

Pengembangan Modul dengan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* pada Materi Sistem Pencernaan

Marselina Frans Zogar, Erfitra Rezqi Prasmala

Pendidikan Biologi, IKIP Budi Utomo
e-mail: Marselinzogar20@gmail.com, erfitrarezqi@gmail.com

Abstract

Modules are teaching materials that are systematically arranged and easily understood by students by taking into account the age and level of knowledge of students, so they can study independently at home. The modules will be designed in an attractive manner, easy to learn, and can answer the needs of students in the independent learning process. The objectives of the research in this study are 1) Knowing the development of the module with the Learning Cycle 5E learning model on the material of the digestive system; 2) Knowing the level of feasibility of the module with the Learning Cycle 5E learning model on the material of the digestive system.

This research is a research and development (Research and Development), with the Thiagarajan 4D development model in this study only the Define, Design, and Develop stages. Research Instruments in this research are 1) Needs analysis questionnaire; 2) Material expert validation sheet; 3) Material expert validation sheet and 4) Practitioner sheet. Data analysis in this research is descriptive analysis by taking into account the results of the validation of material experts and media experts. The results achieved in the module development research using the Learning Cycle 5E learning model on the digestive system material are media expert validation with a percentage of 93% with very feasible criteria, material expert validation with a percentage of 90% with very feasible criteria, and validation results from practitioners with a percentage of 92 % with very decent criteria.

Keywords: *Development, module, learning cycle 5E, digestive system*

Abstrak

Modul adalah bahan ajar yang tersusun secara sistematis serta mudah dipahami oleh siswa dengan memperhatikan usia dan tingkat pengetahuan siswa, sehingga dapat belajar secara mandiri di rumah. Modul akan didesain secara menarik, mudah untuk dipelajari, serta dapat menjawab kebutuhan siswa dalam proses belajar mandiri. Tujuan dalam penelitian dalam penelitian ini adalah 1) Mengetahui pengembangan modul Dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* pada materi sistem pencernaan; 2) Mengetahui tingkat kelayakan modul Dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* pada materi sistem pencernaan.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*), dengan model pengembangan 4D Thiagarajan dalam penelitian ini dilakukan hanya tahapan *Define, Design, dan Develop*. Instrumen Penelitian dalam penelitian ini adalah 1) Angket analisis kebutuhan; 2) Lembar validasi ahli materi; 3) Lembar validasi ahli materi dan 4) Lembar praktisi. Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dengan memperhatikan hasil validasi ahli materi dan ahli media. Hasil yang dicapai pada penelitian pengembangan modul

dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* pada materi sistem pencernaan adalah validasi dari ahli media dengan persentase 93% masuk dalam kriteria sangat layak, validasi untuk ahli materi dengan persentase 90% dengan kriteria sangat layak, dan hasil validasi dari praktisi dengan persentase 92% dengan kriteria sangat layak.

Kata Kunci : *Pengembangan, modul, learning cycle 5E, sistem pencernaan*

A. Pendahuluan

Pendidikan adalah suatu proses pembelajaran agar siswa dapat aktif mengembangkan potensinya (Nurkholis, 2013). Upaya yang dilakukan dalam proses pendidikan dengan cara meningkatkan dan mengaktualisasikan siswa dengan maksimal sesuai dengan bakat serta minatnya. Dalam membangun cita-cita mulia pendidikan, maka dibutuhkan suatu sistem pembelajaran yang representatif, yaitu sistem yang mampu mengelola siswa mulai dari input, proses serta output berbasis pemenuhan kebutuhan dan pengembangan setiap siswa pembelajar. Selama proses pembelajaran, siswa tidak hanya berinteraksi dengan pendidik atau guru sebagai salah satu sumber, namun mencakup interaksi dengan semua sumber belajar yang akan digunakan untuk mencapai hasil belajar yang di harapkan.

