

**PENGEMBANGAN SOAL LITERASI SAINS BIOLOGI  
BERBASIS *FRAMEWORK* ASESMEN KOMPETENSI  
MINIMUM (AKM) PADA MATERI PERUBAHAN  
LINGKUNGAN KELAS X SMA**

**SKRIPSI**

oleh

**Fatihah Inayatullah**

**06091382025050**

**Program Studi Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2024**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fatiah Inayatullah

NIM : 06091382025050

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Soal Literasi Sains Biologi Berbasis *Framework* AKM Pada Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMA” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, 15 April 2024



Fatih Inayatullah

NIM 06091382025050

penulisan skripsi ini. Terima kasih atas kenangan selama menuntut ilmu dan perjuangan kita belum selesai sampai disini, terus berjuang untuk masa depan.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Biologi dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Palembang, 25 April 2024



Fatihah Inayatullah

NIM 06091382025050

**PENGEMBANGAN SOAL LITERASI SAINS BIOLOGI  
BERBASIS *FRAMEWORK* ASESMEN KOMPETENSI  
MINIMUM (AKM) PADA MATERI PERUBAHAN  
LINGKUNGAN KELAS X SMA  
SKRIPSI**

Oleh

**Fatihah Inayatullah**

**NIM 06091382025050**

**Program Studi Pendidikan Biologi**

**Mengesahkan:**

**Koordinator Program Studi**



**Dr. Mgs. M. Tibrani, M.Si.  
NIP 197904132003121001**

**Pembimbing**



**Dr. Rahmi Susanti, M.Si  
NIP 196702121993032002**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Pendidikan MIPA,**



**Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19790522200501**

## DAFTAR ISI

|  |             |
|--|-------------|
| <b>PERNYATAAN .....</b>                                      | <b>iii</b>  |
| <b>PRAKATA .....</b>   | <b>iv</b>   |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                      | <b>vi</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                    | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                    | <b>x</b>    |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                               | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang.....                                      | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                    | 7           |
| 1.3 Batasan Masalah .....                                    | 7           |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....                                  | 8           |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....                                 | 8           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                         | <b>10</b>   |
| 2.1 Hakikat Pembelajaran Biologi dan Kurikulum Merdeka ..... | 10          |
| 2.2 Evaluasi Pembelajaran.....                               | 11          |
| 2.3 Penilaian dalam Kurikulum Merdeka.....                   | 12          |
| 2.3.1. Asesmen Formatif .....                                | 13          |
| 2.3.2. Asesmen Sumatif .....                                 | 13          |
| 2.4 Ujian Nasional .....                                     | 13          |
| 2.4.1 Alasan Penghapusan UN .....                            | 14          |
| 2.5 Asesmen Nasional (AN).....                               | 15          |
| 2.6 Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) .....                   | 16          |
| 2.7 Capaian Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka.....         | 17          |
| 2.7.1. Campaian Pembelajaran Pada Fase E.....                | 17          |
| 2.7.2. Tujuan Pembelajaran .....                             | 20          |
| 2.7.3. Alur Tujuan Pembelajaran .....                        | 20          |
| 2.8 Materi Perubahan Lingkungan.....                         | 22          |

