

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hasil survei PISA tahun 2018 oleh OECD menunjukkan kemampuan literasi siswa Indonesia menempati urutan 74 dari 79 negara yang merupakan peringkat 10 besar terbawah. PISA merupakan studi penilaian sistem pendidikan internasional, dilakukan setiap tiga tahun sekali dalam rangka mengukur prestasi siswa pada kelas pendidikan menengah. PISA memiliki 3 aspek penilaian, meliputi kemampuan literasi membaca, numerasi, dan sains.¹ Hasil survei PISA tahun 2018 menunjukkan peringkat Indonesia menempati urutan 74 dengan rerata skor 371, dan rerata skor OECD 371 untuk aspek membaca, urutan 73 dengan rerata skor 379, dan rerata skor OECD 487 untuk aspek matematika, dan urutan 71 dengan rerata skor 396, dan rerata skor OECD 489 untuk aspek sains.²

Hasil survei PISA yang diperoleh Indonesia dengan menggunakan *high equity* tergolong dalam kuadran *low performance*, serta ditemukan ketimpangan belajar laki-laki dan perempuan yang tidak besar yang disebut dengan *gender gap in performance*. Pada semua bidang PISA pemahaman siswa perempuan lebih unggul dibanding siswa laki-laki. Siswa Indonesia baik pada pemahaman *single text*, namun kurang pada pemahaman *multiple text* untuk kemampuan membaca, yang berarti siswa Indonesia pintar dalam menemukan, mengevaluasi, serta menggambarkan informasi, namun kurang dalam mengartikan informasi.³

Mendikbud Nadiem Anwar Makarim menjelaskan mengenai hasil survey PISA yang dilakukan di tahun 2018. Hasil tersebut menunjukkan terdapat prospek yang baik untuk meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia. Keberadaan sudut pandang dapat menjadi wawasan baru dan sudut pandang baru

¹ “Ini dia Hasil Survei PISA Tentang Kualitas Pendidikan di Indonesia dalam 3 Tahun Terakhir - Ayo Menulis,” diakses 25 November 2021, <https://ayomenulis.id/artikel/ini-dia-hasil-survei-pisa-tentang-kualitas-pendidikan-di-indonesia-dalam-3-tahun-terakhir>.

² “Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan » Republik Indonesia,” diakses 25 November 2021, <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2019/12/hasil-pisa-indonesia-2018-akses-makin-meluas-saatnya-tingkatkan-kualitas>.

³ “Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan » Republik Indonesia.”

untuk mengukur dan menunjukkan yang belum terwujud. Semakin banyak perspektif yang dimiliki, semakin mudah untuk memahami kunci kesuksesan. Dengan adanya pandangan ini dapat mengetahui apa yang perlu ditingkatkan.⁴

Salah satu strategi yang disiapkan Mendikbud Nadiem Anwar Makarim adalah mengubah standar penilaian mandiri yang dilakukan dari UN (Ujian Nasional) menjadi AN (Asesmen Nasional) terinspirasi dari PISA dan soal-soal yang terkait dengan PISA. Penghapusan UN (Ujian Nasional) menjadi AN (Asesmen Nasional) termasuk salah satu empat pokok kebijakan merdeka belajar yang dirilis Mendikbud Nadiem Anwar Makarim pada bulan Oktober tahun 2019.⁵ AN (Asesmen Nasional) terdiri dari tiga penilaian yaitu; AKM, survei karakter, dan survei lingkungan belajar.⁶

AN (Asesmen Nasional) dan UN (Ujian Nasional) mempunyai perbedaan yang mendalam, untuk lebih spesifiknya keduanya tidak menilai prestasi siswa tiap individu, tetapi dilakukan secara berkala untuk merencanakan kerangka pembelajaran. Secara umum, asesmen tidak hanya mensurvei informasi, namun menggabungkan segala strategi yang bisa digunakan untuk mengumpulkan data mengenai informasi, kemampuan, daya tangkap, sikap, dan inspirasi.⁷

AKM (*Asesmen Kompetensi Minimum*) adalah sarana untuk mengukur kualitas lembaga pendidikan formal yang setara dengan jenjang SD, SMP, dan SMA. Asesmen ini memuat kemampuan literasi dan numerasi serta pengetahuan karakter. Fungsi dan tujuan asesmen ini untuk mengukur keterampilan siswa dalam mencerna informasi dan memperkuat pembentukan

⁴ “Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan » Republik Indonesia.”

