

APA YANG DIBUTUHKAN OLEH SISWA JIKA KITA MENGEMBANGKAN E-MODUL?

Elvina Windawati¹, Sentot Kusairi^{2*}, Agung Mulyo Setiawan³

Departemen Pendidikan IPA, FMIPA, Universitas Negeri Malang, elvina.windawati.2003516@students.um.ac.id

Departemen Fisika, FMIPA, Universitas Negeri Malang, sentot.kusairi.fmipa@um.ac.id

Departemen Pendidikan IPA, FMIPA, Universitas Negeri Malang, agung.mulyo.fmipa@um.ac.id

*Email : sentot.kusairi.fmipa@um.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan bahan ajar yang berupa e-modul pada materi zat dan perubahannya di salah satu SMP Kabupaten Malang. Metode deskriptif kualitatif digunakan dalam pengumpulan dan pengambilan data melalui instrumen wawancara kepada guru dan penyebaran angket kepada siswa di kelas VII. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat kendala terhadap literasi sains pada proses pembelajaran materi zat dan perubahannya yang disebabkan oleh beberapa faktor. Dengan demikian, pengembangan bahan ajar yang berupa e-modul yang bersifat menarik dan terstruktur dirasa penting dalam menambah minat belajar dan memfasilitasi literasi sains siswa serta mendukung pembelajaran dengan pendekatan saintifik.

Kata kunci: E-modul, pendekatan saintifik, literasi sains

PENDAHULUAN

Dalam bidang akademik, literasi sains mulai banyak mendapatkan perhatian [1]. Literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan untuk terlibat pada isu yang berhubungan dengan sains dan dengan gagasan sains. Literasi sains meliputi menjelaskan peristiwa atau fenomena, merancang dan mengevaluasi penyelidikan, serta menginterpretasikan data dan bukti yang dilakukan secara ilmiah [2]. Literasi sains juga dapat diartikan sebagai kemampuan memahami konsep, proses sains, dan pemanfaatannya dalam menyelesaikan permasalahan pada kehidupan sehari-hari [3]. Pada bidang pendidikan, literasi sains penting bagi peserta didik dalam memahami aspek ekonomi, lingkungan, teknologi, sosial, dan kesehatan. Maka dari itu, adanya literasi sains juga penting dalam mengetahui capaian kualitas pendidikan secara global [4].

Di Indonesia, tingkat kemampuan literasi sains tergolong rendah. Hal tersebut dibuktikan dari hasil survei yang dilakukan oleh PISA. Survei tersebut menjabarkan bahwa literasi sains di Indonesia dari tahun ke tahun semakin menurun yang dapat diketahui melalui peringkat literasi sains berada di peringkat 62 dari 71 negara yang berpartisipasi pada tahun 2018 [5]. Fathurrohman, dkk., (2014) berpendapat bahwa terdapat faktor yang menyebabkan rendahnya literasi sains. Faktor tersebut antara lain kurikulum dan sistem pendidikan, sarana dan fasilitas belajar, serta bahan ajar yang digunakan [6].

Dalam pembelajaran IPA, salah satu materi yang dimuat yaitu zat dan perubahannya. Materi tersebut merupakan transformasi baru pada kurikulum merdeka yang terdapat pembaruan dari kurikulum sebelumnya. Pada kurikulum 2013, materi tersebut dituliskan klasifikasi materi. Secara isi materinya pada kurikulum yang baru dengan yang lama tidak jauh berbeda. Hanya saja yang membedakan hanya penyajian isi materi saja. Mata pelajaran IPA khususnya materi zat dan perubahannya merupakan salah satu materi yang bersifat abstrak. Maka dari itu, diperlukan suatu alternatif yang terintegrasi dengan literasi sains dalam pembelajarannya. Salah satu hal yang bisa dilakukan yaitu dengan mengembangkan bahan ajar berupa e-modul atau modul elektronik. E-modul merupakan salah satu inovasi pengembangan bahan ajar yang berbentuk digital seiring berkembangnya teknologi yang semakin pesat [7]. Adanya pengembangan e-modul tersebut, peserta didik dapat melakukan pembelajaran secara mandiri, praktis, dan mudah diakses serta mengetahui berbagai hal penting dari materi yang dipelajari.