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 2.9 Literasi Sains dalam AKM .....                     | 25                                  |
| 2.10 <i>Framework</i> AKM.....                         | 26                                  |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                 | <b>34</b>                           |
| 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....                  | 34                                  |
| 3.2 Prosedur Penelitian.....                           | 34                                  |
| 3.3 Teknik Pengumpulan Data.....                       | 39                                  |
| 3.4 Teknik Analisis Data .....                         | 40                                  |
| 3.4.1 Analisis Data Dokumentasi .....                  | 40                                  |
| 3.4.2 Analisis Data Lembar Validasi .....              | 40                                  |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>               | <b>45</b>                           |
| 4.1 Hasil Penelitian .....                             | 45                                  |
| 4.1.1 Tahap Sintesa Teori dan Analisis Kebutuhan ..... | 45                                  |
| 4.1.2 Hasil Tahap Perancangan.....                     | 47                                  |
| 4.1.3 Hasil Tahap Validasi .....                       | 59                                  |
| 4.1.4.3 Analisis Butir Item .....                      | 79                                  |
| 4.2 Pembahasan .....                                   | 89                                  |
| <b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>                  | <b>96</b>                           |
| 5.1 Simpulan .....                                     | 96                                  |
| 5.2 Saran.....   | 96                                  |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                            | <b>97</b>                           |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2. 1 Capaian Pembelajaran Biologi Fase E .....                                     | 18 |
| Tabel 2. 2 Alur Tujuan Pembelajaran .....  | 20 |
| Tabel 2. 3 Komponen Konten AKM Literasi Membaca.....                                     | 27 |
| Tabel 2. 4 Komponen Kognitif AKM Literasi Membaca.....                                   | 28 |
| Tabel 2. 5 Komponen Konteks AKM Literasi Membaca .....                                   | 29 |
| Tabel 3. 1 Persentase Framework AKM .....  | 35 |
| Tabel 3. 2 Format Penyusunan Kisi-kisi Soal Literasi Sains .....                         | 36 |
| Tabel 3. 3 Persentase Bentuk Soal.....   | 37 |
| Tabel 3. 4 Konversi Nilai Validasi.....  | 41 |
| Tabel 3. 5 Konversi Nilai Angket.....  | 42 |
| Tabel 3. 6 Kriteria Koefisien Korelasi Product Moment .....                              | 43 |
| Tabel 3. 7 Kriteria Koefisien Reliabilitas .....   | 44 |
| Tabel 3. 8 Interpretasi Indeks Kesukaran.....  | 45 |
| Tabel 3. 9 Interpretasi Indeks Diskriminasi.....   | 46 |
| Tabel 4. 1 Persentase Soal Literasi Sains Framework AKM .....                            | 47 |
| Tabel 4. 2 Sebaran Soal Berdasarkan Framework AN AKM.....                                | 51 |
| Tabel 4. 3 Tujuan Pembelajaran berdasarkan Topik Materi.....                             | 53 |
| Tabel 4. 4 Kisi-kisi Soal .....  | 58 |
| Tabel 4. 5 Hasil Validasi dan Revisi Terhadap Isi (Content) .....                        | 61 |
| Tabel 4. 6 Revisi Berdasarkan Hasil Validasi Ahli Isi (Content) .....                    | 62 |
| Tabel 4. 7 Hasil Validasi dan Revisi Ahli AKM .....                                      | 64 |
| Tabel 4. 8 Saran Hasil Revisi.Uji Validasi Ahli Asesmen Kompetensi Minimum<br>(AKM)..... | 65 |
| Tabel 4. 9 Hasil Validasi dan Revisi Bahasa.....   | 71 |
| Tabel 4. 10 Hasil Revisi Uji Validasi Bahasa.....  | 72 |
| Tabel 4. 11 Perolehan Skor Validasi.....   | 74 |
| Tabel 4. 12 Penilaian Peserta Didik terhadap Kepraktisan Soal.....                       | 75 |
| Tabel 4. 13 Hasil Validasi Butir Soal.....   | 77 |
| Tabel 4. 14 Perhitungan Hasil Uji Reliabilitas Soal Literasi Sains Biologi Berbasis      |    |

|   |    |
|---|----|
| Framework AKM.....  | 79 |
| Tabel 4. 15 Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal.....  | 80 |
| Tabel 4. 16 Analisis Daya Pembeda Butir Soal AKM Berbasis Framework.....                        | 82 |
| Tabel 4.17 Hasil Perhitungan Distraktor (Pengecoh) Soal Pilihan Ganda.....                      | 84 |
| Tabel 4.18 Hasil Analisis Butir Item Soal Literasi Sains Biologi Berbasis<br>Framework AKM..... | 87 |



## **DAFTAR GAMBAR**

|  |    |
|--|----|
| Gambar 4. 1 Bukti Validasi Ahli Isi (Content)..... | 60 |
| Gambar 4. 2 Bukti Validasi Ahli AKM .....          | 63 |
| Gambar 4. 3 Bukti Validasi Ahli Bahasa .....       | 71 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |       |
|---|-------|
| Lampiran Kisi-Kisi .....                                    | 10260 |
| Lampiran Soal AKM Perubahan Lingkungan .....                | 113   |
| Lampiran Lembar Angket Peserta Didik .....                  | 71    |
| Lampiran Surat Permohonan Validator .....                   | 160   |
| Lampiran Lembar Validasi dan Saran Ahli isi (Content) ..... | 163   |
| Lampiran Lembar Validasi dan Saran Ahli AKM.....            | 171   |
| Lampiran Lembar Validasi dan Saran Ahli Bahasa .....        | 160   |
| Lampiran Usul Judul.....                                    | 163   |
| Lampiran SK Pembimbing.....                                 | 71    |
| Lampiran Surat Izin Penelitian Fakultas .....               | 160   |
| Lampiran Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan.....        | 63    |
| Lampiran Dokumentasi Kegiatan .....                         | 171   |
| Lampiran Surat Keterangan Bebas Pustaka .....               | 172   |
| Lampiran Surat Keterangan Bebas Pustaka Ruang Baca.....     | 173   |
| Lampiran Surat Keterangan Bebas LAB.....                    | 174   |
| Lampiran Surat Keterangan Pengecekan Similarity .....       | 1760  |
| Lampiran Hasil Suliet .....                                 | 177   |

## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan soal literasi sains biologi berbasis *Framework* Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) pada materi perubahan lingkungan yang valid, reliabel, dan praktis. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI. P III. A di SMA Negeri 13 Palembang. Penelitian ini dilakukan berdasarkan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan Djaali dan Mulyono (2008). Tahapan pengembangan ini terdiri dari sintesa teori dan analisis kebutuhan, konstruksi variabel dan tujuan pembelajaran, membuat kisi-kisi, penyusunan instrumen dan penskoran, validasi teoritik, revisi, validasi empiris, dan analisis data tes. Tahap analisis data tes dilakukan berdasarkan hasil empiris yang terbagi menjadi uji validitas, uji reliabilitas, dan analisis butir item. Analisis butir item bertujuan untuk menganalisis tingkat kesukaran, daya pembeda, dan pengecoh (distraktor). Penilaian validitas berdasarkan tiga ahli validator yaitu ahli isi materi (3,71) dengan kategori sangat valid, ahli *framework* AKM (3,50) dengan kategori sangat valid, dan ahli bahasa (3,80) dengan kategori sangat valid. Hasil penilaian dari ketiga ahli didapatkan bahwa produk termasuk kategori sangat valid dengan nilai (3,67). Penilaian validitas juga berdasarkan angket kepraktisan pada tahap validasi empiris didapatkan nilai (4,53) produk termasuk kategori praktis. Hasil reliabilitas soal AKM termasuk kategori reliabel. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa soal literasi sains biologi berbasis *framework* AKM pada materi perubahan lingkungan termasuk soal yang valid, reliabel, dan praktis.

***Kata-kata kunci:*** Literasi Sains, Materi Perubahan Lingkungan, Pengembangan Soal AKM

## ABSTRACT

*This research was conducted to produce biology science literacy questions based on the Minimum Competency Assessment Framework (AKM) on environmental change material that is valid, reliable, and practical. The research subjects were students of class XI. P III. A at SMA Negeri 13 Palembang. This research was conducted based on the Research and Development (R&D) method using the development model by Djaali and Mulyono (2008). The development stages consisted of theory synthesis and needs analysis, variable and learning objective construction, creating grids, instrument preparation and scoring, theoretical validation, revision, empirical validation, and test data analysis. The test data analysis stage was conducted based on empirical results divided into validity testing, reliability testing, and item analysis. Item analysis aimed to analyze the level of difficulty, discrimination power, and distractors. The validity assessment was based on three expert validators: content experts (3.71) with a highly valid category, AKM framework experts (3.50) with a highly valid category, and language experts (3.80) with a highly valid category. The assessment results from the three experts indicated that the product was in the highly valid category with a score of (3.67). Validity assessment was also based on the practicality questionnaire in the empirical validation stage, obtaining a score of (4.53), placing the product in the practical category. The reliability of AKM questions was categorized as reliable. Therefore, it can be stated that the biology science literacy questions based on the AKM framework on environmental change material are valid, reliable, and practical.*

**Keywords:** *AKM Question Development, Environmental Change Material, Science Literacy*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia terutama pada abad 21. Pendidikan di abad 21 ini menuntut siswa handal dan memiliki kualitas yang baik guna menghadapi tantangan era globalisasi. Pada zaman era globalisasi sains dan teknologi berkembang dengan pesat terutama di beberapa Negara maju. Sains dan teknologi khususnya memiliki peran yang sangat besar dalam meningkatkan mutu pendidikan suatu negara (Novita et al., 2021). Literasi sains merupakan ilmiah individu dan kemampuan untuk menggunakan pengetahuan yang dimilikinya untuk mengidentifikasi masalah, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti yang berhubungan dengan isu ilmiah (Wulandari & Wulandari, 2016). Indonesia merupakan salah satu negara yang ikut serta dalam kegiatan PISA dan TIMSS. Menurut data PISA dan TIMSS, Indonesia konsisten menduduki salah satu peringkat yang paling rendah di seluruh dunia (Rijoly & Patty, 2021; Iman et al., 2021) (Iman & Usman, 2021). Pada tahun 2018, Indonesia menduduki peringkat ke-72 dari 77 negara dari aspek membaca. Hal ini menunjukkan bahwa minat baca di Indonesia sangat rendah jika dibandingkan dengan negara lain (Rokhim et al., 2021)