⁵ Anggun Winata, Ifa Seftia Rakhma Widiyanti, dan Sri Cacik, “Analisis Kemampuan Numerasi dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal pada Siswa Kelas XI SMA untuk Menyelesaikan Permasalahan Science,” *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 7, no. 2 (16 Juni 2021): 498–508, <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.1090>.

⁶ Deni Ainur Rokhim dkk., “Analisis Kesiapan Peserta Didik dan Guru pada Asesmen Nasional (Asesmen Kompetensi Minimum, Survey Karakter, dan Survey Lingkungan Belajar),” *JAMP: Jurnal Administrasi dan Manajemen Pendidikan* 4, no. 1 (31 Maret 2021): 61–71, <https://doi.org/10.17977/um027v4i12021p61>.

⁷ Bansu Irianto Ansari dan Muhamad Saleh, “Pengaruh *Collaborative Teaching* dan Pengetahuan Awal terhadap Kecemasan Matematis Siswa,” *JIPMat* 4, no. 2 (2 Oktober 2019), <https://doi.org/10.26877/jipmat.v4i2.3959>.

karakter.⁸ Hasil AKM digunakan untuk menyajikan informasi mengenai tingkat keterampilan yang dikuasai siswa. Hal ini yang digunakan guru untuk mendesain pembelajaran sesuai dengan tingkat prestasi siswa dengan menerapkan strategi pembelajaran yang inovatif, efektif, efisien, dan berkualitas. Pembelajaran yang didesain berdasarkan tingkat prestasi siswa, diharapkan mampu meningkatkan penguasaan materi siswa.⁹

Hasil penelitian yang dilakukan Zahra mengenai analisis AKM yang dilakukan di SMP di Kabupaten Magetan menunjukkan pelaksanaan AKM di sekolah berjalan lancar dan sebagian besar siswa sudah memahami AKM. Siswa merasa bentuk soal AKM menarik, dan AKM bisa meningkatkan mutu pendidikan di sekolah, meningkatkan kualitas hasil belajar dan meningkatkan capaian belajar.¹⁰

Seperti yang telah dipaparkan di atas bahwa AKM mencakup dua kompetensi yaitu literasi dan numerasi. Kedua kompetensi tersebut berkaitan dengan literasi sains. Literasi sains merupakan keterampilan untuk memahami, menanamkan, dan mengimplementasikan keterampilan sains dalam menyelesaikan masalah.¹¹ Hasil observasi yang dilakukan Theresia yaitu hasil PAS kelas VII IPA SMPN 8 Semarang Tahun Pelajaran 2014/2015 menunjukkan hanya 3 dari 8 kelas mencapai tingkat ketuntasan 85% dengan nilai minimum KKM 75. Dua dari tiga kelas ini adalah kelas unggulan, dengan kemampuan awal yang lebih baik dibanding kelas yang lain. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal sains. Hal ini bisa terjadi karena penyampaian konsep literasi sains belum dilakukan guru.¹² Guru

⁸ Winata, Widiyanti, dan Cacik, "Analisis Kemampuan Numerasi dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal pada Siswa Kelas XI SMA untuk Menyelesaikan Permasalahan Science."

⁹ Mizanul Hasanah dan Tri Fahad Lukman Hakim, "Analisis Kebijakan Pemerintah pada Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) sebagai Bentuk Perubahan Ujian Nasional (UN)," *Irsyaduna: Jurnal Studi Kemahasiswaan* 1, no. 3 (2021): 252–60.

¹⁰ Zahra Ramadhani dkk., "Analisis Penerapan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) terhadap Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kabupaten Magetan," *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research* 1, no. 2 (25 November 2021): 342–45.

¹¹ Yuyu Yuliati, "Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA," *Jurnal Cakrawala Pendas* 3, no. 2 (1 Juli 2017), <https://doi.org/10.31949/jcp.v3i2.592>.

