

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu proses yang melibatkan tiga dimensi, individu, masyarakat atau komunitas nasional dari individu, dan segala sesuatu yang nyata, baik material maupun spiritual yang mempengaruhi karakter, nasib, bentuk manusia dan masyarakat. Pendidikan merupakan suatu proses yang diperlukan untuk mencapai keseimbangan dan kesempurnaan dalam perkembangan individu dan masyarakat.<sup>1</sup> Dibanding dengan pengajaran terletak pada pembentukan kesadaran dan kepribadian individu atau masyarakat di samping transfer ilmu dan keahlian. Melalui proses semacam ini suatu bangsa atau negara dapat mentransmisikan nilai-nilai agama, budaya, pemikiran dan keahlian kepada generasi berikutnya, sehingga mereka benar-benar siap menghadapi masa depan yang lebih cerah dalam kehidupan berbangsa dan bernegara.

Dalam Kurikulum 2013 guru disebut *fasilitator* pada saat proses pembelajaran, serta pembelajaran tidak sepenuhnya berpusat pada guru tetapi siswa yang lebih aktif dalam pembelajaran. Tujuan dari kurikulum 2013 ini, ingin mengasah kemampuan berpikir kritis siswa, dengan cara mendidik siswa untuk mengkomunikasikan pemikirannya, menyelesaikan permasalahan serta dapat memilah informasi yang diterima. Akan tetapi kebanyakan guru

---

<sup>1</sup> Nurkholis, 2013, *Pendidikan Dalam Upaya Memajukan Teknologi* Jurnal Pendidikan Vol. 1 No.1 Univ Negeri Jakarta hal 24

hanya memberikan penjelasan dan siswa hanya mendengarkan tanpa ada kegiatan untuk mengkritisi suatu masalah, dan bereksplorasi dalam kegiatan pembelajaran.<sup>2</sup> Untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan suatu penilaian terhadap siswa untuk mengetahui seberapa mampu mengkritisi suatu masalah, dan bereksplorasi dalam kegiatan pembelajaran. Dengan adanya penilaian tersebut diharapkan guru memberi proses pembelajaran yang tepat sesuai dengan kurikulum 2013.<sup>3</sup>

Penilaian tersebut diharapkan sebagai tolak ukur siswa untuk menjadi tatanan emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan ilmu pengetahuan siswa. Memasuki abad ke-21 mulai menghadirkan tantangan tersendiri dalam mempersiapkan siswa dengan *soft skill* atau *hard skill*. Dalam abad ini ada enam domain utama yaitu, literasi baca tulis, literasi numerasi, literasi sains, literasi finansial, literasi digital, literasi budaya dan kewargaan yang merupakan keterampilan yang penting dalam meningkatkan pengetahuan dan kemampuan memutuskan masalah.<sup>4</sup>

Mengenai pemahaman berbagai literasi dasar yang pertama literasi baca tulis adalah pengetahuan dan kemampuan untuk membaca, menulis, meneliti, menelusuri, mengolah, memahami, menganalisis, menanggapi, dan menggunakan teks tertulis untuk mencapai tujuan, mengembangkan pemahaman dan potensi, serta untuk berpartisipasi dalam lingkungan sosial.

---

<sup>2</sup> Herina yunita, 2019, *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pendekatan Saintifik*, vol. 3 Universitas Negeri Jakarta hal. 426

<sup>3</sup> *Ibid* 427

<sup>4</sup> Ojimba, D. P. (2013). *Educational Research International*. 2(1), 141- 145