Dari uraian yang telah dijelaskan, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis kebutuhan terkait pengembangan bahan ajar yang berupa e-modul pada materi zat dan perubahannya berbasis pendekatan saintifik untuk memfasilitasi literasi sains siswa SMP kelas VII yang kemudian dijadikan dasar atau acuan pada pengembangan bahan ajar e-modul.

METODE

Metode penelitian ini adalah dengan deskriptif kualitatif. Instrumen yang digunakan yaitu instrumen wawancara dan angket kuesioner. Penelitian dilaksanakan di salah satu SMP Kabupaten Malang. Pada kegiatan wawancara, narasumber merupakan guru IPA yang mengajar di kelas VII. Kemudian dilaksanakan wawancara secara langsung melalui 9 pertanyaan yang telah disusun melalui instrumen wawancara. Sedangkan untuk menjawab angket kuesioner, dilakukan oleh salah satu kelas di kelas VII yang berjumlah 29 siswa. Siswa tersebut kemudian mengisi angket kuesioner secara mandiri di dalam kelas. Setelah semua data terkumpul, dilanjutkan mengolah data data dan menganalisis hasil dari data tersebut untuk analisis kebutuhan mengenai pengembangan e-modul yang akan dilaksanakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

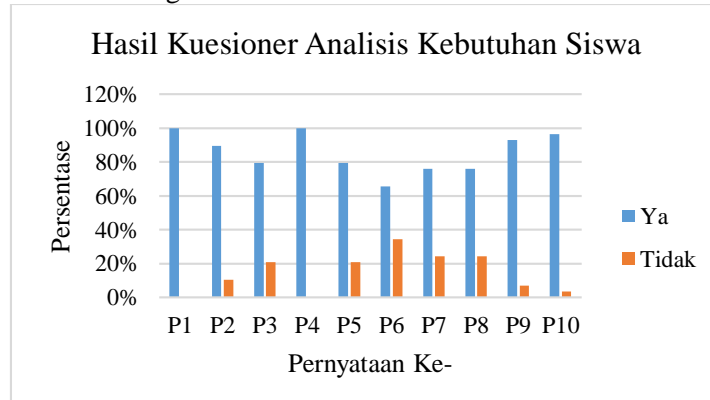
Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan memberikan gambaran kebutuhan siswa terhadap pengembangan e-modul yang dapat digunakan untuk memfasilitasi literasi sains siswa dalam pelaksanaan kegiatan belajar baik secara mandiri ataupun bersama-sama. Hasil wawancara dan penyebaran angket dapat digunakan sebagai dasar atau acuan awal dalam penyusunan pengembangan bahan ajar berupa e-modul. Elvarita, dkk., (2020) berpendapat bahwa e-modul adalah suatu alat pembelajaran yang berisi materi, batasan-batasan, serta cara mengevaluasi yang disusun dengan sistematis dan menarik. Hal tersebut bertujuan agar kompetensi yang diharapkan tercapai sesuai tingkat kompleksitasnya [8].

Analisis kebutuhan merupakan suatu proses yang dilakukan secara sistematis untuk mengidentifikasi kondisi aktual dan menentukan tujuan yang umumnya dilakukan sebagai langkah awal dalam mengembangkan media pembelajaran [9]. Analisis kebutuhan pada penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan siswa mengenai bahan ajar yang diperlukan pada materi zat da perubahannya dalam mata pelajaran IPA kelas VII. Berikut ini hasil penelitian yang dilakukan kepada guru IPA dan siswa kelas VII yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Penelitian Analisis Kebutuhan Guru

No	Hasil Wawancara
1	Kurikulum yang diterapkan pada kelas VII yaitu kurikulum merdeka
2	Kondisi pembelajaran cukup baik
3	Bahan ajar yang digunakan berupa buku dan alat percobaan sederhana
4	Bahan ajar yang digunakan sudah cukup berbasis literasi sains
5	Bahan ajar yang digunakan sesuai pengamatan pada buku sudah menggunakan pendekatan saintifik
6	Literasi sains pada materi zat dan perubahannya ini sudah cukup, namun terdapat faktor yang mempengaruhi literasi sains siswa
7	Kendala pada pembelajaran terdapat pada siswa yang kurang tertarik untuk membaca yang disebabkan oleh berbagai faktor
8	Sudah pernah menggunakan e-modul berbentuk flipbook namun pada materi dan tampilan yang berbeda
9	Setuju dan perlu dikembangkan e-modul berbasis pendekatan saintifik untuk memfasilitasi literasi sains yang menarik

