

## DESAIN PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA SISWA SMP NEGERI 1 HULU GURUNG

Syaiful<sup>1</sup>, Indri Astuti<sup>2</sup>, Afandi<sup>3</sup>

Magister Teknologi Pendidikan, FKIP Universitas Tanjungpura

Email: [syaifulspd@gmail.com](mailto:syaifulspd@gmail.com)

---

**Kata kunci:**

E-Modul Interaktif, Hasil Belajar.

---

**ABSTRAK**

Penelitian ini ditujukan untuk membuat desain pengembangan e-modul interaktif dalam meningkatkan hasil belajar pada siswa SMP Negeri 1 Hulu Gurung. Metode penelitian dalam penelitian ini yakni R&D (Research & Development) yang mengacu pada teori ADDIE. Peneliti berkonsentrasi pada aspek Analyze hingga Design dari model pengembangan ADDIE (Branch, 2009). Desain yang dirancang dalam penelitian ini yakni e-modul interaktif yang diperuntukkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi yang sebelumnya diidentifikasi belum optimal berdasarkan output analisis belajar yang dilakukan peneliti pada tahap analisis kebutuhan. Desain e-modul yang dirancang menggunakan Canva dengan memanfaatkan software template yang diintegrasikan dengan konten produk lainnya, e-modul interaktif berisikan cover, petunjuk penggunaan e-modul, kata pengantar, daftar isi, kompetensi inti, kompetensi dasar, peta konsep dari materi sistem ekskresi manusia, materi, video pembelajaran, evaluasi, profil penulis. Selain pemaparan materi, desainer dalam hal ini peneliti menambahkan video untuk mengoptimalkan pemahaman siswa yang dipublish dalam bentuk link yang kemudian digunakan sebagai bahan ajar baik dalam maupun diluar kelas di lokasi penelitian serta dapat digunakan oleh siswa di sekolah lainnya pula sebagai bagian dari diseminasi produk atau tindak lanjut pengembangan yang akan dilakukan selanjutnya.

---

**Keywords:**

Interactive E-Module, Learning Outcomes.

---

**ABSTRACT**

*This research was intended to design interactive e-module development in improving student learning outcomes at SMP Negeri 1 Hulu Gurung. The research method in this study is R&D (Research & Development) which refers to the ADDIE theory. Researchers concentrate on the Analyze to Design aspects of the ADDIE development model (Branch, 2009). The design designed in this study was an interactive e-module intended to improve student learning outcomes in excretion system material which was previously identified as not optimal based on the output of the learning analysis carried out by researchers at the needs analysis stage. The e-module design designed using Canva by utilizing template software that is integrated with other product content, interactive e-modules containing covers, instructions for using the e-module, preface, table of contents, core competencies, basic competencies, concept maps of the excretion system material people, materials, learning videos, evaluations, author profiles. In addition to material presentation, designers, in this case researchers, add videos to optimize student understanding which are published in the form of links*

*which are then used as teaching materials both inside and outside the classroom at research locations and can be used by students in other schools as well as part of product dissemination or follow-up development to be carried out thereafter.*

---

## **PENDAHULUAN**

Tuntutan periode revolusi industri 4.0 berkaitan dengan pemberdayaan teknologi digital dalam keberlangsungan berbagai industri termasuk memberi pengaruh tertentu terhadap tuntutan perubahan dalam dunia pendidikan. Selain bagian dari langkah adaptif dalam mengikuti perkembangan zaman, penggunaan teknologi juga dapat memecahkan masalah serta kontributif pada peningkatan kualitas pendidikan itu sendiri (Pratama & Mahadewi, 2017). Secara teknis penggunaan produk TIK tersebut dapat diimplementasikan dalam kelas (Christensen, 2017) yang efektifitasnya dapat terwujud didorong dengan kompetensi digital guru yang mumpuni (Foulger et al., 2017; Olofsson et al., 2017).

