

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Konteks dan tantangan pendidikan di Abad-21 mencerminkan lingkungan yang kompleks dan dinamis dimana sistem pendidikan beroperasi saat ini. Dalam konteks ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat telah mengubah cara untuk mengakses, menyampaikan, dan berinteraksi dengan informasi (Jyoti, 2021; Mialiawati, 2020). Perkembangan ini mempengaruhi banyak aspek termasuk pendidikan, sehingga mendorong berbagai negara untuk berlomba-lomba dalam memperbaiki kualitas sumber daya manusia (SDM). Sumber daya manusia yang dibutuhkan untuk menghadapi abad-21 adalah manusia yang berkualitas, mampu bersaing ditingkat global baik dari segi pemikiran, keahlian, dan keterampilan (Kasse & Widiyanto, 2022). Dalam menghadapi tantangan pendidikan abad-21, perlu adanya penyesuaian kurikulum dan metode pengajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan mengembangkan keterampilan akan kebutuhan peserta didik dalam menghadapi pendidikan abad-21.

Seiring dengan meningkatkan kualitas pendidikan, kurikulum di Indonesia telah mengalami banyak pembaharuan. Kurikulum yang digunakan terus ditingkatkan untuk mencapai tujuan pendidikan secara optimal. Sulastridkk. (2022) menjelaskan bahwa dalam upaya mencapai tujuan pendidikan dilakukan dengan peningkatan kualitas pendidikan melalui berbagai program salah satunya dengan penyempurnaan orientasi kurikulum. Kurikulum yang diterapkan di semua jenjang pendidikan adalah kurikulum merdeka atau Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Kurikulum merdeka merupakan ide tentang program belajar baru yang memprioritaskan kebebasan, inovasi, dan kemampuan peserta didik untuk beradaptasi (Gumilar dkk., 2023).

Salah satu kebijakan Merdeka Belajar yang diperkenalkan oleh Menteri Pendidikan ialah pergantian Ujian Nasional (UN) menjadi Asesmen Nasional (AN) yang telah dibicarakan sejak tahun pelajaran 2019/2020 (Novita dkk., 2021; Aisah dkk., 2021). Tiga instrumen utama yang terdapat dalam Asesmen Nasional ialah Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), Survei Karakter, dan Survei Lingkungan Belajar (Pusmendik, 2022). Hasil dari Asesmen Nasional (AN) menggambarkan kondisi, proses, dan hasil pembelajaran di tiap sekolah (Novita dkk., 2021). Menurut Hidayatullah dkk. (2020) AKM mengacu kepada kebutuhan kecakapan abad 21, karakter yang ingin dicapai pada kurikulum di Indonesia, dan *high order thinking skill* (HOTS) melalui literasi. Dalam Pusmenjar (2020) AKM berfokus pada penguasaan kompetensi literasi dasar, meliputi literasi membaca dan numerasi peserta didik.

Kemampuan dalam membaca dan menghitung merupakan dua kompetensi yang sangat penting karena digunakan di berbagai aspek kehidupan baik pribadi, kehidupan sosial, maupun dalam pekerjaan (Loka dkk., 2023; Straesser, 2015). Literasi membaca dan numerasi membantu seseorang dalam menyelesaikan masalah yang relevan, sehingga dapat memberikan kontribusi yang positif sebagai warga negara Indonesia dan dunia (Pusmenjar, 2020). Pentingnya literasi dan numerasi sehingga menjadi indikator penilaian oleh beberapa lembaga survei. *Programme for International Student Assessment* (PISA) melaporkan literasi dan numerasi peserta didik Indonesia selama tiga periode terakhir berada pada kategori rendah dengan skor literasi membaca berturut-turut dari tahun 2012, 2015, 2018 adalah 396, 397, dan 371, sedangkan untuk skor numerasi pada tahun yang sama adalah 375, 403, 379 (Hidayah dkk., 2019). Hasil yang sama dirilis dalam program Asesmen Kompetensi Siswa Indonesia (AKSI) memperlihatkan bahwa 600 sekolah di Indonesia memiliki kemampuan dalam literasi membaca dan numerasi dengan 150 sekolah mendapatkan kriteria baik, 300 lainnya dalam kategori sedang, dan 150 sekolah di bawah kriteria yang diharapkan. Peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal berbasis konteks seperti, menemukan dan menginterpretasi informasi, menilai