¹² Theresia Yulin Budiningsih, Ani Rusilowati, dan Putut Marwoto, "Pengembangan Buku Ajar IPA Terpadu Berorientasi Literasi Sains Materi Energi dan Suhu," *Journal of Innovative Science Education* 4, no. 2 (2015), <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise/article/view/9902>.

IPA harus mampu mempersiapkan aspek pemahaman literasi sains kepada siswa, agar siswa memiliki kemampuan dalam memecahkan persoalan sains. Menurut Hurd, penanaman hakikat sains pada diri siswa dapat dilakukan melalui bahan ajar.¹³

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan salah satu guru IPA MTs Hidayatul Mustafidin, guru belum sempat membuat bahan ajar sendiri yang diperuntukkan untuk siswa. Hal tersebut, karena keterbatasan waktu yang dimiliki guru, karena guru tidak hanya mengajar pada satu pelajaran akan tetapi, beberapa pelajaran. Selain itu, guru juga mengajar di SMA. Karena keterbatasan waktu yang dimiliki, maka pada kegiatan pembelajaran IPA guru hanya memanfaatkan LKS dan buku paket IPA SMP/MTs.

Pemanfaatan LKS dan buku paket IPA SMP/MTs ini dirasa kurang optimal dan efektif karena komponen materi yang terdapat dalam LKS yang digunakan sangat minim yaitu terbatas pada rangkuman materi pelajaran dan hanya terdapat sedikit gambar pendukung sehingga pandangan siswa terhadap materi pelajaran masih abstrak kemudian komponen yang terdapat dalam LKS tidak terdapat kegiatan interaktif pada pembelajaran literasi dan numerasi yang merupakan komponen dari AKM. Adapun ketersediaan buku paket IPA SMP/MTs di MTs Hidayatul Mustafidin ini terbatas, sehingga pemanfaatan buku paket IPA SMP/MTs dilakukan secara bergilir oleh siswa. Oleh karena itu, dalam menghadapi hal tersebut guru IPA MTs Hidayatul Mustafidin memberikan tambahan catatan materi pelajaran yang tidak terdapat dalam LKS. Pemberian catatan materi pelajaran tersebut dirasa kurang efektif dan efisien karena memerlukan waktu pembelajaran yang lama sehingga terjadi kurang optimalnya KBM (Kegiatan Belajar Mengajar) di sekolah.

Hasil penyebaran angket yang dilakukan penulis pada bulan Januari 2022 dalam bentuk *google form* di dua MTs di Kabupaten Kudus terdapat 70% siswa menemui kepelikan dalam mempelajari pelajaran IPA. Menurut siswa pelajaran IPA berkaitan dengan matematika dan angka. Padahal kenyataannya pelajaran IPA tidak selalu berkaitan dengan angka.

¹³ Paul DeHart Hurd, "Scientific Literacy: New Minds for a Changing World," *Science Education* 82, no. 3 (1998): 407–16, [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-237X\(199806\)82:3<407::AID-SCE6>3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-237X(199806)82:3<407::AID-SCE6>3.0.CO;2-G).

Kemudian hasil AKM nasional MTs Hidayatul Mustafidin tahun 2021 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mencapai batas minimal keterampilan membaca dan numerasi, namun diperlukan upaya agar siswa menjadi mahir kemudian guru masih pasif dalam menciptakan iklim pembelajaran terbuka, suasana belajar memberikan siswa dengan instruksi interaktif, bimbingan dan kegiatan pada pembelajaran literasi dan numerasi.

