Negara yang memiliki standar pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan pasar internasional. Sebaliknya, jika negara tersebut memperoleh hasil di bawah rata-rata dan menempati level bawah dalam indeks PISA maka dianggap memiliki kualitas pendidikan di bawah standar kebutuhan pasar global dan dituntut untuk segera membenahi sistem pendidikan nasionalnya (Pratiwi, 2019).

Penilaian PISA memotret keterampilan kognitif yang diukur pada aspek literasi untuk memetakan kemampuan mengolah informasi dan menerapkan pengetahuan pada konteks baru. PISA mengukur tiga area literasi yaitu literasi membaca (bahasa), literasi matematika dan literasi sains. Pada penilaian literasi membaca ditujukan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami, menggunakan, merefleksikan dan menanggapi teks berdasarkan konteks. Selanjutnya literasi matematika ditujukan untuk mengetahui kemampuan bernalar siswa secara matematis dalam menggunakan konsep, prosedur, fakta dan perangkat matematis ketika mendeskripsikan, menjelaskan serta memprediksi fenomena. Sedangkan literasi sains ditujukan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menanggapi isu-isu sains dengan menggunakan gagasan-gagasan ilmiah (Hewi dan Shaleh, 2020).

Literasi sains sangat luas cakupannya dan banyak jenisnya, salah satunya yaitu literasi biologi yang didalamnya dibagi-bagi menjadi lebih khusus. Kesulitan dalam meningkatkan literasi virus disebabkan oleh siswa kurang memiliki minat dalam mempelajari virus, siswa kurang memiliki pengetahuan mengenai keberadaan dan peran virus bagi kehidupan (Uno, 2019). Pada penelitian ini peneliti berfokus pada literasi sains pada siswa mengenai materi virus, bertujuan untuk mengidentifikasi masalah virus, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta dan bukti ilmiah terkait konsep-konsep materi virus.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan salah satu guru biologi Ibu Veriati Siregar, S.Pd bahwasannya model pembelajaran di sekolah SMA Negeri 3 Binjai menggunakan model pembelajaran monoton dan masih berfokus pada penugasan dan jarang dilakukan pembelajaran menggunakan literasi sains. Kondisi pembelajaran di sekolah SMA Negeri 3 Binjai saat ini dilakukan secara tatap muka dan dilakukan secara daring juga dengan menggunakan aplikasi seperti *google classroom* dan *zoom meeting*. Pembelajaran daring ini juga merupakan akibat dari pandemi covid 19 sehingga sekolah menetapkan kebijakan pembelajaran secara daring. SMA Negeri 3 Binjai melakukan pembelajaran literasi sains dengan memberikan soal-soal yang berkaitan dengan materi biologi. Pada saat proses pembelajaran, sebagian siswa

kurang mampu memahami materi-materi biologi khususnya virus. Hal ini menunjukkan nilai hasil belajar siswa pada materi virus rendah dan tidak mencapai  $KKM \geq 75$ . Rata-rata nilai hasil belajar siswa yang didapatkan sekitar 60-75.

Faktor pendukung berhasilnya proses pembelajaran, untuk membantu siswa aktif dan inovatif dalam kegiatan belajar mengajar. Peneliti mengangkat kembali literasi sains di sekolah SMA Negeri 3 Binjai untuk menumbuhkan kemampuan mengidentifikasi, mengenal fenomena ilmiah, berpikir kreatif, kritis, dan bekerja secara kolaboratif dalam menarik kesimpulan berdasarkan fakta-fakta dan bukti ilmiah terkait konsep-konsep virus.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut dengan judul “ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI SAINS PADA MATERI VIRUS SISWA DI KELAS X IPA SMA NEGERI 3 BINJAI TAHUN PEMBELAJARAN 2021/2022”

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat diidentifikasi beberapa masalah terkait, sebagai berikut:

1. Kemampuan literasi sains pada siswa tergolong rendah
2. Model Pembelajaran masih monoton dan berfokus pada penugasan dan jarang menggunakan pembelajaran literasi sains
3. Kurangnya minat siswa dan pengetahuan mengenai materi virus dan peranannya

## **1.3. Ruang Lingkup Masalah**

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan aspek pengetahuan sains, konteks sains, kompetensi sains dan sikap sains pada literasi sains pada materi Virus di Kelas X IPA SMA Negeri 3 Binjai T.P 2021/2022.