kredibilitas, kesesuaian dan ketercapaian suatu teks. Dalam hubungannya dengan numerasi peserta didik belum mampu memberikan informasi secara jelas tentang konteks soal, belum mampu menerapkan konsep matematika dalam konteks lain serta tidak memberikan argumentasi dalam proses penyelesaiannya (Kemendikbud, 2018).

Harahap dkk. (2022) menemukan dalam penelitiannya bahwa literasi membaca peserta didik pada aspek menilai konten, interpretasi dan integrasi, serta menemukan informasi masih tergolong rendah. Dalam konteks numerasi, Ate & Ledo (2022); Tanudjaya & Doorman, 2020; Estherika (2022) menyimpulkan bahwa kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal numerasi masih rendah peserta didik belum mampu memberikan solusi yang tepat dalam penyelesaian dari soal dengan tingkat penalaran. Penelitian lainnya menyatakan bahwa mayoritas numerasi peserta didik berada pada kategori rendah (70%) dikarenakan peserta didik cenderung mengalami kesulitan dalam memahami soal dan menggunakan strategi pemecahan masalah (Yasinta dkk., 2021).

Salah satu penyebab rendahnya literasi membaca dan numerasi peserta didik adalah tidak dilatihkan soal-soal yang mengarah pada literasi dasar berbasis AKM dan tidak terlaksananya AKM kelas (Sartika & Mukhlis, 2023). Asesmen nasional masih terasa awam dikalangan guru, peserta didik maupun *stakeholder* lainnya, namun dengan adanya kebijakan program asesmen nasional sebagai pengganti UN pihak sekolah siap tidak siap dituntut untuk melaksanakan asesmen nasional (Fiskha & Heswari, 2022). Hasil penelitian Rokhim dkk. (2021) menunjukkan sebanyak 25% guru belum memahami tentang AKM dikarenakan kurangnya kegiatan pelatihan pengembangan soal AKM sehingga, pendidik belum pernah melakukan evaluasi atau proses pembelajaran yang merujuk kepada literasi membaca dan numerasi.

Beberapa cara telah dilaksanakan di sekolah dalam rangka mendukung AKM sebagai program pemerintah dalam meningkatkan literasi membaca dan numerasi peserta didik. Penelitian Rifqiawati dkk. (2020) menerapkan *biomagazine* sebagai bahan ajar biologi sehingga dapat meningkatkan literasi membaca karena informasi-

informasi yang disajikan bermanfaat, bahasanya mudah dipahami, tampilan menarik, serta dilengkapi dengan contoh-contoh yang relevan dengan materi. Penelitian Fazilah dkk. (2023) mengimplementasikan *Wattpad* sebagai sarana belajar untuk meningkatkan literasi membaca dengan hasil penelitian terjadi peningkatan karena terdapat informasi yang kontekstual dan tampilan yang menarik sehingga peserta didik termotivasi untuk membaca. Penelitian Mardiani & Wahyuni (2022); Rijal & Imron (2020) melakukan implementasi gerakan literasi sekolah (GLS) sebagai upaya untuk meningkatkan literasi membaca dan menulis peserta didik. Gerakan literasi yang dilaksanakan, meliputi *reading morning*, *diary book*, *parenting local*, pojok literasi, mading, bedah buku, serta penulisan kompilasi essay. Dengan adanya program ini, mampu meningkatkan motivasi membaca peserta didik di sekolah.

