



## Pengembangan E-Modul Tema Sehatkan Bumiku untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII

Arief Rizki Ramadhan<sup>1)\*</sup>, Liska Berlian<sup>1)</sup>, Adi Nestiadi<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

\*Corresponding Author: ramadhanariefrizki@gmail.com

**Abstrak:** Salah satu bahan ajar atau media yang praktis, menarik dan dapat dikembangkan yaitu e-modul. E-modul adalah media yang dapat menyampaikan empat bentuk informasi berupa gambar, audio, video dan animasi. E-modul tema Sehatkan Bumiku dikembangkan berdasarkan analisis masalah pada latar belakang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas e-modul tema Sehatkan Bumiku untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Research & Development dengan menggunakan model Borg and Gall yang telah dimodifikasi oleh Sugiyono. Model Borg and Gall yang dimodifikasi oleh Sugiyono hanya dilaksanakan sampai 5 tahap, yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain produk, perbaikan desain produk. Instrumen yang digunakan untuk uji kevalidan yaitu lembar penilaian validasi ahli materi, ahli media, dan guru IPA. Data analisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kevalidan e-modul tema “Sehatkan Bumiku” untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII menurut ahli materi memperoleh nilai persentase sebesar 100% dengan kategori “Sangat Valid”, ahli media memperoleh nilai persentase sebesar 84,26% dengan kategori “Sangat Valid” dan guru IPA memperoleh nilai persentase sebesar 88,67% dengan kategori “Sangat Valid”.

**Kata Kunci:** E-Modul, Sehatkan Bumiku, Kemampuan Berpikir Kreatif.

### 1. PENDAHULUAN

Pendidikan di abad 21 mengharuskan teknik pembelajaran tradisional seperti ceramah untuk berubah ke arah yang lebih berpusat pada siswa seperti diskusi dan penggunaan teknologi presentasi (Wirawan & Sukarni, 2013). Sehubungan dengan perubahan-perubahan tadi, pemerintah senantiasa melakukan penyempurnaan kurikulum yang mencakup semua mata pelajaran termasuk pada mata pelajaran IPA.

IPA adalah mata pelajaran yang dapat ditemui pada jenjang pendidikan formal Sekolah Menengah Pertama. IPA merupakan pengetahuan yang diperoleh melalui penalaran induktif dan deduktif, dengan diberikan secara teoritis berdasarkan pengamatan dan eksperimen terhadap gejala-gejala alam (Mulyanto et al., 2017). Salah satu tantangan dunia pendidikan Indonesia saat ini adalah membangun keterampilan abad 21. Pengamatan dan eksperimen tersebut perlu dilakukan dengan cara yang sistematis dan memanfaatkan pendekatan saintifik, serta digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan saintifik ini nantinya akan menggunakan pendekatan ilmiah untuk meningkatkan pengetahuan siswa. Dengan demikian, pembelajaran IPA sudah seharusnya tidak hanya mengandalkan teori tetapi juga praktik maupun implementasi dari ilmu yang sudah di dapat.

Menurut Abdulah, dkk. (2021) terdapat keterampilan yang harus dimiliki pembelajaran di abad 21 yaitu keterampilan *Learning and Inovation* yang terdiri dari; 1) *critical thinking and problem solving*; 2) *communication*; 3) *collaboration*; 4) *creativity and innovation*. Keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan komunikasi sains dapat ditingkatkan melalui metode ilmiah dan diperlukan siswa untuk mempelajari dan memahami objek atau fenomena alam (Widia et al., 2020). Berpikir kreatif adalah proses yang digunakan untuk memunculkan atau mendatangkan suatu ide baru dengan menggabungkan ide-ide yang sebelumnya belum pernah dilakukan (Djauhari, 2015). Kemampuan berpikir kreatif memiliki beberapa indikator diantaranya adalah (1) berpikir lancar; (2) berpikir orisinal; (3) berpikir luwes; dan (4) keterampilan mengelaborasi, dengan ketercapaian

indikator ini yaitu dapat menguraikan secara terperinci suatu jawaban atau dapat memperluas suatu jawaban (Qomariyah et al., 2021).