Pembelajaran yang diisi dengan serangkaian sumber belajar dan prosedur (Pribadi, 2021) yang dirancang secara sistematis dan holistik (Yosef, 2016). Salah perwujudan dari sumber belajar yang dapat dirancang secara sistematis dan holistik sekaligus dapat mentransisi pendekatan konvensional ke *digital-based* yakni penggunaan media cetak buku/modul menjadi e-book/e-modul. E-modul merupakan bentuk penyajian bahan ajar yang disusun secara sistematis dalam format elektronik (Priyanthi et al., 2017; Sidiq, 2020; Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah, 2017), yang dapat dirancang pula secara interaktif dengan membawa pengalaman belajar yang nyata dengan pemanfaatan *interactive e-modul* itu sendiri (Serevina et al., 2018).

Dalam konteks riset ini peneliti mengidentifikasi bahwa di lingkungan SMP Negeri 1 Hulu Gurung khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) masih menerapkan bahan ajar yang bersifat konvensional atau buku cetak. Hasil identifikasi tersebut diperoleh peneliti melalui proses observasi dilanjutkan dengan wawancara untuk pendalaman informasi. Observasi dilakukan secara empiris dengan mengamati secara langsung proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dengan menggunakan media cetak buku, selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA SMP Negeri 1 Hulu Gurung yang menyatakan bahwa proses pembelajaran IPA masih mengandalkan penggunaan buku teks berupa buku paket Kurikulum 2013 yang disediakan oleh sekolah dan Lembar Kerja Siswa (LKS), sedangkan sumber belajar lain seperti modul maupun e-modul belum tersedia.

Sebagai bagian dari *need assessment* penelitian, peneliti melakukan analisis hasil belajar ujian semester genap Tahun Pelajaran 2021/2022, berdasarkan perolehan nilai tersebut diperoleh bahwa nilai rata-rata hasil ujian sebesar 63,44 dengan persentase ketuntasan sebesar 32,81 % dari jumlah siswa sebanyak 64 orang. Output ini tergolong belum optimal mengingat lebih dari 50% tepatnya 67,19% yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada mata pelajaran

IPA kelas VIII yakni 70. Hal ini menjadi landasan kuat bahwa implementasi pembelajaran serta komponen yang terdapat didalamnya perlu disoroti berkontribusi atas ketidakterwujudannya pembelajaran yang efektif.

Hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas VIII yang dilakukan peneliti, menyatakan bahwa siswa mengharapkan pembelajaran yang lebih menyenangkan dan menginginkan adanya bahan ajar ataupun media pembelajaran yang relevan dan sesuai dengan perkembangan dan pemanfaatan teknologi komunikasi dan informasi sehingga proses pembelajaran lebih efisien, menarik serta merasa lebih menyenangkan. Pada umumnya siswa juga menginginkan bahan ajar yang menarik, praktis, simpel, unik, kreatif, jelas materinya dan mudah dibawa kemana-mana.

Proses pembelajaran akan lebih baik dan menyenangkan bila guru dapat merancang media pembelajaran yang aktif, inovatif, adaptif, kreatif, dan efektif (Rahmi, 2015). E-modul interaktif menjadi salah satu alternatif dalam perancangan pembelajaran yang potensial memenuhi kriteria pembelajaran yang ideal era kini, hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran kurikulum 2013 yang mengharapkan keaktifan siswa dalam belajar sehingga selain progresif dari segi pemenuhan tuntutan pembelajaran berbasis digital, melainkan dapat mendorong keaktifan siswa pula.

Hal tersebut dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Wirawan et al., (2017) yang menyatakan bahwa bahwa E-modul dapat meningkatkan hasil belajar siswa sehingga cocok digunakan untuk mendukung proses pembelajaran. Aryawan et al., (2018) menyatakan bahwa E-modul interaktif dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hastari et al., 2019 juga menyatakan bahwa E-modul efektif meningkatkan keaktifan siswa dan motivasi siswa dalam belajar sehingga hasil belajar siswa meningkat. Dapat disimpulkan bahwa E-modul dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar sehingga memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa.