Peningkatan mutu pendidikan juga menjadi tuntunan bagi Negara untuk mengikuti perkembangan zaman. Banyaknya kritikan dari praktisi pembelajaran, akademis yang dilontarkan kepada sistem pembelajaran. Kritikan tersebut dilihat dari segi sistem pembelajaran yang kerap berubah- ubah bersamaan dengan pergantian menteri pembelajaran, tidak hanya itu kurikulum yang kurang tepat dengan mata pelajaran serta tidak terfokus oleh modul yang wajib diberikan, serta lain sebagainya. Tidak hanya itu rendahnya kualitas pembelajaran di Indonesia masih bermasalah untuk bangsa ini, semacam permasalahan yang kerap terjal di kala sistem pembelajaran mempunyai problem permasalahan evaluasi yang kurang efisien (Setiawan et al., 2022)

Badan Standar Nasional Pendidikan atau biasa dikenal dengan singkatan BSNP adalah suatu lembaga mandiri, handal, independen yang mempunyai tujuan untuk meningkatkan, memantau penerapan, mengevaluasi penerapan Standar Nasional Pembelajaran. Pada standar nasional pendidikan ujian nasional perlu dipahami sebagai salah satu hasil dari pertimbangan yang digunakan untuk peningkatan mutu dalam pendidikan, dasar pemilihan masuk untuk berbagai tingkat pendidikan selanjutnya yang dimana digunakan sebagai penentu kelulusan siswa di satuan pendidikan (BSNP, 2006). Akan tetapi selama terbentuknya badan standar nasional pendidikan terdapat problem didalamnya seperti guru yang kurang dalam memperhatikan kemampuan yang dimiliki peserta didik serta dalam menentukan model pembelajaran yang digunakan guna mempermudah peserta didik menerima pelajaran, kurangnya guru dalam memahami model dan cara pembelajaran terhadap kurikulum 2013 menjadi pelajaran yang inovatif, masih banyaknya guru yang mengajar tidak sesuai dengan latar belakang pendidikan yang dimilikinya, kebanyakan kompetensi yang dimiliki guru terhadap kompetensi profesional dan pedagoginya yang masih minim. Bersumber pada survei serta dialog bersama dengan orang tua, peserta didik, guru, praktisi pembelajaran, serta kepala sekolah. Modul UN serta USBN sangat banyak sehingga cenderung mengarahkan modul serta menghafal modul, bukan kompetensi. Tidak hanya itu UN serta USBN pula membuat para murid serta pendidik mendapatkan tekanan pikiran. UN serta USBN cuma memperhitungkan satu bagian saja ialah kognitifnya, tidak seluruh aspek kognitif kompetensi di uji, serta lebih banyak kemampuan materinya (Setiawan et al., 2022).

Beberapa studi menunjukkan bahwa UN membuat proses pengajaran guru-guru menjadi “*measurement-driven-teaching*”, di mana guru terlalu fokus mengajarkan aitem-aitem yang akan diuji pada tesnya (Dzulfikar, 2020) . Tidak hanya itu, kecurangan merupakan sesuatu masalah yang terus-menerus terjadi di Ujian Nasional Indonesia, di mana para pelajar saling menyontek, serta guru dan kepala sekolah yang memberikan jawaban ujiannya kepada murid- muridnya (Berkhout et al., 2020).

Selain kritik-kritik terhadap Ujian Nasional, high-stakes state standard-based tests pada umumnya juga memiliki beberapa kritik. State standard-based tests terlalu mementingkan penghafalan daripada skill problem-solving dan critical-thinking, di mana tes tersebut tidak fokus kepada kemampuan kognitif yang kompleks, sehingga hanya mencakup topik-topik yang dangkal (Amalia & Soerjoatmodjo, 2020)

Ujian Nasional (UN) kerap kali memberikan gambaran hasil atau nilai yang kurang memuaskan di setiap sekolah. Dengan berbagai analisa dan pertimbangan yang dilakukan oleh Pemerintah, maka terjadi persiapan untuk menghapus UN menjadi AKM dan survey karakter. Pembatalan pelaksanaan UN direalisasikan karena adanya. Pandemic Covid-19 yang melanda di tahun 2020, yang tidak memungkinkan dilaksanakan Ujian Nasional dengan berbagai pertimbangan (Meriana et al., 2021)