Gambar 1. Diagram Hasil Kuesioner Analisis Kebutuhan Siswa



Hasil observasi dan analisis instrumen wawancara yang dilakukan kepada guru pengampu mata pelajaran IPA dapat diuraikan berdasarkan dari instrumen pertanyaan sebagai berikut. Pada pembelajaran kelas VII, pembelajaran IPA dilaksanakan dengan menggunakan penerapan kurikulum merdeka, atau yang juga disebut kurikulum 2022. Pada kegiatan pembelajaran secara luring, kondisi siswa berlangsung dengan cukup baik. Namun, juga ditekankan dengan berbagai cara sehingga siswa dapat menarik minat dalam proses pembelajaran. Pada kegiatan pembelajaran menggunakan bahan ajar berupa buku cetak dari Kemdikbudristek yang sudah cukup memuat literasi sains dan pendekatan saintifik. Selain itu juga terdapat penggunaan alat praktikum sederhana yang sesuai dengan materi yang membantu proses kegiatan belajar siswa. Penggunaan pendekatan saintifik terdapat pada buku materi yang tersusun secara terstruktur melalui aktivitas praktikum atau percobaan sederhana dengan menggunakan indikator pendekatan saintifik. Adapun indikator pada pendekatan saintifik yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengolah data, dan mengkomunikasikan [10].

Secara umum, realisasi pembelajaran di kelas menggunakan metode ceramah, demonstrasi, dan percobaan sederhana yang berpusat dengan satu media. Hal tersebut dapat menyebabkan kurang meratanya penguasaan pemahaman materi oleh siswa dalam pembelajaran IPA khususnya pada materi zat dan perubahannya. Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru, literasi sains siswa sudah cukup baik. Namun masih ditemukan beberapa kendala yang dapat ditemui pada sebagian siswa, seperti kurang minatnya siswa terhadap kegiatan pembelajaran, faktor penggunaan smartphone yang dapat mengganggu proses belajar, siswa merasa bosan jika belajar hanya menggunakan buku cetak saja, dan lain sebagainya.

Dari hasil kuesioner analisis kebutuhan siswa, diperoleh jawaban bahwa pada pernyataan 1, sebanyak 100% siswa di kelas tersebut berpendapat mata pelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang menarik dan mudah dipahami. Menurut siswa, mata pelajaran IPA dilakukan dengan seru dan menyenangkan, mudah dipahami, dapat bereksplorasi tentang alam, dan sebagainya. Pada pernyataan 2, sebanyak 90% siswa berpendapat bahwa siswa sering menemui masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan IPA. Sedangkan 10% siswa lainnya menyatakan bahwa siswa tersebut tidak sering menemui masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan IPA. Permasalahan yang diperoleh siswa dan juga berkaitan dengan IPA sebagian besar menyebutkan terjadi pada kegiatan lingkungan sekitar, seperti merebus air yang terdapat peristiwa perubahan wujud menguap, es batu yang mencair apabila memperoleh panas dari sinar matahari, dan sebagainya. Pada pernyataan 3, sebanyak 79% siswa menyatakan bahwa dapat memahami materi zat dan perubahannya. Sedangkan 21% siswa berpendapat bahwa mereka sedikit memahami dan lupa dengan materi zat dan perubahannya. Pemahaman siswa diperoleh dari peristiwa atau fenomena yang terjadi dalam kegiatan sehari-hari di lingkungan sekitar. Pada pernyataan 4, sebanyak 100% siswa menyatakan bahwa siswa dapat mengetahui penerapan dari materi zat dan perubahannya dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan sekitar. Hal tersebut diketahui dan ditemukan oleh siswa melalui fenomena atau peristiwa seperti perubahan wujud zat. Pada pernyataan 5, sebanyak 79% siswa menyatakan bahwa siswa mudah memahami materi melalui buku cetak yang didukung adanya teks dan gambar yang cukup jelas. Sedangkan 21% siswa lainnya kurang memahami materi melalui buku cetak jika tidak disertai penjelasan oleh guru.