Literasi Numerasi adalah pengetahuan dan keterampilan untuk bisa memperoleh, menginterpretasikan, menggunakan, dan mengkomunikasikan berbagai macam angka dan simbol matematika untuk memecahkan suatu masalah. Literasi Sains pengetahuan dan keterampilan ilmiah untuk mampu mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh informasi baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil kesimpulan berdasarkan fakta, memahami karakteristik sains, menciptakan kesadaran tentang bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan alam, intelektual dan budaya, serta meningkatkan kemauan untuk terlibat dan peduli dalam isu-isu yang terkait sains. Literasi Digital adalah pengetahuan dan kecakapan untuk media digital, alat-alat komunikasi, atau jaringan dalam menemukan, mengevaluasi, menggunakan, membuat informasi, dan memanfaatkannya secara sehat. Literasi Finansial adalah pengetahuan dan kecakapan untuk mengaplikasikan pemahaman tentang konsep, risiko, keterampilan, motivasi dan pemahaman agar dapat membuat keputusan yang efektif dalam konteks finansial. Literasi Budaya dan Kewargaan adalah pengetahuan dan kecakapan dalam memahami dan bersikap terhadap kebudayaan Indonesia sebagai identitas bangsa. Sementara itu, literasi kewargaan adalah pengetahuan dan kecakapan dalam memahami hak dan kewajiban sebagai warga masyarakat.<sup>5</sup>

Dari ke-6 domain di atas peneliti memilih literasi sains.

---

<sup>5</sup> Prof. Dr. Atmazaki, 2017, Panduan Gerakan Literasi Nasional, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Jakarta hal 6

Selain itu Toharudin, Hendrawati & Rustaman mengartikan literasi sains sebagai kemampuan siswa dalam memahami sains, mengomunikasikan sains (lisan dan tulisan), mengaplikasikan pengetahuan sains serta mampu mengambil sikap dari maslaah yang ada.<sup>6</sup> Pada abad ke-21 ini, kemampuan berliterasi siswa berhubungan dengan tuntutan keterampilan membaca kemudian kemampuan memahami suatu permasalahan secara teliti, kritis dan reflektif. Tetapi beberapa sekolah belum dapat melaksanakan pembelajaran tersebut. Berdasarkan penelitian OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) setiap tiga tahun sekali. Indonesia mulai bergabung dalam studi PISA ini sejak tahun 2000. Hasil studi PISA untuk kemampuan literasi sains siswa Indonesia dari tahun 2000 hingga tahun 2018). Pada tahun terakhir 2018 Indonesia berada di peringkat ke-70 dengan nilai 396 dari 78 negara (skor rata-rata OECD 500).<sup>7</sup> Literasi pada siswa dapat diukur dengan empat domain, diantaranya: domain konteks, pengetahuan, kompetensi dan sikap.<sup>8</sup>

Literasi sains merupakan tujuan pendidikan IPA. Termasuk juga terkandung materi pendidikan ilmu kimia yang bermanfaat pada zaman yang semakin maju ini. Mudzakir menjabarkan pendidikan IPA menjadi modal dan potensi yang bagus untuk terciptanya kualitas sumber daya manusia, dengan begitu dapat mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi

---

<sup>6</sup> Toharudin, U., Hendrawati, S., & Rustaman, A., (2011). Membangun Literasi Sains Siswa. Bandung: Humaniora.

<sup>7</sup> Nana Sutrisna 2021, Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA di Kota Sungai Penuh vol.1 No.12 hal 2684

<sup>8</sup> OECD. (2013). PISA 2015 Framework Science Framework

globalisasi. Potensi ini akan muncul dengan memotivasi serta mengarahkan siswa untuk dapat mempunyai kreativitas, inovasi dalam bidang yang mereka kuasai, dengan begitu siswa dapat berfikir kritis serta dapat memberi solusi terhadap perkembangan zaman.<sup>9</sup>

Secara harfiah literasi sendiri dari kata bahasa Yunani *literacy* yang artinya melek huruf/ pemberantas buta huruf, dan Sains dari Bahasa Inggris yaitu *Science* yaitu ilmu pengetahuan. Literasi sains berarti potensi atau kemampuan dengan ilmu pengetahuan untuk menyelidiki dan mengidentifikasi serta membuat kesimpulan dari bukti yang didapat dari masyarakat sosial itu sendiri.<sup>10</sup>