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan di lapangan menyatakan bahwa proses pembelajaran IPA dilaksanakan diterapkan di sekolah belum menggunakan model pembelajaran terpadu. Selain itu media yang sering digunakan dalam proses pembelajaran yaitu *power point*, buku paket, poster, dan LKPD, serta masih terdapat guru yang masih menggunakan video pembelajaran yang didapat dari *youtube* maupun *browser* tanpa mempertimbangkan hubungan kontekstual antara video yang ditampilkan dengan kondisi lingkungan siswa. Diketahui juga bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa mengalami penurunan semenjak pembelajaran daring. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti persiapan guru dalam pembelajaran, durasi pembelajaran yang dikurangi sementara materi terbilang banyak, dan media yang digunakan guru juga belum maksimal dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Mengingat bahwa semua pembelajaran selama pandemi terhubung melalui internet, inovasi dalam pengembangan media sebenarnya penting dilakukan oleh guru untuk memudahkan siswa untuk memahami pembelajaran yang dirancang secara menarik (Novayana et al., 2021).

Salah satu bahan ajar atau media yang praktis, menarik dan dapat dikembangkan yaitu e-modul. Media yang dikenal sebagai "e-modul" dapat mengirimkan empat jenis informasi yang berbeda melalui penggunaan gambar, audio, video, dan animasi. E-modul menjadi media ajar yang efektif untuk membangun kompetensi dan menilai keperluan suatu pembelajaran (Nisa et al., 2020). E-modul adalah modul yang mampu menampilkan tes kuis yang memungkinkan umpan balik oleh siswa, gambar, audio, video, yang dapat membuat e-modul ini menjadi interaktif (Suarsana & Mahayukti, 2013). Menurut Sugihartini & Jayanta (2017) kelebihan pembuatan e-modul diantaranya: anggaran pembuatannya ekonomis, makin efisien untuk dibawa, kuat serta tidak akan usang dimakan waktu, dan dapat dilengkapi dengan gambar, video, audio, dan animasi. Flip pdf profesional adalah salah satu perangkat lunak yang mendukung pembuatan e-modul, dengan berbantuan flip pdf professional, akan sangat mudah digunakan untuk pembelajaran, juga dapat dimanfaatkan untuk membuat bahan ajar, dan pengoperasiannya sangat mudah sehingga siapa saja bisa menggunakannya (Sholikhatul, 2019).

Terdapat beberapa penelitian yang relevan yang dilakukan oleh Seruni (2019) yang berjudul "Pengembangan Modul Elektronik (*E-modul*) Biokimia Pada Materi Metabolisme Lipid Menggunakan Flip Pdf Professional". Adapun hasil penelitiannya menunjukkan bahwa *e-modul* yang dikembangkan baik dan layak untuk digunakan dengan skor 84,2%. Hasil analisis data juga menunjukan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai alternatif yang tepat dan baik untuk digunakan sebagai pendukung pembelajaran yang menyenangkan. Karena belum terdapat penggunaan dalam materi pencemaran lingkungan dan sistem pernapasan dengan model keterpaduan, maka peneliti melakukan penelitian ini dengan materi yang berbeda dengan judul e-modul yaitu "Sehatkan Bumiku" yang diintegrasikan dengan berpikir kreatif.

## 2. METODE

Metode pada penelitian yang digunakan kali ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Metode penelitian dan pengembangan (sering dikenal sebagai R&D) yaitu teknik penelitian yang digunakan untuk membuat produk tertentu dan mengevaluasi keefektifannya (Sugiyono, 2016). Penelitian ini menggunakan model pengembangan Borg and Gall yang dimodifikasi oleh Sugiyono. Terdapat sepuluh tahap yang dilakukan dalam penelitian dan pengembangan yaitu potensi dan masalah, mengumpulkan data awal, merancang produk, membuat desain produk, validasi desain produk, merevisi desain produk, menguji produk, uji coba produk yang sudah direvisi, dan produksi massal (Sugiyono, 2016). Dalam penelitian ini, tahapan penelitian dan pengembangan terbatas pada potensi dan masalah, pengumpulan data awal, desain produk, validasi desain produk, dan revisi atau perbaikan produk.