Pada pernyataan 6, sebanyak 66% siswa menyatakan bahwa sudah mengenal modul elektronik atau e-modul melalui penggunaannya yang sering dilakukan dalam proses pembelajaran di kelas. Sedangkan 34% siswa lainnya menyatakan belum mengenal dan belum memahami tentang e-modul. Pada pernyataan 7, sebanyak 76% siswa menyatakan bahwa mereka sudah menggunakan e-modul dalam proses belajarnya, baik yang dilaksanakan secara langsung di kelas maupun secara asinkron di luar kelas. E-modul yang diperoleh siswa dikirim dalam bentuk file oleh guru yang kemudian akan dipelajari oleh siswa untuk membantu pemahaman materi ketika belajar di luar kelas secara asinkron. Sementara itu, ketika di kelas e-modul diakses melalui perangkat proyektor dan smartphone yang dimiliki oleh siswa dan disertai panduan dari guru mata pelajaran. Sedangkan 24% siswa lainnya berpendapat bahwa tidak pernah menggunakan e-modul dalam proses pembelajarannya. Hal tersebut berkaitan dengan pernyataan ke-6 karena siswa belum mengenal istilah e-modul atau modul elektronik. Pada pernyataan 8, sebanyak 76% siswa menyatakan bahwa penjelasan e-modul lebih menarik, mudah dipahami, jelas, dan ringkas. Menurut siswa, pembelajaran dengan menggunakan e-modul lebih menarik, mudah dipahami, dan tidak membosankan. Hal tersebut didukung dengan adanya tambahan fitur yang berupa video, animasi, dan sebagainya yang berdampak pada minat belajar siswa. Sedangkan 24% siswa lainnya berpendapat bahwa mereka kurang mengetahui penjelasan materi yang tersedia pada e-modul. Pada pernyataan 9, sebanyak 93% siswa menyatakan bahwa mereka membutuhkan bahan ajar alternatif untuk membantu penguasaan pemahaman terkait materi zat dan perubahannya. Menurut siswa, bahan ajar alternatif tersebut digunakan untuk memudahkan dalam memahami materi, dapat diakses dengan mudah di mana saja

dan kapan saja, dan sebagainya. Sedangkan 7% siswa lainnya berpendapat bahwa mereka tidak membutuhkan bahan ajar alternatif. Hal tersebut dikarenakan siswa merasa kesulitan dan menghabiskan paket internetnya. Pada pernyataan 10, sebanyak 97% siswa menyatakan bahwa setuju jika pada e-modul yang dikembangkan terdapat gambar, animasi atau video, serta link website yang disusun secara terstruktur agar lebih menarik. Menurut siswa, hal tersebut dapat digunakan dalam proses belajarnya agar terasa lebih menyenangkan, tidak monoton, lebih menarik, mudah dipahami, dan sebagainya. Sedangkan 3% siswa lainnya berpendapat bahwa ia tidak setuju mengenai fitur pada e-modul yang akan dikembangkan. Hal itu dikarenakan siswa tersebut kurang mengetahui bentuk dari e-modul.

Pada kegiatan pembelajaran, penggunaan bahan ajar baik berupa buku cetak maupun e-modul memiliki sisi keunggulan dan kelemahan yang berbeda. Dengan demikian, hal tersebut kembali kepada peserta didik selaku penggunaannya. Untuk mengatasi permasalahan terkait literasi sains siswa yang dikatakan masih kurang hingga cukup, maka diperlukan inovasi pembaruan dalam fasilitas literasi sains siswa. Namun, hal tersebut juga tidak terlepas dari pondasi bahan ajar yang sebelumnya sudah ada. Hal tersebut juga bertujuan menambah potensi kemampuan literasi sains siswa dalam proses belajarnya. Berdasarkan hasil uraian wawancara tersebut, guru setuju dengan diperlukannya pengembangan bahan ajar e-modul yang berbasis pendekatan saintifik guna dapat memfasilitasi literasi sains pada siswa khususnya materi zat dan perubahannya dalam mata pelajaran IPA. Sementara itu, siswa juga setuju bahwa pada bahan ajar berupa e-modul yang dikembangkan disusun secara terstruktur, lebih menarik dengan disertai beberapa fitur seperti video, gambar, animasi, dan link website guna dapat memfasilitasi literasi sains siswa pada mata pelajaran IPA khususnya pada materi zat dan perubahannya.

