

## ANALISIS KEBUTUHAN *E-MODUL* BERBASIS SOLE UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP KELAS VIII PADA MATERI ZAT ADITIF

Berlyana Dela Puspita Amalia<sup>1\*</sup>, Yayuk Mulyati<sup>2</sup>

Departemen Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang, [berlyana.dela.2003516@students.um.ac.id](mailto:berlyana.dela.2003516@students.um.ac.id)<sup>1</sup>

Departemen Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang, [yayuk.mulyati.fmipa@um.ac.id](mailto:yayuk.mulyati.fmipa@um.ac.id)<sup>2</sup>

\*Email: [berlyana.dela.2003516@students.um.ac.id](mailto:berlyana.dela.2003516@students.um.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan hasil analisis kebutuhan siswa terhadap *E-modul* berbasis SOLE untuk meningkatkan berpikir kritis dan hasil belajar pada mata pelajaran zat aditif siswa SMP. Analisis kebutuhan siswa ini berfokus pada siswa sekolah SMP di kota Malang. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu wawancara dan angket. Sampel yang digunakan untuk mendapatkan data adalah responden siswa sekolah SMP di kota Malang di kelas VIII dan terdiri atas 10 orang responden. Data dikumpulkan melalui proses observasi, wawancara, dan pengisian angket berupa kuesioner. Hasil data kuesioner ini kemudian diolah dan dijadikan dalam bentuk persentase berupa tabel dan grafik. Analisis kebutuhan siswa terhadap menunjukkan bahwa penggunaan *E-modul* untuk keperluan belajar sangat dibutuhkan. Hal ini dapat dilihat berdasarkan pada persentase pernyataan tertarik terhadap pembuatan *E-modul* pada mata pelajaran zat aditif, yaitu pada persentase 90% menyatakan setuju. Hasil analisis kebutuhan siswa ini akan digunakan untuk implementasi *E-modul* berbasis SOLE untuk tingkat sekolah menengah pertama di kota Malang.

**Kata kunci:** *E-modul*, model SOLE, zat aditif

### PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di era globalisasi saat ini yang semakin pesat dipersiapkan guna menghadapi abad 21. Bidang pendidikan sangat berperan dalam mempersiapkannya sehingga setiap peserta didik dituntut untuk menguasai kemampuan yang cakap. Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang harus dipersiapkan dalam era globalisasi untuk menghadapi tantangan kehidupan juga menghadapi persaingan global dalam dunia kerja di abad 21. Upaya yang tepat untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas sebagai satu-satunya wadah yang dapat dipandang dan selayaknya berfungsi sebagai alat untuk membangun SDM yang bermutu tinggi adalah melalui pendidikan<sup>[1]</sup>. Menurut Zubaidah (2016), pembelajaran abad 21 sendiri memiliki ciri dan keunikannya sendiri, dimana pembelajaran yang dilakukan di lembaga pendidikan harus berfokus pada keterampilan abad 21. Pembelajaran harus didesain sesuai dengan keterampilan 4C yang meliputi: *critical thinking skill*, *creative and innovative thinking skill*, *communication skill*, dan *collaboration skill* <sup>[2]</sup>.

*E-modul* merupakan alat bantu dalam belajar yang dikemas dalam bentuk visualisasi. Dalam hal ini tentu saja ada beberapa komponen yang akan membantu penggunaan e-modul seperti sarana prasarana alat elektronik baik itu perangkat komputer maupun *smartphone*<sup>[3]</sup>. Tujuan penggunaan media berupa *E-modul* adalah untuk mempermudah peserta didik dalam mempelajari setiap materi pembelajaran serta peningkatan hasil belajar disetiap mata pelajaran. Terdapat banyak sistem dalam model pembelajaran yakni berbasis SOLE. Model pembelajaran SOLE (*Self Organized Learning Environments*) berfokus pada proses pembelajaran mandiri yang dapat dilakukan oleh siapa pun yang ingin belajar melalui internet. Tujuan model pembelajaran SOLE adalah untuk membentuk kompetensi (keterampilan) siswa. Melalui model pembelajaran SOLE, peserta didik diharapkan dapat mengembangkan kompetensi: *creative thinking*, *problem solving capability*, dan *communicate capability*<sup>[4]</sup>.