## **METODE**

Metode penelitian dalam penelitian ini yakni R&D (*Reaserch & Development*) yang mengacu pada teori ADDIE. Peneliti berkonsentrasi pada aspek *Analyze* hingga *Design* dari model pengembangan ADDIE sehingga output yang diperoleh berupa desain e-modul interaktif dalam meningkatkan hasil belajar pada siswa SMP Negeri 1 Hulu Gurung. Berdasarkan model ADDIE dapat dijelaskan pada tahap *analyze* dan *design* dilakukan dengan hal-hal berikut ini.

**Tabel. 1** Prosedur Desain Pengembangan ADDIE pada Tahap *Analyze* dan *Design*

<b>Desain Model ADDIE</b>	<b>Kegiatan</b>
<i>Analyze</i>	1. Kajian Literasi 2. Observasi
<i>Design</i>	1. Membuat Materi 2. Membuat Desain Tampilan

---

### 3. Membuat *Storyboard*

---

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tahap *analyze* dilakukan peneliti dengan melakukan kajian literasi relevan disertai dengan melakukan analisis kebutuhan desain. Berdasarkan variabel yang disertakan dalam penelitian, peneliti menggali informasi berkaitan dengan e-modul interaktif yang menjadi produk teknologi pendidikan yang akan didesain serta desain pengembangan ADDIE sebagai acuan dalam proses desain yang akan dilakukan.

Pemberdayaan e-modul interaktif dalam konteks pembelajaran tidak hanya mengarah pada peningkatan kognitif semata melainkan aspek lain juga dapat ditingkatkan, e-modul interaktif diarahkan dalam pengajaran yang menekankan pada *student-centered instruction* atau berpusat pada siswa. Sejalan dengan yang disampaikan oleh (Reigeluth et al., 2016) yang menyatakan bahwa hakikat dari pendidikan yakni proses pembentukan berfikir logis siswa berdasarkan pengalaman dan caranya masing-masing.

Adapun karakteristik dari e-modul menurut Ditjen pendidikan dasar dan menengah (2017) yaitu: 1) *Self finstructional*, siswa mampu membelajarkan diri sendiri, tidak tergantung pada pihak lain, 2) *Self contained*, seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi yang dipelajari terdapat didalam satu modul utuh, 3) *Stand alone*, modul yang dikembangkan tidak tergantung pada media lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan media lain, 4) Adaptif, modul hendaknya memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi, 5) *User friendly*, modul hendaknya juga memenuhi kaidah akrab bersahabat/ akrab dengan pemakainya, 6) Konsisten dalam penggunaan font, spasi, dan tata letak, 7) Disampaikan dengan menggunakan media elektronik berbasis computer, 8) Memanfaatkan berbagai fungsi media elektronik sehingga disebut sebagai multimedia, 9) Mamanfaatkan berbagai fitur yang ada pada aplikasi software, 10) Perlu didesain secara cermat (memperhatikan prinsip pembelajaran).

ADDIE yang merupakan akronim dari *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate* adalah konsep pengembangan produk (Branch, 2009). Output desain yang ingin dihasilkan pada penelitian ini menyebabkan peneliti hanya berfokus pada tahap *analyze* dan *design*. Tahapan analisis merupakan tahap yang sangat penting untuk dilakukan. Tahapan analisis harus mengandung validasi kesenjangan kemampuan (*validate the performance gap*) yang nyata dengan yang ideal, mengetahui jumlah siswa dalam penelitian (*number of students*), mengetahui lokasi subjek penelitian (*location of student*), mengetahui data sebaran kemampuan siswa atau subjek penelitian (*experience/Skills levels-Skills that impact potential*), mengetahui isi materi (*content*) dari kurikulum, mengetahui teknologi yang dapat digunakan (*technology resources*), dan mengetahui fasilitas yang dimiliki siswa dan sekolah (*instructional facilities*) serta melakukan studi literatur mengenai permasalahan dan pengembang produk yang dikembangkan.