Upaya dalam meningkatkan numerasi berbantuan teknologi *software cabri 3D V2* peserta didik dapat melihat gambar dan bentuk geometri bangun ruang dari berbagai arah sehingga cara belajar ini dapat menarik minat peserta didik untuk melatih numerasi (Rintarti & Dwi, 2021). Berdasarkan penjelasan tersebut, implikasi terhadap pembelajaran untuk mendukung program AKM, diantaranya mengembangkan strategi belajar, sumber belajar, dan media belajar, namun telah banyak dikembangkan oleh peneliti lain. Guru perlu melakukan berbagai upaya tambahan untuk melatih literasi membaca dan numerasi peserta didik pada proses pembelajaran. Implikasi lainnya yang dapat dilakukan guru untuk mendukung program AKM adalah dengan melatih soal-soal ulangan harian, tugas, kuis, *pretest* maupun *posttest*, penilaian akhir semester (PAS), dan penilaian tengah semester (PTS) yang menitikberatkan pada literasi membaca dan numerasi.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada guru Biologi kelas XI di beberapa SMA Negeri yang ada di Kota Pekanbaru pada bulan September 2024, ditemukan beberapa permasalahan dalam implementasi soal-soal berbasis AKM pada pembelajaran biologi. Rerata guru mengalami permasalahan yang sama yakni belum melaksanakan AKM secara utuh dalam pembelajaran biologi, belum menguasai konsep

jenis soal, struktur soal AKM, menentukan konten dan konteks biologi, serta membutuhkan waktu berlebih untuk mempersiapkan soal sebelum tes berlangsung. Kesulitan ini dikarenakan masih terbatasnya sosialisasi terkait bentuk-bentuk soal AKM. Sebenarnya, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah menyediakan banyak informasi terkait AKM melalui *website* khusus yang dapat diakses oleh para guru. Akan tetapi, terdapat beberapa kendala dalam mengaksesnya sehingga banyak guru yang akhirnya masih belum memahami pengimplementasian dan juga kebingungan dalam menyusun soal-soal AKM. Terlebih soal-soal AKM cenderung bertipe soal HOTS, sehingga membutuhkan pemahaman yang lebih mendalam. Hal ini sejalan dengan hasil responden hanya 48,88% guru yang mengikuti pelatihan AKM. Salah seorang guru menyatakan hanya mengikuti satu kali pelatihan AKM yang diadakan oleh Dinas Pendidikan Kota Pekanbaru yang berlangsung secara online (*zoom*). Pelatihan ini sebatas menjelaskan tentang AKM belum sampai pada tahap pengembangan soal-soal AKM berdasarkan bidang ilmu masing-masing pendidik. Sejalan dengan hasil penelitian Novita dkk. (2021) pengetahuan tentang instrumen AKM yang dimiliki guru masih tergolong rendah akibat kurangnya kegiatan pelatihan dalam mengembangkan soal-soal berbasis AKM dalam mata pelajaran.

Sekolah di Kota Pekanbaru masih menerapkan program literasi membaca, yaitu membaca buku selama 15 menit sebelum dimulainya pembelajaran. Sejalan dengan hasil angket sebagian besar (62,2%) peserta didik mengatakan program literasi di sekolah adalah membaca buku 15 menit sebelum belajar, sebagian kecil (19,5%) peserta didik menyatakan membaca kitab suci, dan selebihnya menjawab pojok literasi serta kunjungan rutin ke perpustakaan. Program ini berdampak positif dalam meningkatkan minat baca peserta didik. Namun, berdasarkan wawancara guru program ini belum mampu meningkatkan literasi membaca dan numerasi peserta didik sehingga masih berada pada kategori rendah.