Sumber belajar berupa *E-modul* diharapkan dapat melatih kemampuan berpikir kritis sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan paparan di atas *E-modul* dianggap mampu untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam materi zat aditif dan adiktif. Analisis kebutuhan ini perlu dilakukan untuk mengetahui kesiapan siswa serta kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran Untuk itu dalam penelitian ini di-implementasikan mengenai “ Pengaruh Emodul Berbasis Sole Untuk Meningkatkan berpikir kritis dan Hasil Belajar Pada Materi Zat Aditif “



## METODE

Tenik pengumpulan data untuk analisis kebutuhan peserta didik yaitu menggunakan angket yang merujuk pada metode kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan instrumen penelitian tertentu yang digunakan sebagai acuan untuk memperoleh kesimpulan pada penelitian. Sampel pada penelitian ini diambil secara acak sebanyak 10 dari 20 siswa SMP Kelas VIII di SMP Negeri 4 Malang yang telah menempuh materi zat aditif pada mata pelajaran IPA dan seorang guru mata pelajaran IPA di SMP tersebut. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket dan wawancara terhadap guru mata pelajaran IPA terkait analisis kebutuhan yang nantinya digunakan sebagai data penelitian. Analisis kebutuhan siswa ini dikembangkan dengan memfokuskan kebutuhan peserta didik terhadap *E-modul* berbasis SOLE. Hasil dari angket tersebut kemudian dianalisis menggunakan rumus persentase yang mana hasil jumlah jawaban yang diberikan responden dibagi dengan jumlah seluruh responden dikali 100%. Selanjutnya hasil analisis kebutuhan ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik untuk lebih memudahkan pembacaan data hasil analisis kebutuhan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

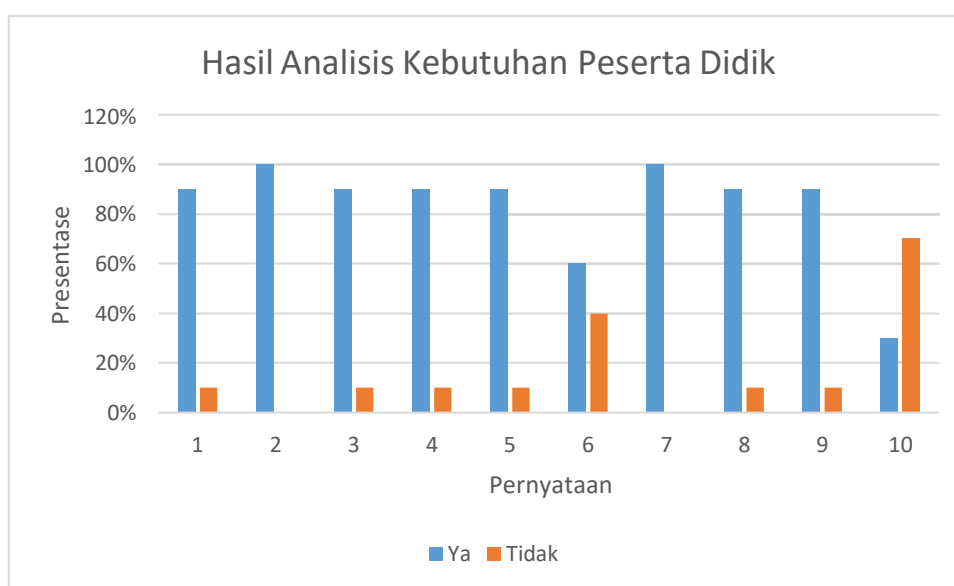
Angket analisis kebutuhan siswa berisikan indikator kebutuhan siswa terhadap *E-modul* berbasis SOLE. Indikator ini terbagi atas 10 poin pernyataan dan pertanyaan yang berhubungan dengan media pembelajaran serta kegiatan pembelajaran yang sudah pernah dilaksanakan oleh siswa. Responden kuesioner terdiri atas 10 orang siswa, serta 9 pertanyaan yang diberikan kepada guru mengenai media pembelajaran yang sudah digunakan selama pembelajaran. Sekolah menengah pertama di kota Malang. Indikator kuesioner dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik Terhadap *E-modul*