Asesmen nasional sebagai pengganti Ujian Nasional memiliki tujuan untuk menghasilkan informasi mengenai peserta didik, kemudian informasi peserta didik tersebut digunakan oleh pendidik untuk meningkatkan kualitas kegiatan belajar mengajar, hasil dari tujuan tersebut ialah adanya peningkatan hasil belajar peserta didik kegiatan asesmen nasional dibagi menjadi tiga tahapan yaitu Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), Survei Karakter, Survei Lingkungan Belajar (Muta'ali, 2020). Seiring waktu, maka diadakan persiapan pemantapan untuk melaksanakan AKM dan Survey karakter. Pada awal tahun 2021 di setiap sekolah melakukan persiapan untuk menghadapi AKM, memperlengkapinya dari sisi pengetahuan dan keterampilan guru dan peserta didik, serta fasilitas yang mendukung lingkungan belajar. AKM diharapkan dapat mengembangkan kemampuan bernalar peserta didik dan mereka mampu untuk diuji dengan asesmen yang berstandar internasional. Pengetahuan dan keterampilan dari guru sebagai pendidik adalah hal yang diperlukan sebagai dasar untuk membangun pengetahuan dan keterampilan peserta didik. AKM lebih fokus kepada pencapaian literasi dan numerasi yang relevan terhadap kehidupan sehari-hari para pelajar. Karena asesmennya yang bersifat minimal terhadap kemampuan

mereka, keputusan untuk menggantikan UN dengan AKM dapat memberikan kesempatan yang lebih adil bagi pelajar Indonesia, di mana pelajar-pelajar sekolah yang kualitas fasilitas pendidikannya kurang memadai dapat menunjukkan kemampuan mereka dengan (Amalia & Soerjoatmodjo, 2020).

AKM merupakan langkah untuk memerdekakan peserta didik, adapun kemerdekaan yang dimaksud adalah bebasnya peserta didik dari diskriminasi sistemik yang berdampak pada pembelajaran. Namun, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) Nadiem Makarim menyebut penggunaan AKM masih harus disempurnakan. Perlengkapan fasilitas dan pelatihan guru untuk pelaksanaan AKM juga harus diberikan sesegera mungkin.

Tujuan dari AKM yaitu untuk memperlihatkan fokus dari tujuan utama sekolah, yaitu pengembangan kompetensi dan karakter peserta didik (Ismail, 2021). AKM sebagai alat ukur yang secara menyeluruh mampu memetakan mutu pendidikan dengan kompetensi yang minimum, tentulah hal ini baik dan penting untuk dapat diimplementasikan di sekolah-sekolah baik negeri maupun swasta. Namun setiap sekolah perlu memperlengkapi diri baik pada guru maupun peserta didik, agar mampu memahami penilaian yang diberikan melalui AKM (Meriana et al., 2021).

Kesadaran akan pentingnya kemampuan membaca dan mengitung harus diimbangi dengan kemampuan memahami soal tingkat tinggi berskala High Order Thinking Skill (HOTS). Di Indonesia, kebanyakan peserta didik belum memiliki kemampuan memahami soal-soal HOTS dengan baik karena kemampuan berpikir kritis dan skemata peserta didik belum begitu luas dan tajam (Syavarizca & Sumaji, 2021). Pelaksanaan AKM hadir menguji kemampuan literasi dan numerasi peserta didik untuk meningkatkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis atau HOTS mereka (Meriana et al., 2021).

Peserta didik di berbagai SMA dianggap guru masih kesulitan dalam menjawab soal AKM karena kemampuan literasi mereka yang masih harus terus ditingkatkan. Peserta didik saat ini dianggap masih berfokus pada sistem menghafal



sehingga kurang memiliki kemampuan untuk bernalar dan berpikir kritis. Peserta didik dianggap masih memiliki keterampilan yang minim dalam memilah dan mengolah informasi, memahami konsep, istilah asing, serta kecepatan efektif membaca mereka yang masih kurang. Dengan demikian, penelitian ini menjadi solusi atau alternatif pilihan yang dapat memperkenalkan lebih jauh mengenai AKM kepada guru dan peserta didik untuk mendukung pelaksanaan AKM yang dilakukan sekolah. Penulis mengembangkan beberapa item soal AKM yang terdiri dari soal berbentuk pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, uraian singkat, menjodohkan, dan soal esai (Meriana et al., 2021).

Salah satu materi yang terdapat pada mata Pelajaran biologi, yaitu materi perubahan lingkungan. Materi ini merupakan materi pokok bahasan yang berwawasan lingkungan yang dimana materi perubahan lingkungan sedang marak diperbincangkan karena banyak sekali isu- isu terkait perubahan lingkungan seperti perubahan iklim, polusi atau kualitas udara yang buruk, kebakaran hutan, lahan, dan lain-lain. Diharapkan dengan pemilihan materi terkait perubahan lingkungan peserta didik dapat memahami dan mengolah informasi dari berbagai sumber media informasi untuk selalu menjaga kualitas lingkungan yang baik.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan rendahnya literasi di Indonesia. Penelitian tersebut dilakukan oleh (Novita et al., 2021) dengan judul “Meta-Analisis Literasi Sains Siswa di Indonesia.” Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji integritas literasi sains siswa dengan memetakan hasil riset dari penelitian terdahulu untuk mengetahui cakupan serta ranah literasi sains yang cukup luas, metode penelitian yang digunakan yakni metode SLR (*Systematic Literature Review*). Adapun hasil dan simpulan pada penelitian ini mengatakan bahwa literasi sains di Indonesia masih dalam kategori rendah khususnya ditingkat internasional berdasarkan data PISA. Faktor penyebab rendahnya literasi sains di Indonesia disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal yakni dari dalam diri siswa tersebut beranggapan bahwa literasi sains itu sangat sulit untuk dipahami. Sedangkan faktor eksternal yakni kurang tepatnya penggunaan model pembelajaran, strategi pembelajaran, pendekatan serta metode pembelajaran yang