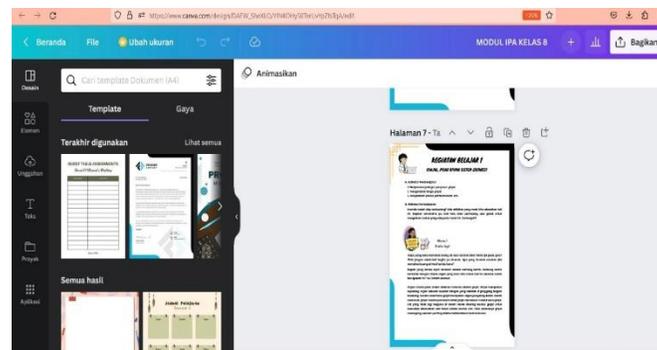
Selanjutnya peneliti melakukan observasi dengan tujuan untuk memperoleh informasi atau permasalahan di lapangan. Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini yakni untuk mengetahui jumlah siswa yang akan dijadikan responden penelitian, mengetahui kurikulum yang digunakan di sekolah, mengetahui fasilitas yang dimiliki sekolah maupun siswa, serta untuk mengetahui penggunaan teknologi yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Dalam konteks riset ini peneliti bertujuan untuk membuat desain e-modul interaktif yang berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan dan telah dijabarkan pada latar belakang penelitian, mulai dari observasi empiris, wawancara guru hingga analisis hasil belajar siswa sehingga dapat disimpulkan bahwa desain pengembangan e-modul interaktif dalam meningkatkan hasil belajar pada siswa SMP Negeri 1 Hulu Gurung perlu dilakukan.

Pada tahapan desain terdapat tahapan perencanaan dan rancangan produk. Tahap perencanaan meliputi rencana menyusun penelitian dan merumuskan tujuan pembelajaran. Pada tahap rancangan dengan menyusun konsep produk awal berupa e-modul interaktif pada materi sistem ekskresi manusia. Tahap desain dalam penelitian ini meliputi penentuan materi e-modul berdasarkan analisis kebutuhan, mendesain tampilan dan flowchart sebagai gambaran alur penggunaan e-modul dan membuat storyboard sebagai dasar pembuatan e-modul agar konsep produknya terstruktur.

Produk yang diinginkan pada penelitian ini yaitu berupa *e-modul* interaktif dengan menggunakan aplikasi canva. Dapat dispesifikasi bahwa *emodul* yang dirancang sebagai berikut: 1) *E-modul* dirancang dan disajikan dalam bentuk elektronik menggunakan canva, 2) *E-modul* disusun dengan bahasa Indonesia yang jelas sehingga mudah dipahami oleh peserta didik, 3) *E-modul* menggunakan canva memuat materi sistem ekskresi pada manusia, 4) *E-modul* ini berisikan cover, petunjuk penggunaan *e-modul*, kata pengantar, daftar isi, kompetensi inti, kompetensi dasar, peta konsep dari materi sistem ekskresi manusia, materi, video pembelajaran, evaluasi, profil penulis, 5) Di dalam menguraikan materi peneliti tambah dengan video guna untuk membantu memahami materi sistem ekskresi manusia, 6) Desain *e-modul* peneliti rancang sendiri dengan memanfaatkan template-template yang ada di canva, peneliti memadukan desain-desain yang ada pada produk peneliti, dan 7) *e-modul* tersebut di share/publish dalam bentuk link.