Hal ini relevan dengan hasil wawancara yang dilaksanakan Imami dengan salah satu guru IPA di SMPN 2 Puger, guru mengalami kepelikan dalam mendesain bahan ajar IPA berdasarkan karakteristik dan kepentingan siswa. Akhirnya, guru hanya menggunakan LKS dan buku ajar dari pemerintah. Contoh gambar/ilustrasi yang terdapat dalam buku paket kurang berkaitan dengan kehidupan siswa, selain itu, gambar yang ditampilkan juga kurang kontekstual dan kurang menarik. Proses belajar siswa cenderung pasif, tidak antusias dan malas membaca sehingga hanya menunggu penjelasan dari guru. Pemanfaatan bahan ajar selama ini belum bisa membantu siswa belajar secara mandiri dan lebih menekankan pada aspek kognitif.¹⁴ Hasil relevan juga terdapat pada hasil penyebaran angket di beberapa SMP di Kabupaten Jember tentang pembelajaran IPA yang kurang lebih 70% tidak menyukai pelajaran IPA dan tidak memahami aplikasi pelajaran IPA pada kehidupan sehari-hari, pandangan siswa terhadap tampilan bahan ajar yang diterapkan kurang menarik dan membosankan.¹⁵ Hal ini menjadi penyebab siswa kurang berminat untuk mempelajari IPA, padahal belajar IPA sangat berpengaruh pada kehidupan sehari-hari, dan sebagai dasar kemajuan teknologi.¹⁶

Berdasarkan hal di atas, maka diperlukan bahan ajar sebagai pelengkap bahan ajar yang sudah ada dalam rangka mengatasi persoalan IPA. Salah satu wujud bahan ajar yang dibuat secara komprehensif serta sistematis adalah modul.¹⁷

¹⁴ Widya Nur Imami, "Pengembangan Modul IPA SMP Berbasis Kontekstual disertai *Concept Mapping* (Studi pada Pokok Bahasan Perubahan Benda-benda di Sekitar Kita)" (Skripsi, Jember, Universitas Jember, 2017), repository.unej.ac.id.

¹⁵ Imami.

¹⁶ Lutfiana Khairoh, Ani Rusilowati, dan Sri Nurhayati, "Pengembangan Buku Cerita IPA Terpadu Bermuatan Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan pada Tema Pencemaran Lingkungan," *Unnes Science Education Journal* 3, no. 2 (1 Juli 2014), <https://doi.org/10.15294/usej.v3i2.3349>.

¹⁷ Depdiknas, *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu* (Jakarta: Depdiknas, 2008).

Modul yaitu satu kesatuan bahan ajar mandiri yang bisa dipelajari siswa. Di dalamnya ada komponen serta petunjuk yang jelas, sehingga siswa dapat mengikuti secara berurutan tanpa campur tangan guru. Modul dikemas semenarik mungkin dan sistematis dengan berbagai materi, teknik, serta penilaian yang mampu diterapkan siswa belajar mandiri untuk menguasai kompetensi yang diinginkan.¹⁸ Modul dikembangkan berdasarkan karakteristik siswa meliputi; tahap perkembangan siswa, kemampuan menguasai minat dan bakat sejak dini, dan hal lain yang dapat disesuaikan. Selain itu, karakteristik sosial budaya dan lingkungan geografis siswa juga dapat disesuaikan dalam pengembangan modul. Pengembangan modul bisa memecahkan dan menjawab dari kesulitan belajar.¹⁹ Selain itu, dalam penyajian modul yang dikembangkan memuat dua kompetensi yaitu literasi membaca dan literasi numerasi yang mana dua komponen ini merupakan salah satu komponen dalam AKM. Sehingga, harapan dalam pengembangan modul berbasis AKM yaitu dapat meningkatkan kemampuan literasi siswa.

Komponen literasi membaca dan literasi numerasi dapat dikaitkan dengan materi pelajaran pesawat sederhana. Materi pesawat sederhana memuat sub materi yang berkaitan dengan peralatan yang biasa digunakan untuk memudahkan pekerjaan manusia antara lain; tuas, bidang miring, katrol, dan roda berporos. Konsep dan aplikasi penerapan alat tersebut dapat dikaitkan dengan konsep literasi membaca yaitu berkaitan dengan teks fiksi dan teks non fiksi yang berkaitan dengan kegiatan menemukan informasi, sudut pandang, integrasi, penilaian dan refleksi. Sedangkan kegiatan dalam mencari dan menghitung keuntungan mekanis benda atau alat dapat dikaitkan dengan konsep literasi numerasi yaitu berkaitan dengan bilangan, aljabar, pengukuran atau penghitungan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka diperlukan modul sebagai pelengkap bahan ajar yang telah ada, dengan menggunakan basis AKM (*Asesmen Kompetensi Minimum*) yang memuat komponen literasi membaca dan literasi numerasi. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul **“Pengembangan Modul IPA**

¹⁸ Dirto, “Modul dan Buku Cetak, Apa Perbedaannya? :: Pusdiklat Perpustakaan Nasional Republik Indonesia,” diakses 6 Maret 2022, <https://pusdiklat.perpusnas.go.id/berita/read/71/modul-dan-buku-cetak-apa-perbedaannya>.