Sumber belajar adalah semua benda, data, fakta, media, ide, orang, dan lain-lain yang dapat memudahkan siswa dalam proses pembelajaran (suryandari, 2019). Sumber belajar tersebut merupakan suatu bentuk yang terdiri dari kumpulan berbagai bahan ajar yang disatukan secara sengaja agar siswa dapat belajar secara mandiri (Samsinar, 2019), melalui sumber belajar tersebut dapat mengembangkan kreativitas pembelajaran baik pendidik dan peserta didik, dalam proses pembelajaran dengan kesediaan fasilitas belajar yang mampu mendukung pada kegiatan pembelajaran agar terlaksana tujuan pembelajaran yang diharapkan, seperti tersedianya bahan ajar yang memadai sebagai salah satu sumber belajar, salah satunya berupa modul (Harta et al., 2014).

Pembelajaran di era covid-19 mengarah pada pembelajaran online menyebabkan guru perlu melakukan pembelajaran secara online untuk siswa bisa tetap belajar dari rumah, tetapi tidak didukung oleh sarana yang dimiliki oleh siswa sebagian siswa tidak mempunyai HP, Laptop dan tidak bisa mengakses sumber belajar sehingga pembelajaran tidak efektif hasil belajar siswa menurun maka dibuat modul cetak berbasis Learning Cycle 5E untuk pembelajaran mandiri dirumah sehingga pembelajaran menjadi efektif dan hasil belajar meningkat. *Learning Cycle 5E*

merupakan model pembelajaran yang menitik beratkan pada kegiatan yang berpusat pada siswa (*student centered*), dalam model pembelajaran ini terdiri dari serangkaian tahap-tahap kegiatan (fase) yang terorganisir sehingga siswa dapat berperan aktif selama kegiatan pembelajaran serta mampu menguasai kompetensi yang diharapkan dalam pembelajaran. (Hadromi, 2011)

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka tujuan dalam penelitian ini adalah 1) Untuk mengetahui pengembangan modul sistem pencernaan Berbasis Learning Cycle 5E untuk siswa kelas VIII SMP, dan 2) Mengetahui kelayakan dari modul sistem pencernaan berbasis Learning Cycle 5E.

B. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah *Research and Development* dengan menggunakan model 4D yang terdiri tahapan dari *Define, Design, Develop and Dissemination*. Namun dalam penelitian ini dibatasi pada tahap *Define, Design, dan Develop* saja. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif dengan memaparkan hasil pengembangan produk. Subjek dalam penelitian ini 30 siswa dari SMPN 2 WANUKAKA, dengan data berupa data dari angket serta kegiatan observasi, sedangkan instrumen pengumpulan data adalah angket berjenis skala bertingkat. Setelah dilakukan analisis data yang diperoleh dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan modul dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*, kemudian dianalisis dengan menghitung skor pada setiap item dari jawaban pada setiap pernyataan dalam angket. Berikut adalah table skor penilaian:

Tabel 1 Skoring Validasi Para Ahli

Skor	Deskripsi
4	Valid/ Sangat layak
3	Cukup Valid/ Layak
2	Kurang Valid/kurang layak
1	Tidak Valid/tidak layak

Sumber: Prayitno (2017)

Hasil dari skor penilaian para ahli dan praktisi akan dijadikan bentuk persentase dengan rumus dibawah ini:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x1} = 100\%$$

Keterangan

P = Nilai valid (dalam bentuk %)

$\sum x$ = Jumlah jawaban semua responden dalam satu aspek

$\sum x1$ = Jumlah jawaban ideal dalam satu aspek

100% = Konstanta

Skor validasi yang sudah diperoleh akan digunakan dalam menentukan tingkat kevalidan dan kelayakan Modul Dengan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Pada Materi Sistem Pencernaan dengan mangacu Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Kevalidan

Skor nilai (%)	Kriteria Kelayakan	Keterangan
81-100	Sangat valid	Dapat digunakan
61-80	Valid	Layak dan perlu revisi
41-60	Cukup valid	Cukup layak dan perlu revisi
21-40	Tidak valid	Kurang layak dan revisi besar
0-20	Sangat tidak valid	Tidak layak