**Gambar. 1 Desain Cover E-Modul (Produk Awal)**



**Gambar. 2 Desain E-Modul Menggunakan Canva**

## **KESIMPULAN**

Desain yang dirancang dalam penelitian ini yakni e-modul interaktif yang diperuntukkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi yang sebelumnya diidentifikasi belum optimal berdasarkan output analisis belajar yang dilakukan peneliti pada tahap analisis kebutuhan. Desain e-modul yang dirancang menggunakan canva dengan memanfaatkan *software template* yang diintegrasikan dengan konten produk lainnya, e-modul interaktif berisikan cover, petunjuk penggunaan e-modul, kata pengantar, daftar isi, kompetensi inti, kompetensi dasar, peta konsep dari materi sistem ekskresi manusia, materi, video pembelajaran, evaluasi, profil penulis. Selain pemaparan materi, desainer dalam hal ini peneliti menambahkan video untuk mengoptimalkan pemahaman siswa yang dipublish dalam bentuk *link* yang kemudian digunakan sebagai bahan ajar baik dalam maupun diluar kelas di lokasi penelitian serta dapat digunakan oleh siswa di sekolah lainnya pula sebagai bagian dari diseminasi produk atau tindak lanjut pengembangan yang akan dilakukan selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aryawan, R., Sudatha, I. G. W., & ... (2018). Pengembangan e-modul interaktif mata pelajaran ips di smp negeri 1 singlaraja. *Jurnal Edutech* ....  
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEU/article/view/20290>
- Branch, R. M. (2009). Approach, Instructional Design: The ADDIE. In ... of *Educational Psychology and Instructional* ....
- Christensen, R. (2017). Validating the Technology Proficiency Self-Assessment Questionnaire for 21st Century Learning (TPSA C-21). *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 33(1), 20–31. <https://doi.org/10.1080/21532974.2016.1242391>
- Foulger, T. S., Graziano, K. J., & ... (2017). Teacher educator technology competencies. ... of *Technology and* .... <https://www.learntechlib.org/p/181966/>
- Hastari, G. A. W., Agung, A. A. G., & ... (2019). Pengembangan Modul Elektronik Berpendekatan Kontekstual Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas Viii Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Edutech* ....  
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEU/article/view/20006>
- Olofsson, A. D., Lindberg, J. O., & Fransson, G. (2017). What do upper secondary school teachers want to know from research on the use of ICT and how does this inform a research design? In *Education and Information* .... Springer. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9590-5>
- Pratama, I. W. A., & Mahadewi, L. P. P. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Model VAK Pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas V Di SDN 2 Banjar Bali. *Jurnal Edutech Undiksha*. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEU/article/view/20635>
- Pribadi, B. A. (2021). *Esensi model desain sistem pembelajaran: menciptakan pembelajaran sukses*. senayan.iain-palangkaraya.ac.id. [http://senayan.iain-palangkaraya.ac.id/index.php?p=show\\_detail&id=15150&keywords=](http://senayan.iain-palangkaraya.ac.id/index.php?p=show_detail&id=15150&keywords=)
- Priyanthi, K. A., Agustini, K., Si, M., & ... (2017). Pengembangan E-Modul Berbantuan Simulasi Berorientasi Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Komunikasi Data (Studi Kasus: Siswa Kelas XI TKJ SMK .... *KARMAPATI* ....  
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/KP/article/view/9267>
- Rahmi, R. (2015). Menciptakan pembelajaran matematika yang kreatif dan menyenangkan. *Jurnal Pelangi*. <http://ejournal.stkip-pgri-sumbar.ac.id/index.php/pelangi/article/view/292/0>
- Reigeluth, C. M., Myers, R. D., & Lee, D. (2016). The learner-centered paradigm of education. *Instructional-Design Theories* .... <https://doi.org/10.4324/9781315795478-2>
- Serevina, V., Astra, I., & Sari, I. J. (2018). Development of E-Module Based on Problem Based Learning (PBL) on Heat and Temperature to Improve Student's Science Process Skill. *Turkish Online Journal of Educational* .... <https://eric.ed.gov/?id=EJ1184205>
- Sidiq, R. (2020). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar. *Jurnal Pendidikan Sejarah*.  
<http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jps/article/view/13650>
- SMA, D. P. (2017). Panduan Praktis Penyusunan E-Modul. In *Jakarta: Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Wirawan, I., Sudarma, I. K., & Mahadewi, L. P. P. (2017). Pengembangan e-modul berbasis Problem Based Learning untuk mata pelajaran IPA siswa kelas VII semester ganjil. In *Teknologi Pendidikan*. scholar.archive.org.

*Desain Pengembangan E-Modul Interaktif Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa Smp Negeri 1 Hulu Gurung*

<https://scholar.archive.org/work/54v65hkvknhcpnc27y637lh2uu/access/wayback/https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEU/article/viewFile/12570/7880>

Yosef, M. (2016). Model Penelitian Pengembangan Dick & Carey. In *Online*)  
<https://mariyosefkabosu.wordpress.com> ....