No.	Pernyataan	Opsi Jawaban	Presentase
1.	Saya menyukai pelajaran IPA	Ya	90
		Tidak	10
2.	Saya memiliki <i>smartphone</i>	Ya	100
		Tidak	0
3.	Sekolah tidak memiliki media pembelajaran berbentuk aplikasi yang dapat diunduh melalui <i>smartphone</i>	Ya	90
		Tidak	10
4.	Bapak/Ibu guru menggunakan laptop/komputer pada saat kegiatan pembelajaran	Ya	90
		Tidak	10
5.	Belajar menggunakan <i>smartphone</i> menjadi lebih menarik	Ya	90
		Tidak	10
6.	Penjelasan Bapak/Ibu guru sudah cukup bagi saya untuk memahami materi zat aditif	Ya	60
		Tidak	40
7.	Saya mengetahui <i>E-modul</i>	Ya	100
		Tidak	0
8.	Saya pernah menggunakan <i>E-modul</i> pada saat pembelajaran IPA	Ya	90
		Tidak	10
9.	Saya senang menggunakan <i>E-modul</i> saat pembelajaran IPA	Ya	90
		Tidak	10
10.	Saya mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran IPA	Ya	30
		Tidak	70

Berdasarkan hasil kuesioner kebutuhan peserta didik terhadap *E-modul* pada mata pelajaran zat aditif tersebut dapat dilihat bahwa hampir seluruh peserta didik menyukai pelajaran IPA, dapat dilihat pada pernyataan nomor 1. Pada pernyataan nomor 6 lebih dari 50% peserta didik merasa belum cukup memahami

materi zat aditif jika dari penjelasan Bapak/Ibu guru saja. Siswa sudah terbiasa dengan penggunaan *E-modul* bahkan sudah menjadi kebutuhan bagi siswa tersebut. Pada kuesioner di atas dapat dilihat bahwa siswa tertarik dengan penggunaan *E-modul* sebagai media pembelajaran, dapat dilihat pada pernyataan nomor 5 dan 9. Selain itu siswa juga sudah mengetahui dan pernah menggunakan *E-modul* pada saat pembelajaran hal ini dicantumkan pada jawaban poin ke 7 dan 8. Akan tetapi dapat disimpulkan juga bahwa penggunaan smartphone ini belum maksimal baik bagi siswa ataupun guru. Siswa menggunakan smartphone sebagian besar untuk kebutuhan belajar dan hiburan. Berikutnya pada pernyataan tentang guru dan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dapat dilihat masih sangat minim, dapat dilihat pada persentase di pernyataan nomor 3. Meskipun peserta didik sudah paham dengan teknologi, dan sekolah menyediakan fasilitas yang memadai, akan tetapi guru belum bisa memanfaatkan secara maksimal untuk penggunaan media pembelajaran yang menggunakan teknologi karena itu peserta didik mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran, hal ini terdapat pada pernyataan 10. Grafik persentase kuesioner dari hasil kuesioner bisa dilihat pada grafik persentase kuesioner berikut ini.



Gambar 1. Grafik Persentase Kuesioner

Pada grafik persentase kuesioner di atas dapat dilihat lebih jelas perbandingan antara pernyataan setuju dan kurang atau tidak setuju berdasarkan pada angket yang diisi oleh peserta didik. Persentase setuju dengan pernyataan yang didominasi oleh pernyataan bermakna positif digambarkan dengan grafik batang berwarna biru, sebaliknya persentase kurang atau tidak setuju digambarkan dengan grafik batang berwarna merah. Dapat dilihat bahwa grafik berwarna biru memiliki persentase yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan grafik berwarna merah. Maka dapat disimpulkan bahwa pengguna *E-modul* yang dalam hal ini adalah siswa menyatakan bahwa penggunaan *E-modul* untuk keperluan belajar sangat dibutuhkan.

Tabel 2. Hasil Analisis Kebutuhan Guru Terhadap *E-modul*

No.	Pertanyaan	Penilaian		Keterangan
		Ya	Tidak	
1.	Apakah bapak/ibu guru menggunakan media ajar ketika mengajar?	√		Pada saat pembelajaran selalu membawa media ajar. Contohnya pada materi gelombang membawa pegas dan tali.
2.	Apakah bapak/ibu guru menerapkan metode, model, atau pendekatan dalam proses pembelajaran?	√		Metode: diskusi kelompok Model: PjBL dan discovery learning