PENUTUP

Berdasarkan pemaparan hasil penelitian di salah satu SMP Kabupaten Malang, dapat disimpulkan bahwa terdapat kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan bahan berupa e-modul. Kendala yang dialami oleh siswa dalam memahami materi yaitu kurangnya minat literasi sains pada bahan ajar yang sudah ada sebelumnya. Dengan adanya inovasi baru dari pengembangan e-modul yang berkesan menarik dan interaktif yang disusun secara terstruktur, dirasa dan diharapkan dapat menambah fasilitas literasi sains serta dapat mendukung pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik. Dengan demikian, pengembangan e-modul berbasis pendekatan saintifik penting untuk memfasilitasi literasi sains siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Nurhasanah, Jumadi, L. D. Herliandry, M. Zahra, and M. E. Suban, "Perkembangan Penelitian Literasi Sains dalam Pembelajaran Fisika di Indonesia," *Edusains*, vol. 12, no. 1, pp. 38–46, 2020, [Online]. Available: <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/edusains>.
- [2] OECD, "How does PISA for Development measure scientific literacy?," *PISA Dev. Br.* 10, vol. I, no. February 2014, pp. 1–2, 2017, [Online]. Available: <https://www.oecd.org/pisa/pisa-for-development/10-How-PISA-D-measures-science-literacy.pdf>.
- [3] N. Sutrisna, "Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA di Kota Sungai Penuh," *J. Inov. Penelit.*, vol. 1, no. 12, p. 2683, 2021.
- [4] S. N. Pratiwi, C. Cari, and N. S. Aminah, "Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa," *J. Mater. dan Pembelajaran Fis.*, vol. 9, pp. 34–42, 2019.
- [5] Y. F. Narut and K. Supardi, "Literasi Sains Peserta Didik Dalam Pembelajaran Ipa Di Indonesia," *J. Inov. Pendidik. Dasar*, vol. 3, no. 1, pp. 61–69, 2019.
- [6] F. Kurnia, Zulherman, and A. Fathurohman, "Analisis Bahan Ajar Fisika SMA Kelas XI di Kecamatan Indralaya Utara Berdasarkan Kategori Literasi Sains," *J. Inov. Dan Pembelajaran Fis.*, vol. 1, no. 1, pp. 43–47, 2014.
- [7] I. Laili, Ganefri, and Usmeldi, "Efektivitas pengembangan e-modul project based learning pada mata pelajaran instalasi motor listrik," *J. Imiah Pendidik. dan Pembelajaran*, vol. 3, no. 3, pp. 306–315, 2019, [Online]. Available: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/download/21840/13513>.
- [8] A. Elvarita, T. Iriani, and S. S. Handoyo, "Pengembangan Bahan Ajar Mekanika Tanah Berbasis E-Modul Pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Negeri Jakarta," *J. PenSil*, vol. 9, no. 1, pp. 1–7, 2020, doi: 10.21009/jpensil.v9i1.11987.
- [9] S. A. Tambunan, "Analisa Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran

- Konstruksi Dan Utilitas Gedung Di Kelas Desain Permodelan Dan Informasi Bangunan Smk Negeri 1 Percut Sei Tuan,” *J. Pendidik. Tek. Sipil*, vol. 3, no. 1, pp. 23–27, 2021, doi: 10.21831/jpts.v3i1.41883.
- [10] D. Setiawan, “Pendekatan Sainifik Dan Penilaian Autentik Untuk Meningkatkan Mutu Pembelajaran Pendidikan Agama Islam,” *AL-ASASIYYA J. Basic Educ.*, vol. 1, no. 2, pp. 34–46, 2017, doi: 10.24269/ajbe.v1i2.683.