Berdasarkan hasil angket dan wawancara, guru menyatakan bahwa telah melatih soal-soal berbasis literasi membaca dan numerasi pada pembelajaran

biologi. Soal-soal yang dilatihkan dari berbagai macam sumber, meliputi adaptasi dari buku biologi, modul ajar dan pengembangan soal secara mandiri oleh guru. Akan tetapi, soal-soal yang dilatihkan dan dikembangkan oleh guru belum memenuhi kriteria AKM.

Soal-soal AKM dikembangkan pada materi bioproses tumbuhan dan hewan. Materi biologi yang sering dikembangkan untuk mengukur literasi membaca dan numerasi adalah ekosistem, pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan, pewarisan sifat, serta bioteknologi. Penelitian Meheda dkk. (2024) mengembangkan soal literasi membaca dan numerasi pada materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. Penelitian Musta'inatur Rosidah & Sabtiawan (2024) mengembangkan soal literasi membaca pada materi ekosistem menunjukkan kemampuan peserta didik dalam menganalisis informasi berada pada kategori rendah. Penelitian Rizki dkk. (2022) mengembangkan soal numerasi pada pembelajaran biologi kelas XII materi evolusi menunjukkan numerasi peserta didik berada pada kategori rendah. Selaras dengan hasil wawancara guru, materi yang sering dikembangkan dalam konteks literasi membaca dan numerasi adalah perubahan lingkungan, pewarisan sifat, serta perkembangan dan pertumbuhan makhluk hidup. Berdasarkan jbaran penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, pengembangan soal literasi membaca dan numerasi berbasis AKM yang secara khusus menggunakan materi bioproses tumbuhan dan hewan sebagai konteks utama belum dilakukan. Di kota Pekanbaru, berdasarkan studi pendahuluan dan telaah dokumen pembelajaran di beberapa SMA berakreditasi A, belum ditemukan pengembangan soal berbasis AKM menggunakan materi bioproses tumbuhan dan hewan baik oleh peneliti lain maupun guru biologi.

Lebih lanjut, kebaruan juga terletak pada struktur soal yang dirancang sesuai dengan prinsip AKM, yaitu berbasis teks (stimulus), menuntut kemampuan memahami, menafsirkan informasi, dan menyelesaikan permasalahan berbasis data ilmiah (Rahayu, 2022; Sari dkk., 2021). Soal yang dikembangkan tidak hanya mengukur penguasaan konsep, tetapi juga menguji kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS)

Rianti Tri Wardani, 2025

**PENGEMBANGAN SOAL LITERASI MEMBACA DAN NUMERASI BERBASIS ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM (AKM) PADA MATERI BIOPROSES TUMBUHAN DAN HEWAN**

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

dalam konteks biologis yang relevan dengan kehidupan siswa. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan instrumen AKM yang lebih kontekstual dan aplikatif, serta dapat menjadi referensi bagi guru biologi di Pekanbaru dalam merancang soal-soal berbasis AKM yang sesuai dengan karakteristik Kurikulum Merdeka.

Berdasarkan penjelasan di atas pentingnya literasi membaca dan numerasi untuk dikuasai oleh peserta didik sebagai kecakapan abad-21, terbatasnya soal-soal yang melatih literasi membaca dan numerasi yang saat ini digunakan oleh guru pada materi bioproses tumbuhan dan hewan, sehingga dibutuhkan pengembangan soal berbasis AKM pada pembelajaran biologi. Saat ini, belum ada ditemukan perangkat soal literasi membaca dan numerasi berbasis AKM pada materi bioproses tumbuhan dan hewan pada pembelajaran biologi. Sehubungan dengan hal tersebut, penelitian tentang pengembangan soal literasi membaca dan numerasi pada pembelajaran biologi sangat penting dilakukan sebagai salah satu langkah awal membiasakan peserta didik terhadap soal-soal AKM. Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu untuk melakukan penelitian tentang “Pengembangan Soal Literasi Membaca dan Numerasi berbasis Asesmen Kompetensi Minimum pada Materi Bioproses Tumbuhan dan Hewan SMA”.