3. Apakah bapak/ibu mengalami kendala dalam proses pembelajaran IPA?	√	Untuk materi zat aditif menggunakan PjBL. Kesulitan dalam proses pembelajaran yaitu pada siswanya. Karena siswa tidak bisa belajar mandiri dan guru harus menjelaskan materi dari awal.
4. Media apa yang bapak/ibu guru gunakan dalam proses pembelajaran IPA?	√	Pada pembelajaran IPA menggunakan PPT dan youtube. Untuk materi zat aditif hanya memberikan tugas dan menjelaskan materi.
5. Metode/model apa yang bapak/ibu guru gunakan?	√	Metode yang digunakan dalam proses pembelajaran yaitu diskusi dan pratikum.
6. Bagaimana hasil belajar dan berpikir kritis tahun kemarin pada materi zat aditif?	√	Hasil belajar dan berpikir kritis pada materi zat aditif tahun kemarin masih cukup baik, karena anak-anak bisa memahami materinya.
7. Apakah sekolah memiliki fasilitas proyektor/LCD/lab komputer?	√	
8. Apakah bapak/ibu guru pernah menggunakan <i>E-modul</i> berbasis SOLE?	√	Sebelumnya guru tersebut belum pernah mendengar model pembelajaran berbasis SOLE.
9. Menurut bapak/ibu guru apakah efektif jika menggunakan <i>E-modul</i> berbasis SOLE sebagai media pembelajaran pada materi zat aditif?	√	Agar menumbuhkan berpikir kritis siswa untuk memahami materi zat aditif karena dengan pembelajaran menggunakan <i>E-modul</i> berbasis SOLE .

Berdasarkan hasil wawancara terkait analisis kebutuhan guru terhadap *E-modul* berbasis SOLE pada materi zat aditif tersebut dapat dilihat bahwa guru menggunakan media ajar pada saat mengajar, media ajar yang digunakan berupa PPT dan video pembelajaran hal tersebut dapat dilihat pada pertanyaan nomor 1 dan 4. Pada pertanyaan nomor 2 dan 5 dapat diketahui bahwa guru menerapkan metode, model, atau pendekatan dalam proses pembelajaran, yang mana metode digunakan diskusi kelompok dan model yang digunakan PjBL dan discovery learning. Untuk materi zat aditif menggunakan PjBL. Kesulitan dalam proses pembelajaran yaitu pada siswanya. Karena siswa tidak bisa belajar mandiri dan guru harus menjelaskan materi dari awal, hal ini dapat dilihat pada pertanyaan nomor 3. Hasil belajar dan berpikir kritis pada materi zat aditif tahun kemarin

masih cukup baik, karena anak-anak bisa memahami materinya hal ini dapat dilihat pada pertanyaan nomor 6. Pada pertanyaan nomor 7 sebelumnya guru tersebut belum pernah mendengar model pembelajaran berbasis SOLE. Agar menumbuhkan berpikir kritis siswa untuk memahami materi zat aditif karena dengan pembelajaran menggunakan *E-modul* berbasis SOLE, hal ini dapat dilihat pada pertanyaan nomor 9.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil wawancara dan pengisian angket melalui kuesioner dapat disimpulkan bahwa hasil analisis kebutuhan siswa terhadap *E-modul* berbasis SOLE untuk keperluan belajar sangat dibutuhkan. Hal ini disimpulkan berdasarkan kebutuhan siswa dengan penggunaan *smartphone* yang disertai dengan adanya fasilitas yang disediakan oleh sekolah. Pernyataan pada angket juga menunjukkan ketertarikan siswa untuk menggunakan *E-modul* berbasis SOLE pada kegiatan pembelajarannya, dengan persentase yaitu 90 % setuju dengan adanya *E-modul* berbasis SOLE untuk mata pelajaran zat aditif.

## DAFTAR RUJUKAN

- [1] Kivunja, C. (2015). *Teaching Students to Learn and to Work Well with 21 st Century Skills : Unpacking the Career and Life Skills Domain of the New Learning Paradigm*. 4(1), 1–11.
- [2] Zubaidah, S. (2016). *Keterampilan abad ke-21: keterampilan yang diajarkan melalui pembelajaran*.
- [3] Rahmadhani, S., Efronia, Y., & Tasrif, E. (2021). Penggunaan E-Modul di Sekolah Menengah Kejuruan Pada Mata. *Jurnal Vokasi Informatika*, 2775–6807(1), 6–11.
- [4] Padwa, T. R., & Erdi, P. N. (2021). Penggunaan E-Modul Dengan Sistem Project Based Learning. *JAVIT : Jurnal Vokasi Informatika*, 21–25.