¹⁹ Depdiknas, *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu*.

Berbasis Konteks AKM (*Asesmen Kompetensi Minimum*) Pada Materi Pesawat Sederhana Kelas VIII SMP/MTs”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dapat diambil, yaitu:

1. Bagaimana kelayakan modul IPA berbasis konteks AKM (*Asesmen Kompetensi Minimum*) pada materi pesawat sederhana kelas VIII SMP/MTs?
2. Bagaimana kepraktisan modul IPA berbasis konteks AKM (*Asesmen Kompetensi Minimum*) pada materi pesawat sederhana kelas VIII SMP/MTs?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yaitu;

1. Untuk mengetahui kelayakan modul IPA berbasis konteks AKM (*Asesmen Kompetensi Minimum*) pada materi pesawat sederhana kelas VIII SMP/MTs
2. Untuk mengetahui kepraktisan modul IPA berbasis konteks AKM (*Asesmen Kompetensi Minimum*) pada materi pesawat sederhana kelas VIII SMP/MTs

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang dapat diambil dari penelitian ini, yaitu menghasilkan skripsi penelitian mengenai pengembangan modul IPA berbasis konteks AKM (*Asesmen Kompetensi Minimum*) pada materi pesawat sederhana kelas VIII SMP/MTs.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa
 - a) Mendukung dan menodrong siswa belajar mandiri
 - b) Memudahkan siswa dalam mempelajari materi pelajaran dan mengasah kemampuan literasi siswa.
- b. Bagi Pendidik / Guru
 - a) Inovasi bahan ajar IPA, dimanfaatkan guru dalam penyampaian materi pelajaran IPA.
 - b) Sebagai bentuk variasi proses pembelajaran.
- c. Bagi Instansi Pendidikan

Bisa digunakan sebagai bentuk inovasi dan referensi bahan ajar yang bisa dimanfaatkan dalam menyampaikan materi pelajaran IPA.

- d. Bagi Penulis
 - a) Meningkatkan pengetahuan dan pengalaman penulis, sebagai upaya menjadi guru IPA yang profesional
 - b) Memahami pengembangan modul yang baik untuk siswa
 - c) Meningkatkan motivasi penulis dalam penelitian lebih luas tentang konteks AKM (*Asesmen Kompetensi Minimum*)

E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan berupa modul IPA berbasis konteks AKM (*Asesmen Kompetensi Minimum*) pada materi pesawat sederhana kelas VIII SMP/MTs. Adapun komponen-komponen modul IPA yang dikembangkan, meliputi;

1. Cover modul dibuat *full color* dengan kertas A4 (210 x 297). Isi modul diawali dengan judul materi, gambar terkait dengan materi yang akan diajarkan, nama *department*, nama penulis, dan kelas.
2. Struktur modul terdiri dari cover, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, pendahuluan, peta konsep, isi materi, rangkuman, latihan soal, pembahasan soal, glosarium dan daftar pustaka.
3. Materi dalam modul difokuskan pada materi pesawat sederhana kelas VIII SMP yang disesuaikan dengan KI dan KD kurikulum 2013 yang mencakup literasi membaca dan literasi numerasi. Pembahasan materi meliputi usaha, energi, macam-macam pesawat sederhana, fungsi dan prinsip kerja pesawat sederhana.
4. Evaluasi soal difokuskan pada materi pesawat sederhana kelas VIII SMP sesuai dengan konteks AKM (*Asesmen Kompetensi Minimum*)

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi dalam pengembangan
Penggunaan Modul IPA berbasis konteks AKM ini mendukung program kerja Kemendikbud dalam rangka menyiapkan siswa memiliki keterampilan abad -21.
2. Keterbatasan dalam pengembangan

Modul IPA SMP berbasis konteks AKM yang dikembangkan terfokus pada materi pesawat sederhana kelas VIII SMP.