Pada tahap potensi dan masalah bertujuan untuk mencari permasalahan dan menjadikannya menjadi potensi untuk memecahkan permasalahan. Pada tahap pengumpulan data, peneliti mengumpulkan data berdasarkan masalah dan potensi yang ditemukan secara faktual sehingga dapat dimanfaatkan sebagai data awal untuk desain produk. Pada tahap desain produk peneliti mengembangkan produk baru disertai dengan spesifikasinya. Pada tahap validasi desain produk, para ahli didatangkan untuk mengevaluasi produk yang

dikembangkan. Setiap ahli diminta untuk menilai desain sehingga kelebihan dan kelemahannya dapat diketahui lebih lanjut. Tahap terakhir adalah perbaikan desain produk, kelemahan dan kekurangan pada desain produk dapat diidentifikasi setelah validasi desain produk. Kemudian produk ini diupayakan untuk diperbaiki berdasarkan penilaian dan saran para ahli.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah mendapatkan hasil validasi dari validator ahli materi, ahli media dan guru IPA, didapatkan hasil rata-rata penilaian kevalidan e-modul tema Sehatkan Bumiku dapat dilihat pada Tabel 1:

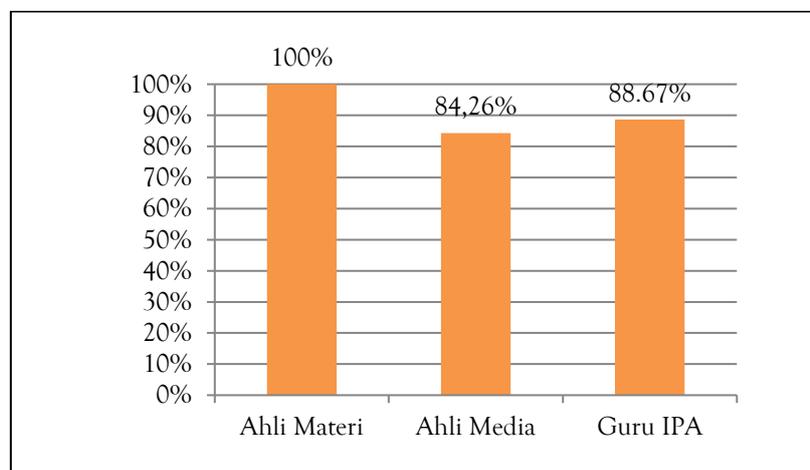
**Tabel 1.** Hasil validasi dari setiap ahli dan guru terhadap e-modul tema Sehatkan Bumiku

No	Komponen	Persentase	Kategori
1	Ahli Materi	100%	Sangat Valid
2	Ahli Media	84,26%	Sangat Valid
3	Guru IPA	88,67%	Sangat Valid
	Keseluruhan	90,97%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan nilai keseluruhan berdasarkan persentase rata-rata dari ahli materi, ahli media, dan guru IPA yaitu sebesar 90,97% dengan kategori "Sangat Valid". Akan tetapi masih perlu dilakukan perbaikan berdasarkan saran dan masukan dari validator dilihat dari beberapa sub komponen penyusun e-modul. Perbaikan sangat perlu dilakukan agar e-modul yang dikembangkan bisa menjadi lebih baik ketika digunakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP.

Median pembelajaran berupa e-modul yang dikembangkan ini bertujuan untuk dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII pada tema Sehatkan Bumiku. Beberapa spesialis atau ahli berpengalaman dapat didatangkan untuk mengevaluasi produk baru yang dirancang sebagai sarana validasi produk. Validasi dilakukan oleh 3 ahli yaitu ahli materi, media, dan guru IPA. Setiap ahli diminta untuk menilai desain sehingga kelebihan dan kelemahannya dapat diketahui lebih lanjut.