Berdasarkan data yang diperoleh oleh Fitria Marlina pada penelitiannya di SMA N 12 Pekanbaru mengenai analisis kemampuan literasi sains siswa kelas XI MIPA 4 dengan model pembelajaran Learning Cycle 7E, maka dapat disimpulkan bahwa analisis kemampuan literasi sains pada materi termokimia diperoleh skor rata-rata kemampuan literasi sains siswa sebesar 83% yang termasuk kedalam kategori sangat baik.<sup>11</sup> Sedangkan pada penelitian Ernawati yang dilakukan di SMA kota Kendari mendapatkan hasil investigasi mengenai tingkat kemampuan literasi diperoleh bahwa rata-rata secara menyeluruh memperoleh nilai presentase 50,85% yang memiliki kategori rendah. Dimana pada aspek konten siswa kelas X di SMAN 1

---

<sup>9</sup> Marta, Andi Febrian, Analisis literasi sains siswa smp dalam pembelajaran IPA terpadu pada tema efek rumah kaca (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2013), hal 8.

<sup>10</sup> Toharudin, et, all., Membangun Literasi Sains Peserta Didik. (Bandung: Humaniora. Uno, H., B., 2008), hal 6.

<sup>11</sup> Fitria Marlina 2020, Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Learning Cycle 7E Pada Materi Termokimia

Kendari memperoleh nilai presentase 61,43% dengan kategori cukup. Kemudian untuk kemampuan literasi sains siswa pada aspek proses memperoleh nilai presentase 45,81% dengan kategori rendah. Sedangkan untuk kemampuan literasi sains siswa pada aspek konteks memperoleh nilai presentase 45,32% dengan kategori rendah.<sup>12</sup>

Dalam tahun 2000-2018 tingkat pencapaian literasi sains di Indonesia tergolong rendah terbukti dari hasil survey *programme for Internasional Student Assesment*. Oleh karena itu, diperlukan cara pembelajaran yang dapat menyiapkan siswa yang baik dan melek sains serta teknologi, berpikir logis, kritis, kreatif, serta mampu berargumentasi secara benar dan dapat berkolaborasi. Akan tetapi belum banyak yang mengetahui arti penting literasi sains pada pembelajaran IPA khususnya pada siswa tingkatan SMP dan SMA. Pentingnya meneliti literasi sains guna untuk membantu siswa-siswi untuk bisa berkembang mengikuti arusnya zaman khususnya pada abad ke-21 dengan hasil yang diperoleh sebagai referensi untuk berkembang. Oleh karena itu, melalui pembelajaran literasi sains diharapkan siswa mampu: a) memiliki kemampuan untuk mengetahui dan memahami tentang konsep ilmiah serta proses yang diperlukan untuk berpartisipasi dalam masyarakat di era digital, b) memiliki kemampuan untuk mencari atau menentukan jawaban atas pertanyaan yang timbul dari rasa ingin tahu yang berhubungan dengan pengalaman sehari-hari, c) memiliki kemampuan untuk menjelaskan dan

---

<sup>12</sup> Ernawati, 2020, Kemampuan Literasi Sains Siswa di kota Kendari, Jurnal pendidikan Vol.3 No2 hal 106

memprediksi fenomena. d) mampu melakukan percakapan sosial yang melibatkan kemampuan dalam membaca dalam memahami artikel ilmiah, e) dapat mengidentifikasi masalah-masalah ilmiah dan teknologi informasi; f) dapat mengevaluasi informasi ilmiah berdasarkan sumber dan metode yang digunakan, g) menarik kesimpulan dan alasan serta memiliki kapasitas mengevaluasi argument berdasarkan bukti.<sup>13</sup>

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan di atas mengenai kemampuan literasi sains maka diperlukan adanya pengetahuan tentang kemampuan literasi sains siswa di tingkat SMA/MA. Hal ini sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yang bertujuan untuk mengasah siswa berpikir kritis dalam menanggapi suatu masalah. Setelah dilakukan penelitian tersebut, maka dapat dipaparkan mengenai tindak lanjut dalam proses belajar mengajar. Dengan begitu, diharapkan bisa mendapatkan kemampuan siswa dalam berliterasi serta dapat mengetahui potensi siswa-siswa SMA/MA. Dalam mengungkap kemampuan literasi siswa perlu adanya materi yang terbilang abstrak atau susah untuk dipahami oleh siswa. Nantinya dapat dilakukan tindak lanjut dalam proses belajar mengajar.