digunakan oleh guru dikelas. Selain itu media pembelajaran, buku ajar serta alat evaluasi berupa instrument literasi sains yang kurang mendukung khususnya untuk siswa SMA karena kebanyakan instrument literasi sains dibuat secara umum dengan IPA Terpadu.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pengembangan soal-soal AKM. Penelitian tersebut dilakukan oleh (Rahmi, 2022). dengan judul “Pengembangan Soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) Numerasi Untuk Siswa SMP”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan dan hasil pengembangan soal AKM numerasi untuk siswa SMP dengan menggunakan Metode R & D dan model pengembangan Tessmer yang terdiri dari *Preliminary* dan tahapan *Formulative Evaluation*. Pada penelitian ini sama-sama terfokus pada pengembangan soal AKM, perbedaannya terdapat pada metode penelitian pengembangan yang digunakan. Peneliti menggunakan metode penelitian Djaali dan muljono dengan tujuh tahapan. Penelitian yang sejenis juga dilaksanakan oleh (Miftah & Setyaningsih, 2022) yang berjudul “Pengembangan LKPD Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) pada Materi Geometri untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi”. Kesamaan antara judul ini dengan kajian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama membahas tentang pengembangan soal AKM. Perbedaannya terdapat pada metode penelitian pengembangan yang dilakukan. Peneliti menggunakan metode penelitian pengembangan Djaali dan Muljono, sedangkan penelitian (Miftah & Setyaningsih, 2022) menggunakan model ADDIE, selain itu peneliti mengembangkan soal literasi membaca, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu mengembangkan LKPD literasi numerasi. Begitupun dengan hasil penelitian dari (Saputri, 2020) mengenai “Pengembangan soal literasi sains berbasis *framework* PISA (*Programme for International Student Assesment*)”. Kesamaan dari judul ini dengan kajian yang dilakukan peneliti sama-sama menggunakan metode djaali dan mulyono dengan tujuh tahapan perbedaannya terdapat di pembahasan, peneliti membahas tentang pengembangan soal literasi AKM, sedangkan (Saputri, 2020) membahas tentang pengembangan soal PISA (*Programme for International*

*Student Assesment*).

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan dapat diketahui bahwa kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia secara umum masih dalam kategori rendah karena berbagai faktor yang melatar belakangnya, seperti tidak terbiasa mengerjakan soal dengan wacana, proses belajar yang tidak mendukung kegiatan literasi, serta kurangnya pemahaman guru terhadap literasi. Penelitian ini diterapkan pada peserta didik kelas XI dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan literasi sains Asesmen Kompetensi Minimum. Mengingat belum ada penelitian yang menunjukkan pengembangan soal literasi sains biologi berbasis framework AKM pada materi perubahan lingkungan, maka peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian yang berjudul “Pengembangan Soal Literasi Sains Biologi Berbasis *Framework* AKM pada Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMA”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang ada dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

Bagaimana mengembangkan soal literasi sainsbiologi berbasis *Framework* AKM materi perubahan lingkungan yang valid, reliabel dan praktis ?”

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah soal literasi sains biologi berbasis *Framework* AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) pada materi perubahan lingkungan kelas X SMA
2. Soal yang dikembangkan dalam bentuk pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, menjodohkan, isian atau jawaban singkat, uraian.
3. Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang digunakan dalam penelitian ini adalah AKM tahun 2021 yang meliputi 3 aspek yakni konten, konteks, dan level kognitif.
4. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas XI SMA.

5. Capaian Pembelajaran (CP) yang digunakan pada penelitian ini adalah materi tentang perubahan lingkungan.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan soal literasi sains biologi berbasis *framework* AKM yang valid, reliabel, dan praktis.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat secara teoretis dan secara praktis.

1. Secara teoretis penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan atau referensi bagi peneliti lain yang hendak melakukan penelitian pengembangan serupa.
2. Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sejumlah manfaat, baik bagi peserta didik, guru, maupun sekolah

##### a) Bagi pendidik

Dapat menambah referensi bagi pendidik sehingga memotivasi pendidik untuk mengembangkan soal-soal AKM.