**Gambar 1.** Hasil validasi dari setiap ahli dan guru terhadap e-modul tema Sehatkan Bumiku



Validasi yang dilakukan oleh ahli materi bertujuan untuk memberikan penilaian dan memerinci isi materi, dilihat dari beberapa komponen pada materi pembelajaran yang disajikan dalam e-modul tema Sehatkan Bumiku antara lain kelayakan isi, penyajian, dan bahasa. Hasil yang didapatkan dari validasi ahli materi menunjukkan bahwa materi yang dijelaskan di dalam e-modul sudah sesuai dengan KI dan KD dengan ruang lingkup pembahasan pada KD 3.9 menjelaskan pencemaran lingkungan dan KD 3.8 menjelaskan tentang sistem pernapasan. Pentingnya kesesuaian KI dan KD ini agar tujuan pembelajaran dapat tercapai serta memberi pengaruh yang berkelanjutan dalam proses belajar siswa, selain itu juga agar tema yang digunakan dapat terlihat dengan jelas (Suryani et al., 2022). Validasi yang dilakukan oleh ahli media bertujuan untuk menilai tampilan media, dilihat dari beberapa komponen pada media pembelajaran yang disajikan dalam e-modul tema Sehatkan Bumiku antara lain penyajian, grafik, bahasa, dan pembelajaran. Hasil yang didapatkan dari validasi ahli media menunjukkan bahwa penyajian materi sudah disesuaikan dengan perkembangan IPTEK agar siswa mendapatkan informasi yang aktual dan faktual. Selain itu penyesuaian materi dengan

perkembangan IPTEK juga berguna untuk memberikan dampak positif terhadap mutu pendidikan untuk menjadi lebih baik (Raqzitya et al., 2022). Validasi yang dilakukan oleh guru IPA bertujuan untuk menilai dan memerinci baik dari isi materi, bahasa, tampilan serta pembelajaran dilihat dari beberapa komponen pada materi pembelajaran yang disajikan dalam e-modul tema Sehatkan Bumiku antara lain isi/materi, bahasa, tampilan, dan pembelajaran. materi yang disajikan sudah sangat baik dan sesuai dengan KI dan KD yang dijelaskan pada deskripsi kompetensi pada e-modul yang dikembangkan. Penyajian materi yang lengkap sesuai dengan KI, KD, dan indikator pembelajaran serta struktur materi membuat e-modul lebih mudah dipelajari dan dipahami oleh siswa (Luh & Karang, 2021).

E-modul tema Sehatkan Bumiku diintegrasikan dengan beberapa indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu berpikir orisinal, berpikir luwes, berpikir lancar, dan kemampuan elaborasi. Kemudian e-modul tema Sehatkan Bumiku diintegrasikan pula dengan model pembelajaran CTL. Sintak model pembelajaran CTL yang digunakan yaitu konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, permodelan, dan refleksi. E-modul yang dikembangkan juga memberikan contoh peristiwa-peristiwa yang terjadi di Indonesia yang dimaksudkan agar siswa mampu untuk membuat korelasi antara materi pelajaran dengan peristiwa di kehidupan nyata serta memberikan motivasi bagi siswa untuk membuat korelasi antara apa yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari dengan pengetahuan yang dimilikinya (Billah, 2022).

Berdasarkan hasil validasi penelitian yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan guru IPA terlihat bahwa kemampuan berpikir kreatif dapat dimunculkan melalui e-modul yang dikembangkan peneliti, karena e-modul yang dikembangkan sangat menarik dan terdapat fitur-fitur yang dapat membantu menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Materi yang disajikan di dalam e-modul dilengkapi juga dengan gambar, video yang menarik dan juga soal-soal interaktif sehingga siswa tidak jenuh dalam memahami materi yang disajikan. Adapun kekurangan dari e-modul ini adalah menggunakan diksi yang sedikit sulit dipahami oleh siswa. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa e-modul tema Sehatkan Bumiku dapat digunakan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif, dimana dari hasil validasi menunjukkan hasil yang sangat valid. Diharapkan dengan dikembangkannya e-modul tema Sehatkan Bumiku dapat digunakan sebagai media atau bahan ajar alternatif bagi siswa untuk memunculkan ide-ide atau gagasan kreatif dalam mengatasi permasalahan lingkungan yang diakibatkan dari pandemi corona, serta dapat melihat suatu permasalahan dari sudut pandang yang berbeda.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan hasil dari penelitian dan pengembangan e-modul tema Sehatkan Bumiku untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII mendapatkan hasil persentase kevalidan sebesar 90,97% dengan kategori "Sangat Valid". Nilai tersebut didapatkan berdasarkan perhitungan rata-rata penilaian validator yang terdiri dari ahli materi dengan perolehan persentase sebesar 100% pada kategori "Sangat Valid", ahli media dengan perolehan persentase sebesar 84,26% pada kategori "Sangat Valid" dan guru IPA dengan perolehan persentase sebesar 88,67% pada kategori "Sangat Valid". Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan e-modul yang dikembangkan ini dapat digunakan oleh guru maupun siswa SMP kelas VII.

#### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada diri sendiri, kedua orang tua, keluarga, teman-teman, Ibu Liska Berlian, M.Si dan Bapak Adi Nestiadi, M.Pd sebagai dosen pembimbing dan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir saya.

#### Daftar Pustaka

- Abdulah, A., Mustadi, A., & Fitriani, W. (2021). PBL-Based Interactive Multimedia in Improving Critical Thinking Skills. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 10(1), 136. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v10i1.25521>
- Billah, M. (2022). *Pengembangan E-Modul Berbasis Kontekstual Menggunakan Aplikasi Flipbook Maker pada Subtema Lingkungan Sekolahku*. 3, 565-570.

- Di, P., Negeri, S. M. K., Studi, P., Tata, P., Ekonomi, F., & Negeri, U. (2019). *Siti Sholikhatul Murtafi ' ah.* 07(02), 493–498.
- Djauhari, R. A. (2015). *Analisis Buku Siswa Matematika SMP Ruang Lingkup Statistika dengan Kesesuaian Unsur – Unsur Karakteristik Berpikir Kreatif.* 847–852.
- Luh, N., & Karang, G. (2021). *E-Modul dengan Pendekatan Kontekstual pada Mata Pelajaran IPA.* 5, 435–445.
- Mulyanto, Masykuri, M., & Sarwanto. (2017). Pengembangan Modul Ipa Terpadu SMP/MTs Kelas VII Dengan Model Discovery Learning Tema Air Limbah Industri Batik Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Inkuiri*, 6(2), 57–66.
- Nisa, H. A., Mujib, & Putra, R. W. Y. (2020). Efektivitas E-modul dengan Flip PDF Professional Berbasis Gamifikasi terhadap Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(2), 13–25. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/11406/5732>
- Novayana, I. G., Margunayasa, I. G., & Renda, N. T. (2021). Validitas Bahan Ajar E-Modul Interaktif Muatan Ipa Materi Zat Tunggal Dan Campuran. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(1), 59–68. <https://doi.org/10.23887/jlls.v4i1.34315>
- Qomariyah, D. N., Subekti, H., Surabaya, U. N., & Kreatif, B. (2021). *PENSA E-JURNAL : PENDIDIKAN SAINS.* 9(2), 242–246.
- Raqzitya, F. A., Agung, A., & Agung, G. (2022). *E-Modul Berbasis Pendidikan Karakter Sebagai Sumber Belajar IPA Siswa Kelas VII.* 10(1), 108–116.
- Seruni, R., Munawaoh, S., Kurniadewi, F., & Nurjayadi, M. (2019). Pengembangan Modul Elektronik (E-Module) Biokimia Pada Materi Metabolisme Lipid Menggunakan Flip Pdf Professional. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 4(1), 48–56. <https://doi.org/10.15575/jtk.v4i1.4672>
- Suarsana, I. M., & Mahayukti, G. A. (2013). Pengembangan E-Modul Berorientasi Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 2(3), 193. <https://doi.org/10.23887/janapati.v2i3.9800>
- Sugihartini, N., & Jayanta, N. L. (2017). *E-Modul Strategi Pembelajaran Berbasis Cai Dengan.* 831–838.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D.* Bandung: Alfabeta
- Suryani, L., Romlah, S., Hodijah, N., & Taufik, A. N. (2022). *Pengembangan E-Modul IPA Berbasis Science Process Skills dengan Tema Transportasi si-Hijau untuk Melatih Keterampilan Komunikasi Sains Siswa SMP Kelas VIII.* 6(2), 322–330.
- Widia, Syahrir, & Sarnita, F. (2020). Berpikir Kreatif Merupakan Bagian Terpenting Dalam Meningkatkan Life Skills Di Era Industri 4.0. *Jurnal PIPA: Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(1), 1–6.
- Wirawan, G., & Sukarni, N. (2013). Analisis Keterampilan Abad 21 Dalam Pembelajaran Ips Secara Garing Di Smp Negeri 5 Jember. *Journal of Chemical Information and Modeling* *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.