Materi dalam pendidikan juga beragam. Ada beberapa materi yang sangat sulit bagi siswa untuk bisa memahami materi tersebut sehingga banyak siswa yang tidak memahami atau gagal paham pada materi tersebut. Salah satunya materi kimia yang termasuk susah untuk dipahami bagi siswa. Kimia

---

<sup>13</sup> Utami Dian Pertiwi, 2018, Pentingnya Literasi Sains pada Pembelajaran IPA SMP Abad 21, IJNSE Vol.1 No.1 hal 26

adalah ilmu yang mencari jawaban atas apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur, dan sifat, perubahan, dinamika, dan energetika zat. Oleh sebab itu, mata pelajaran kimia di SMA/MA mempelajari segala sesuatu tentang zat yang melibatkan ketrampilan dan penalaran.<sup>14</sup> Di dalam materi kimia terdapat materi-materi yang bersifat abstrak yaitu materi sistem koloid. siswa dituntut menguasai materi yang kuat karena materi saling berhubungan antar konsep yang satu ke konsep selanjutnya. Namun faktanya siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep sistem koloid sehingga minimnya pemahaman siswa pada materi sistem koloid dapat menghambat siswa untuk memahami materi lebih tinggi. Kesulitan siswa dalam memahami materi sistem koloid harus dianalisis untuk mengetahui penyebab kesulitannya sehingga dapat dicarikan solusinya. Terlebih lagi belum ada penelitian tentang menganalisis kemampuan literasi sains pada materi sistem koloid.

Dapat disimpulkan bahwa perlu pembuatan instrumen tes untuk mengetahui atau mengukur kemampuan literasi sains siswa pada materi sistem koloid. Mengukur kemampuan literasi sains merupakan hal yang penting dan dapat membantu guru memahami kemampuan siswa. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk merencanakan pembelajaran di masa mendatang. Berdasarkan pemaparan latar belakang

---

<sup>14</sup> Abdul Hadjranul Fatah, N, *Pemahaman Konsep Struktur Atom Setelah Pembelajaran Menggunakan Model Discovery Learning Berbantuan LKS pada Siswa Kelas X MIA-1 SMA Negeri 1 Paku*, Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang Vol.11 No.1 Januari-Juni 2020 hal 180



masalah diatas, diperlukan penelitian mengenai **“Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa SMAN 1 Ngunut Pada Materi Sistem Koloid”**.

## **B. Identifikasi dan Pembatasan Masalah**

Berdasarkan paparan latar belakang masalah diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Tingkat pencapaian literasi sains Indonesia tergolong rendah
2. Proses pembelajaran kimia yang diajarkan masih kurang mengasah kemampuan literasi siswa
3. Siswa yang masih kesulitan memahami ilmu kimia karena karakteristik dari ilmu kimia yang abstrak.
4. Tuntutan masa depan yang mengharuskan siswa untuk mengembangkan sikap, keterampilan, dan ilmu pengetahuan siswa

Berdasarkan pemaparan identifikasi masalah diatas, maka ruang lingkup masalah yang diteliti pada penelitian ini adalah :

1. Kemampuan literasi sains yang diteliti meliputi kemampuan pada aspek penilaian PISA
2. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistem koloid
3. Tipe soal atau instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal essay.

Peneliti tidak melakukan pembelajaran sebab ingin mengetahui kemampuan literasi sains setelah siswa diberikan materi ajar oleh guru yang mengajar mereka sendiri.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, berikut Rumusan masalah penelitian :

“Bagaimana profil kemampuan literasi sains siswa SMAN 1 Ngunut pada materi sistem koloid?”