##### b) Bagi peserta didik

Dapat melatih kemampuan literasi dalam memecahkan masalah dan memudahkan pengaplikasian materi pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari.

##### c) Bagi sekolah

Pemberian soal AKM disekolah dapat meningkatkan kualitas pembelajaran disekolah tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat memberi gambaran mengenai kemampuan peserta didik dalam bidang literasi sehingga dapat menjadi acuan dan evaluasi bagi sekolah untuk mengembangkan kegiatan pembelajaran dengan inovasi baru yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aina Mulyana. (2020). *Desain Pengembangan Soal Asesmen Kompetensi Minimum 2020 I*.
- Amalia, N., & Soerjoatmodjo, G. W. L. (2020). Penghapusan Ujian Nasional: Tepat ? *Www.Buletin.K-Pin.Org*, 6(December), 22–25.
- Arifta, N. (2018). *Refleksi Validitas dan Reliabilitas Arifta Nurjanah/16709251030/PMB*. 1–8.
- Asrul, Ananda, R., & Rosinta. (2014). Evaluasi Pembajalaran. In *Ciptapustaka Media*. Citapustaka Media.
- Berkhout, E., Pradhan, M., Suryadarma, D., & Swarnata, A. (2020). From Cheating to Learning: An Evaluation of Fraud Prevention on National Exams in Indonesia. *RISE Working Paper 20/46*, September, 41. [www.riseprogramme.org/information@riseprogramme.org](http://www.riseprogramme.org/information@riseprogramme.org)
- BSKAP. (2022). Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Fisika Fase E - Fase F. *Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan Riset Dan Teknologi Republik Indonesia*, 21.
- BSNP. (2006). Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. *Global Shadows: Africa in the Neoliberal World Order*, 44(2), 8–10.
- D.M. Andikayana, N. Dantes, & I.W. Kertih. (2021). Pengembangan Instrumen Asesmen Kompetensi Minimum (Akm) Literasi Membaca Level 2 Untuk Siswa Kelas 4 Sd. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 11(2), 81–92. <https://doi.org/10.23887/jpepi.v11i2.622>
- Erniwati, E., Istijarah, I., Tahang, L., Hunaidah, H., Mongkito, V. H. R., & Fayanto, S. (2020). Kemampuan Literasi Sains Siswa Sma Di Kota Kendari: Deskripsi & Analysis. *Jurnal Kumparan Fisika*, 3(2), 99–108. <https://doi.org/10.33369/jkf.3.2.99-108>
- Hasan, A. M., Nusantari, E., Latjompoh, M., & Nurrijal. (2017). *Strategi Belajar Mengajar Biologi [Biology Teaching and Learning Strategy]*.
- Iman, N., & Usman, N. (2021). *Implementasi Kebijakan Sekolah Dasar dalam Menghadapi Asesmen Kompetensi Minimum*. 250–260.
- Ismail, H. F. (2015). Pro Kontra Ujian Nasional. *Jurnal Kependidikan*, 7(2), 303.
- Karademir, E. (2017). *Examining the Relationship between Middle School Students*

' *Critical Reading Examining the Relationship between Middle School Students' Critical Reading Skills, Science Literacy Skills and Attitudes: A Structural Equation Modeling.* October.  
<https://doi.org/10.21891/jeseh.275669>

Kemendikbud. (2022). Asesmen Formatif & Sumatif - Unit Modul Asesmen. *Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 20.  
<http://www.spega2kabblitar.sch.id/9Asesmen2.pdf>

Kemendikbudristek. (2022). Salinan Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 008/H/KR/2022 Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini Jenjang Pendidikan Dasar dan Jenjang Pendid. In *Kemendikbudristek* (Issue 021).

Krontiris-litowitz, J. (2013). *Using Primary Literature to Teach Science Literacy to Introductory Biology Students.* May, 66–77.

L Idrus. (2019). EVALUASI DALAM PROSES PEMBELAJARAN Idrus L 1. *Evaluasi Dalam Proses Pembelajaran*, 2, 920–935.

Loka Son, A. (2019). Instrumentasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Analisis Reliabilitas, Validitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Butir Soal. *Gema Wiralodra*, 10(1), 41–52.

Maghfiroh, N., & Sholeh, M. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka Dalam Menghadapi Era Disrupsi Dan Era Society 5.0. *Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 09(05), 1185–1196.

Marzuki. (2023). Analisis Penilaian Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(17), 2771–2780.

Mawaddah, F. S. (2023). *Assesmen dalam Kurikulum Merdeka Belajar.* 3(1), 8–13.

Meriana, T., Murniarti, E., Kanaan, S. D., & Indonesia, U. K. (2021). *ANALISIS PELATIHAN ASESMEN KOMPETENSI.* 14(2), 110–116.