## **1.2 Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah: “Bagaimana pengembangan soal literasi membaca dan numerasi berbasis Asesmen Kompetensi Minimum pada materi bioproses tumbuhan dan hewan?”. Berdasarkan rumusan masalah di atas, dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut.

- 1.2.1 Bagaimana penerapan soal literasi membaca dan numerasi berbasis AKM yang diterapkan di sekolah menurut guru dan peserta didik pada pembelajaran biologi?

- 1.2.2 Bagaimanakah kebutuhan pengembangan soal literasi membaca dan numerasi berbasis AKM pada pembelajaran biologi?
- 1.2.3 Bagaimana *blueprint* soal-soal literasi membaca dan numerasi berbasis AKM yang dikembangkan pada materi bioproses tumbuhan dan hewan?
- 1.2.4 Bagaimana karakteristik dan analisis butir soal literasi membaca dan numerasi berbasis AKM yang dikembangkan pada materi bioproses tumbuhan dan hewan?
- 1.2.5 Bagaimana literasi membaca dan numerasi peserta didik kelas XI di tiga SMA Negeri Kota Pekanbaru yang diujikan melalui soal AKM hasil pengembangan pada materi bioproses tumbuhan dan hewan?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan butir soal literasi membaca dan numerasi yang valid, reliabel, dengan tingkat kesukaran dan daya pembeda yang baik serta memperoleh informasi profil literasi membaca dan numerasi peserta didik melalui pengembangan soal Asesmen Kompetensi Minimum pada materi bioproses tumbuhan dan hewan. Tujuan penelitian dijabarkan sebagai berikut.

- 1.3.1 Memperoleh informasi penerapan soal-soal literasi membaca dan numerasi berbasis AKM yang diterapkan di sekolah menurut guru dan peserta didik pada pembelajaran biologi.
- 1.3.2 Memperoleh gambaran kebutuhan pengembangan soal literasi membaca dan numerasi berbasis AKM pada pembelajaran biologi.
- 1.3.3 Menghasilkan *blueprint* soal-soal literasi membaca dan numerasi berbasis AKM pada materi bioproses tumbuhan dan hewan.
- 1.3.4 Menghasilkan soal literasi dan numerasi berbasis AKM yang valid, reliabel, tingkat kesukaran dan daya pembeda yang baik pada materi bioproses tumbuhan dan hewan.

- 1.3.5 Memperoleh informasi literasi membaca dan numerasi peserta didik kelas XI di tiga SMA Negeri Kota Pekanbaru melalui pengembangan soal AKM pada materi bioproses tumbuhan dan hewan.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk berbagai pihak, yaitu:

- 1.4.1 Bagi peneliti, hasil penelitian ini bermanfaat untuk mengeksplorasi pengembangan soal literasi membaca dan numerasi berbasis AKM pada materi bioproses tumbuhan dan hewan.
- 1.4.2 Bagi guru di sekolah, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dalam pengembangan soal AKM dengan tujuan melatih literasi membaca dan numerasi peserta didik dalam pembelajaran biologi.
- 1.4.3 Bagi peserta didik, hasil penelitian ini dapat mengasah dan memperoleh informasi literasi membaca dan numerasi peserta didik dalam pembelajaran biologi menggunakan instrumen AKM.
- 1.4.4 Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi atau rujukan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengembangan instrumen AKM literasi membaca dan numerasi pada materi bioproses tumbuhan dan hewan.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah dan cakupannya tidak meluas, maka batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

- 1.5.1 Soal AKM yang dikembangkan pada penelitian ini meliputi materi bioproses tumbuhan dan hewan. Materi ini terdapat pada kelas XI semester ganjil fase F kurikulum Merdeka, yaitu “Pada akhir Fase F, peserta didik memahami bioproses yang terjadi di dalam sel; keterkaitan antar sistem organ dalam tubuh untuk merespons stimulus internal dan eksternal”. Materi bioproses tumbuhan

dan hewan yang dikembangkan, meliputi konsep transportasi membran sel, proses pengaturan pada tumbuhan, serta transpor dan pertukaran zat.