### **D. Tujuan Penelitian**

Dari rumusan masalah di atas peneliti memiliki tujuan yaitu :

“Mengetahui profil kemampuan literasi sains siswa SMAN 1 Ngunut pada materi sistem koloid”

### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini terdapat manfaat teoritis dan praktis. Berikut manfaat penelitian:

#### 1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian dapat digunakan untuk evaluasi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) khususnya kimia. Selain itu diharapkan, hasil penelitian ini dapat memberi motivasi untuk penerapan literasi sains.

## 2. Manfaat Praktis

### a) Bagi sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan evaluasi untuk merencanakan pembelajaran literasi sains supaya dapat meningkatkan pembelajaran yang inovatif.

### b) Bagi guru

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang literasi sains, sehingga dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam memilih dan merancang strategi, model dan metode pengajaran yang tepat.

### c) Bagi siswa

Siswa dapat mengetahui tingkat literasi sains pada dirinya. Sehingga dapat memacu siswa untuk mampu menjelaskan suatu peristiwa atau kejadian secara ilmiah, membuat kesimpulan berdasarkan fakta ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan, serta dapat memanfaatkan ilmu pengetahuan di kehidupan sehari-hari.

### d) Bagi peneliti

Penelitian ini memberikan pengalaman dalam mengetahui literasi sains siswa, serta peneliti dapat membuat rancangan pembelajaran berbasis literasi sains.

## **F. Penegasan Istilah**

### **1. Secara Konseptual**

- a. Kemampuan Literasi Sains adalah kemampuan memahami konsep sains, sehingga seorang yang memiliki kemampuan literasi sains mampu memahami konsep sains secara kompleks, melakukan analisis serta identifikasi masalah serta mengaplikasikan pengetahuan dalam berbagai konteks.
- b. Materi sistem koloid adalah jenis campuran heterogen yang terbentuk karena adanya dispersi suatu zat ke dalam zat lain yang dicampurkan. Dalam koloid terdapat fase terdispersi dan medium pendispersi

### **2. Secara Operasional**

- a. Kemampuan literasi sains adalah kemampuan siswa dalam mengaitkan materi yang di dapat dengan fenomena alam sehari-hari. Termasuk kemampuan siswa dalam hal membaca suatu informasi.
- b. Materi sistem koloid dalam penelitian ini adalah materi kelas XI yang mempelajari tentang campuran-campuran larutan yang sering kita jumpai di kehidupan sehari-hari.

## **G. Sistematika Pembahasan**

Dalam upaya menyampaikan hasil penelitian, maka peneliti perlu mengungkapkan sistematika penelitian skripsi ini dapat dibagi menjadi tiga bagian utama yaitu:

1. Bagian awal, terdiri dari halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan pembimbing, halaman pengesahan penguji, halaman pernyataan keaslian, motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar lampiran, dan abstrak.
2. Bagian inti, terdiri dari : BAB I, BAB II, BAB III, BAB IV, BAB V, dan BAB VI. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

BAB I (Pendahuluan) yang terdiri dari:

- a. Latar belakang masalah
- b. Fokus penelitian
- c. Rumusan masalah
- d. Tujuan penelitian
- e. Manfaat penelitian
- f. Penegasan istilah
- g. Sistematika pembahasan

BAB II (kajian Pustaka) yang terdiri dari:

- a. Landasan teori
- b. Penelitian terdahulu
- c. Kerangka berpikir

BAB III (Metode Penelitian) yang terdiri dari:

- a. Rancangan Penelitian
- b. Populasi dan sampel
- c. Instrumen penelitian
- d. Sumber data

e. Teknik pengumpulan data

f. Teknik analisis

BAB IV (hasil penelitian) yang terdiri dari: deskripsi karakteristik data yang dihasilkan penelitian, temuan penelitian, dan analisis data penelitian.

BAB V (pembahasan), berisikan pembahasan analisis data hasil penelitian yang dilakukan dengan beberapa literatur untuk memperkuat pembahasan penelitian.

BAB VI (penutup), terdiri dari:

a. kesimpulan

b. saran

3. Bagian akhir terdiri dari: daftar rujukan, lampiran-lampiran dan daftar riwayat hidup.