Mursyidah, D., Lidinillah, D. A. M., & Muharram, M. R. W. (2023). Analisis Kesalahan Siswa SD dalam Menyelesaikan Soal AKM pada Konten Analisis Data dan Peluang Berdasarkan Prosedur Newman. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 3174–3191.  
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.2773>

Murtafi, N. H. (2018). Evaluasi pendidikan. In *Jakarta: Rineka Cipta.*

Muta'ali, J. A. (2020). Opini Masyarakat Tentang Asesmen Nasional Sebagai Pengganti Ujian Nasional. *Journal of Chemical Information and Modeling*,

53(9), 1689–1699.

Nasution, M. K. M. (2016). Menggali Potensi Ujian Nasional. *Potensi Ujian, 1*(April 2016), 1.

Novita, M., Rusilowati, A., Susilo, S., & Marwoto, P. (2021). Meta-analisis literasi sains siswa di Indonesia. *Unnes Physics Education Journal, 10*(3), 209–215.

Purwati, P. D., Faiz, A., Widiyatmoko, A., & Maryatul, S. (2021). *Asesmen Kompetensi Minimum ( AKM ) kelas jenjang sekolah dasar sarana pemacu peningkatan literasi peserta didik. 19*(1), 13–24.

Pusmenjar. (2020). AKM dan Implikasinya pada Pembelajaran. *Pusat Asesmen Dan Pembelajaran Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Pembelajaran Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 1–37*.

Putri, Y. S., & Arsanti, M. (2022). Kurikulum Merdeka Sebagai Upaya Pemulihan Pembelajaran. *Prosiding Seminar Nasional Sultan Agung, November, 21–26*. <https://ditsmp.kemdikbud.go.id/kurikulum-merdeka-sebagai-upaya-pemulihan-pembelajaran/%0A>

Qodir, A. (2017). *Evaluasi dan Penilaian Pembelajaran*. K-Media.

Rahmi, Z. (2022). *Pengembangan Soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) Numerasi untuk Siswa SMP*. [https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/22872/%0Ahttps://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/22872/1/Zulfia Rahmi%2C 170205040%2C FTK%2C PMA%2C 082275173921.pdf](https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/22872/%0Ahttps://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/22872/1/Zulfia%20Rahmi%20170205040%20FTK%20PMA%20082275173921.pdf)

Rokhim, D. A., Rahayu, B. N., Alfiah, L. N., Peni, R., Wahyudi, B., Wahyudi, A., Widarti, H. R., & Malang, U. N. (2021). *ANALISIS KESIAPAN PESERTA DIDIK DAN GURU PADA ASESMEN NASIONAL ( ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM , SURVEY KARAKTER , DAN SURVEY LINGKUNGAN BELAJAR ). 4*, 61–71.

Saputri, A. (2020). *Pengembangan Soal Literasi Sains Biologi Berbasis Framework PISA (Programme for International Student Assesment)*.

Schleicher, A. (2018). *Insights and Interpretations*.

Setiawan, F., Jannah, A. N. Z., & Puspitasari, D. R. (2022). Analisis Penghapusan Badan Standar Nasional Pendidikan Menjadi Badan Standar, Kurikulum Dan Asesmen Pendidikan. *Al-Muaddib :Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial Dan Keislaman, 7*(2), 174–185. <http://dx.doi.org/10.31604/muaddib.v7i2.174-185>

Sufyadi, S., Lambas, Rosdiana, T., Rochim, F. A. N., & Novrika, S. (2021).

Pembelajaran Paradigma Baru. *Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan* 2021, 1–6.  
<https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=3AZGEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA2&dq=sakralitas+maluku&ots=BPWBM1oFwQ&sig=5uh07--OD0F07zIJdl654EJRNvc>

Sumaryanta. (2021). *Model Pengembangan Tes*. CV. Confident.

Widodo, S., Ladyani, F., Asrianto, L. O., Rusdi, Khairunnisa, Lestari, S. M. P., Wijayanti, D. R., Devriany, A., Hidayat, A., Dalfian, Nurcahyati, S., Sjahriani, T., Armi, Widya, N., & Rogayah. (2023). *Buku Ajar Metode Penelitian*. CV. Science Techno Direct.

Wijaya, A. (2021). Framework Asesmen Kompetensi Minimum ( Akm ). *Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1–107.

Wijaya, A., & Dewayani, S. (2021). Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). *Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1–108.

Wulandari, N., & Wulandari, N. (2016). Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Aspek Pengetahuan Dan Kompetensi Sains Siswa Smp Pada Materi Kalor. *Edusains*, 8(1), 66–73. <https://doi.org/10.15408/es.v8i1.1762>