- 1.5.2 Pengembangan soal AKM pada penelitian ini meliputi literasi membaca dan numerasi berdasarkan indikator AKM dengan tiga aspek yaitu konten, proses kognitif, dan konteks. Aspek yang diukur pada literasi membaca sebagai berikut: a) konten, terdiri dari teks informasi; b) proses kognitif, yaitu menemukan informasi, interpretasi dan integrasi, serta evaluasi dan refleksi; c) konteks, yaitu saintifik. Sedangkan numerasi yang diukur, meliputi a) konten, terdiri dari bilangan, geometri dan pengukuran, data dan ketidakpastian, serta aljabar; b) proses kognitif, meliputi pemahaman, penerapan, dan penalaran; c) konteks, yaitu saintifik.
- 1.5.3 Soal-soal literasi membaca dan numerasi berbasis AKM yang telah dikembangkan dalam satu lingkup materi biologi yaitu bioproses tumbuhan dan hewan, diimplementasikan untuk memperoleh informasi profil literasi membaca dan numerasi peserta didik kelas XI di tiga SMA Negeri Kota Pekanbaru.

## 1.6 Struktur Organisasi Tesis

Penulisan tesis ini dirancang berdasarkan Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia Menuju *World Class University* (WCU) Edisi 2024. Struktur organisasi penulisan tesis terdiri dari enam bab, yaitu bab pendahuluan, bab tinjauan pustaka, bab metode penelitian, bab hasil penelitian, bab pembahasan, dan bab simpulan dan saran. Keenam bab tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut.

- 1.6.1 Bab 1 Pendahuluan, memuat latar belakang masalah yang membahas urgensi dari penelitian ini, rumusan masalah yang kemudian dirincikan ke dalam beberapa pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian secara teoritis dan praktis, batasan masalah untuk membuat penelitian lebih terfokus dan terarah, serta struktur organisasi tesis yang menjabarkan bagian-bagian tesis secara garis besar.

- 1.6.2 Bab II Tinjauan Pustaka mencakup kajian teoritis dan konsep utama yang mendukung penelitian. Bab ini terdiri dari penjelasan pemilihan sampel, literasi membaca dan numerasi pada AKM, AKM pada pembelajaran biologi, pengembangan instrumen AKM, karakteristik soal AKM, serta analisis materi bioproses tumbuhan dan hewan.
- 1.6.3 Bab III Metodologi Penelitian menguraikan metode dan desain penelitian yang digunakan, lokasi dan waktu penelitian, partisipan, prosedur penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, serta teknik analisa data hasil penelitian.
- 1.6.4 Bab IV Hasil Penelitian menyajikan temuan-temuan penelitian dalam bentuk data, grafik, tabel dengan tujuan memperkuat tujuan dari penelitian. Bab ini menyajikan hasil dari pengembangan soal literasi membaca dan numerasi berbasis AKM, serta hasil pengukuran literasi membaca dan numerasi peserta didik.
- 1.6.5 Bab V Pembahasan menyajikan interpretasi secara menyeluruh dari hasil penelitian yang telah diuraikan pada Bab IV, yang disusun secara runtut sesuai urutan pada temuan, serta dianalisis dengan membandingkannya terhadap teori atau hasil penelitian sebelumnya.
- 1.6.6 Bab VI Simpulan dan Saran mencakup simpulan yang menjawab rumusan masalah dan pertanyaan yang diajukan pada penelitian. Selain itu, bab ini turut menguraikan implikasi serta rekomendasi yang diarahkan untuk para pengambil kebijakan, pengguna hasil penelitian, dan peneliti berikutnya sebagai acuan untuk pengembangan penelitian di masa depan yang relevan dengan topik ini.