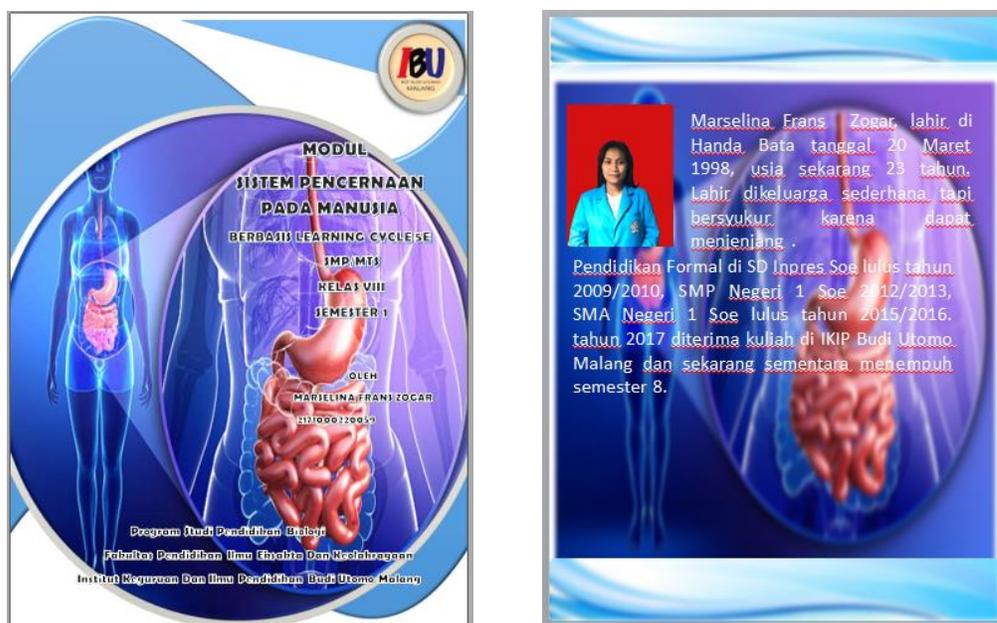
Sumber: Iswadi, Harlin, & Santoso (2015)

C. HASIL PENGEMBANGAN MODUL

Hasil penelitian modul dengan model pembelajaran *learning cycle 5e* pada materi sistem pencernaan diperoleh dari setiap tahapan 4D adalah tahap *define*, tahap *design* dan tahap *develop*. Adapun hasil penelitian secara rinci dari setiap tahapan adalah 1) Tahap *Define*, berdasarkan hasil analisis siswa menunjukkan bahawa karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan pengembangan media modul dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* pada materi sistem pencernaan sesuai dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Wanukaka. Karakteristik peserta didik di SMP Negeri 2 Wanukaka tersebut siswa selalu aktif dalam kegiatan belajar IPA apabila model pembelajaran yang digunakan lebih menarik sehingga membuat siswa merasa tidak bosan dan jenuh pada kegiatan pembelajar, meliputi latar belakang pengetahuan siswa, kemampuan akademik, minat belajar serta keaktifan siswa. Pada kegiatan Perumusan Indikator dan Tujuan Pembelajaran berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) dan indikator Pembelajaran pada kurikulum 2013 yang berlaku di SMP Negeri 2 Wanukaka. Adapun tujuan pembelajaran pada materi sistem pencernaan (1).Peserta didik dapat mengetahui organ-

organ yang berperan dalam sistem pencernaan manusia, (2).Peserta didik mampu mendeskripsikan keterkaitan struktur dan fungsi organ pencernaan manusia, (3).Peserta didik dapat memaparkan proses pencernaan dalam tubuh manusia, (4).peserta didik dapat menjelaskan gangguan sistem pencernaan pada manusia. (5).Peserta didik dapat melakukan investigasi terjadinya proses pencernaan mekanik dan kimiawi

2) Tahap *Design*, diawali dengan kegiatan pemilihan media. Proses ini dilakukan berdasarkan hasil analisis yang dilaksanakan pada tahap sebelumnya. Berikut adalah bentuk cover Modul Dengan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Pada Materi Sistem Pencernaan



Gambar 1. Bentuk cover modul

Pemilihan Format, Pada tahap ini format yang digunakan dalam mengembangkan Modul Dengan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Pada Materi Sistem Pencernaan peneliti mengkaji dan memilih format sesuai dengan kurikulum 2013 di SMP Negeri 2 Wanukaka. Format modul sistem pencernaan berbasis *Learning Cycle 5E* yang dibuat adalah cover, kata pengantar, daftar isi, pendahuluan, petunjuk modul, serta deskripsi kegiatan yang didalamnya terdapat langkah-langkah model pembelajaran *Learning Cycle 5E* (a) *Enggement* (keterlibatan) membangkit minat belajar siswa dan membangun keterkaitan antara pengalaman siswa. (b) *Exploration* (eksplorasi) pada tahap ini guru memberi kesempatan siswa untuk mempelajari materi yang sudah diuraikan secara singkat sesuai dengan indikator pembelajaran. (c) *Explanation* (penjelasan) pada kegiatan ini peserta didik melakukan kegiatan

pembelajaran berdiskusi dengan kelompoknya dan mengerjakan soal latihan secara individual dengan tujuan untuk melengkapi, melakukan penyempurnaan serta melakukan pengembangan konsep yang diperoleh. (d) *Elaboration* (elaborasi) pada kegiatan ini peserta didik diarahkan untuk mengaplikasikan konsep yang sudah dipahami dan keterampilan baru yang dimiliki. (e) *Evaluation* (evaluasi) pada kegiatan

ini guru melakukan pengamatan tentang pengetahuan serta pemahaman siswa terhadap konsep baru. Serta terdapat kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan KD, Indikator, dan Tujuan pembelajaran. Desain Awal, Tahap ini dilakukan desain modul Sistem Pencernaan berbasis *Learning Cycle 5E* yang kemudian diberikan masukan dan saran dari dosen pembimbing. Setelah peneliti memperbaiki modul tersebut yang nantinya akan dilakukan tahap validasi.

3) Tahap *Develop*, Setelah reivisi dari dosen pembimbing pada tahap *design* selanjutnya dilakukan tahap validasi para ahli. Berikut table hasil validasi para ahli:

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek Validasi Ahli Media	Indikator	Skor Maksimal	Skor Validator
1	Visualisasi modul	2	8	7
2	Desain modul	3	12	11
3	Konsistensi tata letak	3	12	12
4	Tipografi mudah dibaca	3	12	12
5	Ilustrasi isi	4	16	14
Jumlah			60	56
Kelayakan			93%	
Deskripsi Kriteria			Sangat Valid	

Tabel 4. Hasil validasi ahli materi

No	Aspek validasi Ahli materi	Indikator	Skor maksimal	Skor validator
1	Kesesuaian materi dengan KD	2	8	7
2	Keakuratan materi	3	12	11
3	Penyajian materi	5	20	19
4	Mendorong keingintahuan	2	8	7
5	Teknik penyajian	1	4	4
6	Pendukung penyajian	2	8	7
7	Lugas	1	4	4
8	Komunikatif, dialogis, dan interaktif	4	16	14
9	Penggunaan notasi dan simbol lambing	1	4	3
Jumlah			84	76
Kelayakan			90%	
Kriteria			Sangat Valid	

Tabel 4 diatas menunjukkan bahwa persentase validasi ahli materi pada pengembangan Modul Dengan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Pada Materi Sistem Pencernaan mendapatkan hasil persentase kelayakan 90% yang diperoleh dari jumlah skor validator sebesar 76 dibagi jumlah skor maksimal sebesar 84 dan dikali 100%. Pada aspek kelayakan angka presentase validasi materi menunjukan angka sebesar 90% yang masuk dalam kriteria sangat valid dan dapat digunakan.

Tabel 5. Hasil Validasi Praktisi

No	Aspek Validasi Praktisi	Indikator	Skor Maksimal	Skor Validator
1	Relevansi	6	24	22
2	Keakuratan	4	16	14
3	Kelengkapan sajian	6	24	23
4	Sistematika sajian	3	12	11
5	Kesesuaian sajian dengan tuntutan pembelajaran yang terpusat pada siswa	5	20	19
6	Cara penyajian	4	16	14
7	Kesesuaian bahasa yang baik dan benar	3	12	11
8	Keterbacaan dan kekomunikatifan	4	16	15
JUMLAH			140	129
KELAYAKAN			92%	
KRITERIA			Sangat Valid	

Berdasarkan tabel 5 diatas dapat diketahui bahwa persentase validasi praktisi pada Modul Dengan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Pada Materi Sistem Pencernaan memiliki mendapatkan hasil persentase kelayakan 92% yang diperoleh dari jumlah skor validator 129 dibagi jumlah skor maksimal sebesar 140 dan di kali 100%. Pada aspek kelayakan angka persentase validasi praktisi menunjukan angka sebesar 92% yang masuk dalam kriteria sangat valid. Berdasarkan hasil validasi praktisi pada tahap pengembangan ini peneliti tidak dilakukan revisi produk lagi dikarenakan hasil validasi modul sudah masuk dalam kriteria sangat layak.

D. PEMBAHASAN

Modul sistem pencernaan berbasis *Learning Cycle 5E* merupakan sebuah media yang digunakan sebagai alat bantu bagi siswa dan guru dalam proses pembelajaran di era covid 19 agar tujuan

pembelajaran tercapai dengan baik. Pernyataan ini didukung oleh (Laili, 2019) yang menyatakan bahwa modul dapat membantu siswa dalam belajar mandiri dan dapat mengukur tingkat pemahaman siswa.

Modul merupakan salah satu bahan ajar yang dirancang bertujuan agar siswa belajar secara mandiri dirumah, adapun kelebihan dari modul *Learning Cycle 5E* adalah meningkatkan motivasi belajar siswa karena pembelajaran dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, membantu dalam mengembangkan sikap ilmiah siswa, artinya melatih siswa belajar melakukan eksperimen, meningkatkan hasil belajar siswa serta menggunakan modul berbasis *Learning Cycle 5E* siswa dapat bertanggung jawab terhadap kegiatan belajarnya. Dengan adanya modul berbasis *Learning Cycle 5E* diharapkan dapat

membantu siswa dalam proses belajarnya, sehingga siswa dapat belajar dikelas atau di luar kelas secara mandiri. Pertanyaan ini didukung oleh (Rafidatul Anisa, Bachtiar Wahyu Rayendra, 2018) yang menyatakan bahwa modul berbasis *Learning Cycle 5E* dapat mengembangkan motivasi belajar dan melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses belajar. (Handayani et al., 2013) juga menyatakan bahwa model pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar dengan adanya fase-fase yang ada dalam modul *Learning Cycle 5E*.

D. Kesimpulan

Hasil validasi dari ahli media pada pengembangan modul sistem pencernaan dengan model *Learning Cycle 5E* untuk siswa kelas VIII SMP mendapatkan hasil persentase kelayakan 93%. Pada aspek kelayakan angka persentase validasi media tersebut masuk dalam kriteria sangat layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah. Hasil validasi dari ahli materi pada pengembangan modul sistem pencernaan dengan model *Learning Cycle 5E* untuk siswa kelas VIII SMP mendapatkan hasil persentase kelayakan 90%. Pada aspek kelayakan angka persentase validasi materi tersebut masuk dalam kriteria sangat layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah. Hasil validasi dari praktisi pada pengembangan modul sistem pencernaan dengan model *Learning Cycle 5E* untuk siswa kelas VIII SMP mendapatkan hasil persentase 92%. Pada aspek kelayakan angka persentase validasi praktisi tersebut masuk dalam kriteria sangat layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran disekolah.

DAFTAR RUJUKAN

- Harta, I., Tenggara, S., & Kartasura, P. (2014). *Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP Developing a Module to Improve Concept Understanding and Interest of Students of SMP*. 9, 161–174. <https://journal.uny.ac.id>
- Laili, I. (2019). Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Instalasi. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3, 306–315.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/download/21840/13513>
- Nurkholis. (2013). *PENDIDIKAN DALAM UPAYA MEMAJUKAN TEKNOLOGI*. 1(1), 24–44.
<http://ejournal.iainpurwokerto.ac.id/index.php/jurnalkependidikan/article/view/530>
- Rafidatul Anisa, Bachtiar Wahyu Rayendra, S. B. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Learning Cycle 5E Pokok Bahasan Getaran Harmonis Untuk Siswa SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(2), 181–188. <https://jurnal.unej.ac.id>
- Samsinar, S. (2019). Urgensi Learning Resources (Sumber Belajar). *Jurnal Kependidikan*, 13(02), 194–205.
- suryandari, yunita. (2019). *PENGGUNAAN SUMBER BELAJAR*. 4(2).