## **1.4. Batasan Masalah**

Berdasarkan ruang lingkup telah diidentifikasi diatas, maka masalah dalam penelitian ini perlu dibatasi pada:

1. Kemampuan literasi sains pada aspek pengetahuan sains dan sikap terhadap sains di Kelas X IPA SMA Negeri 3 Binjai Tahun Pembelajaran 2020/2021.
2. Kemampuan literasi sains ini hanya mencakup materi Virus di Kelas X IPA SMA Negeri 3 Binjai Tahun Pembelajaran 2020/2021.

### **1.5. Rumusan Masalah**

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kemampuan literasi sains pada aspek pengetahuan sains siswa pada materi Virus di Kelas X IPA SMA Negeri 3 Binjai Tahun Pembelajaran 2020/2021?
2. Bagaimana kemampuan literasi sains pada aspek konteks sains siswa pada materi Virus di Kelas X IPA SMA Negeri 3 Binjai Tahun Pembelajaran 2020/2021?
3. Bagaimana kemampuan literasi sains pada aspek kompetensi sains siswa pada materi Virus di Kelas X IPA SMA Negeri 3 Binjai Tahun Pembelajaran 2020/2021?
4. Bagaimana kemampuan literasi sains pada aspek sikap terhadap sains siswa pada materi Virus di Kelas X IPA SMA Negeri 3 Binjai Tahun Pembelajaran 2020/2021?

### **1.6. Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kemampuan literasi sains pada aspek pengetahuan sains siswa pada materi Virus di Kelas IPA SMA Negeri 3 Binjai Tahun Pembelajaran 2020/2021.
2. Mengetahui kemampuan literasi sains pada aspek konteks sains siswa pada materi Virus di Kelas X IPA SMA Negeri 3 Binjai Tahun Pembelajaran 2020/2021.
3. Mengetahui kemampuan literasi sains pada aspek kompetensi sains siswa pada materi Virus di Kelas X IPA SMA Negeri 3 Binjai Tahun Pembelajaran 2020/2021.

4. Mengetahui kemampuan literasi sains pada aspek sikap terhadap sains siswa pada materi Virus di Kelas X IPA SMA Negeri 3 Binjai Tahun Pembelajaran 2020/2021.

### **1.7. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat khusus bagi mahasiswa dan juga bagi pembaca, adapun manfaat yang penulis harapkan yaitu:

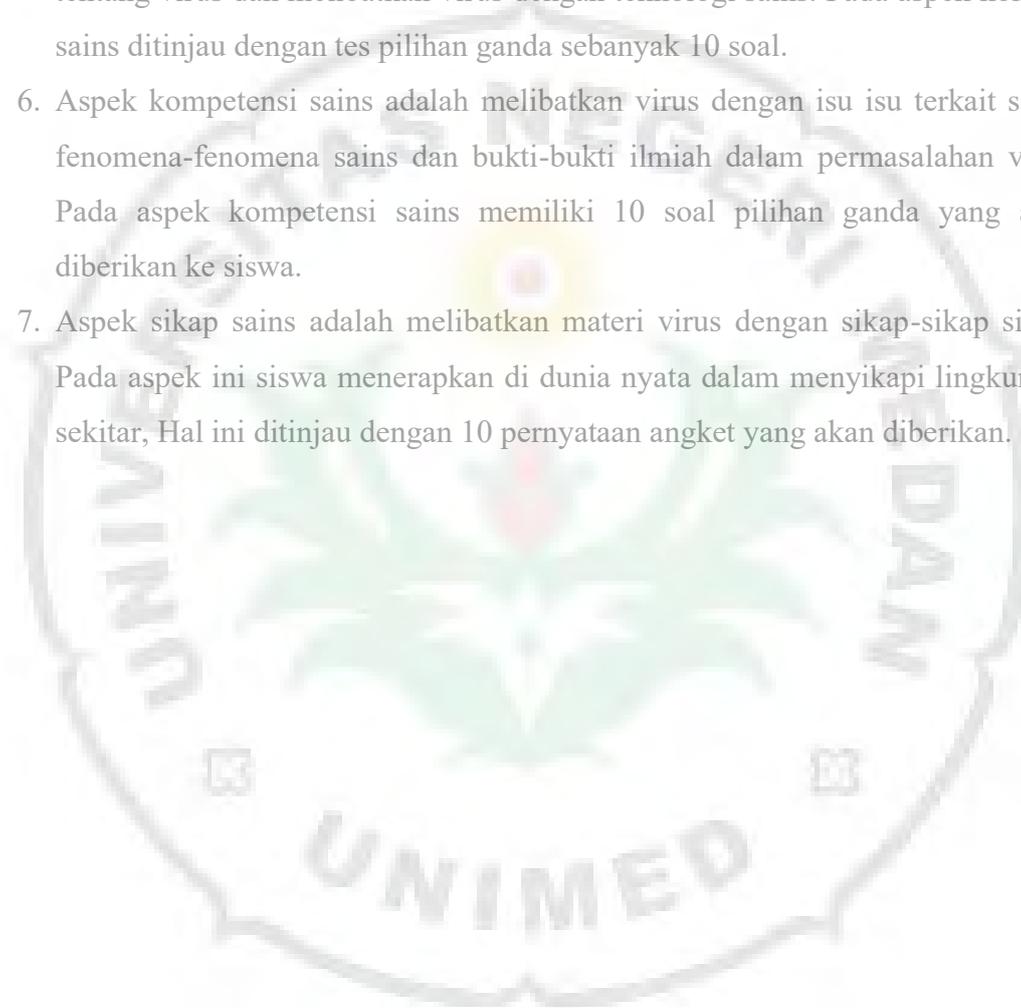
1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan mengenai kemampuan aspek pengetahuan dan sikap literasi sains bagi calon guru biologi dan dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi para pendidik.
2. Memberikan informasi kepada peneliti mengenai kemampuan aspek sikap dan pengetahuan pada literasi sains.
3. Hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti lain sebagai bahan rujukan untuk meneliti lebih lanjut mengenai keterampilan literasi sains.

### **1.8. Defenisi Operasional**

Untuk mempertegas pengertian dalam penelitian ini, maka dipaparkan definisi operasional berikut:

1. Analisis adalah suatu kegiatan siswa untuk memahami, menguraikan dan menjabarkan tenggang suatu masalah kemampuan literasi sains pada materi virus di sekolah Sma Negeri 3 Binjai.
2. Literasi sains adalah kemampuan siswa dalam membaca, menganalisis, memanfaatkan informasi yang telah diberikan oleh guru berupa buku materi virus. Literasi sains mencakup 4 aspek yaitu aspek pengetahuan sains, konteks sains, kompetensi sains dan sikap sains, dapat dilihat dalam bentuk soal pilihan berganda dan angket tentang permasalahan permasalahan materi virus.
3. Virus adalah salah satu mata pelajaran dikelas X yang mempelajari tentang Ciri-ciri virus, pengelompokan virus, peran virus dalam kehidupan, dan partisipasi remaja dalam mencegah penyebaran virus HIV dan lainnya.
4. Aspek pengetahuan adalah penguasaan materi virus dan pengetahuan tentang cara belajar. Pada aspek pengetahuan ditinjau tes pilihan ganda sebanyak 10 soal.

5. Aspek konteks sains adalah aspek- aspek bersifat personal seperti isu kesehatan, sumber daya alam, melibatkan virus dengan lingkungan, isu bahaya tentang virus dan melibatkan virus dengan teknologi sains. Pada aspek konteks sains ditinjau dengan tes pilihan ganda sebanyak 10 soal.
6. Aspek kompetensi sains adalah melibatkan virus dengan isu isu terkait sains, fenomena-fenomena sains dan bukti-bukti ilmiah dalam permasalahan virus. Pada aspek kompetensi sains memiliki 10 soal pilihan ganda yang akan diberikan ke siswa.
7. Aspek sikap sains adalah melibatkan materi virus dengan sikap-sikap siswa. Pada aspek ini siswa menerapkan di dunia nyata dalam menyikapi lingkungan sekitar, Hal ini ditinjau dengan 10 pernyataan angket yang akan diberikan.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY