

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA UNTUK SISWA KELAS VIII SMP/MTs

Vitri Aprillia¹, Trisna Amelia², Nurul Asikin³
vitrivitri1997@gmail.com

Program studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji

Abstract

This study focuses attention on developing student worksheets based on contextual teaching and learning on the material of the human digestive system for grade VIII SMP / MTs students, this research was conducted because students still find it difficult to accept the lessons given by the teacher in science subjects on the digestive system material. in Humans. This is because researchers want to develop Contextual Teaching and Learning-based Student Worksheets for digestive system material in humans. This study aims to produce student worksheets based on contextual teaching and learning on the material of the human digestive system for grade VIII students of SMP / MTs that are valid and practical. The results of this study indicate that the results of the Contextual Teaching Learning-based LKPD research developed are very valid, this can be seen from the results of testing the validity of the product in terms of teaching materials showing that the category is very valid with a value of 85,6%, and the results of testing the validity of the product in terms of material show the very category. valid with a value of 80%, as well as the practicality test results of the teaching materials that the researchers developed were included in the Very Practical category with a percentage value of teacher practicality of 87.3% and a student practicality value of 81.06%. Based on the results obtained, it can be concluded that Student Worksheets based Contextual Teaching and Learning on Human Digestive System Material are suitable for use for class VIII SMP / MTs students from the aspects of validity and practicality aspects.

Keywords : *Contextual Teaching and Learning, Product Validity Testing in terms of Teaching Materials, Product Validity in terms of Material, Practicality of Teaching Materials*

I. Pendahuluan

Dalam pembelajaran LKPD dapat digunakan mengarahkan peserta didik dalam aktivitas pembelajaran dalam mencapai pembelajaran bermakna. LKPD dapat dikembangkan dengan pendekatan pembelajaran tertentu. Pendekatan kontekstual berlatar belakang peserta didik yang belajar secara lebih bermakna melalui kegiatan dan mengalami sendiri lingkungan alamiahnya, tidak hanya sekedar mengetahui, mengingat, dan memahami. Pembelajaran tidak hanya berorientasi pada tujuan penguasaan materi saja, namun juga membekali peserta didik untuk memecahkan masalah dalam kehidupannya.

Dengan demikian, proses pembelajaran lebih diutamakan dari pada hasil belajar, sehingga guru memilih konteks yang tepat bagi peserta didik dengan cara mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan nyata dan lingkungan dimana anak hidup dan berada dalam budaya yang berlaku dalam masyarakatnya. Untuk itu guru dapat menciptakan strategi pembelajaran yang variatif dengan prinsip yang membelajarkan dan memberdayakan peserta didik, bukan mengajar peserta didik.

Pendekatan CTL merupakan konsep belajar oleh guru dengan mengaitkan antara dunia nyata dengan materi pelajaran. Pembelajaran secara kontekstual, dimana guru mendorong peserta didik hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan dalam lingkungan kehidupannya (Hamdayama, 2016:136). Pendekatan ini diharapkan dapat bermakna untuk peserta didik. Adapun prinsip CTL (*Contextual Teaching and Learning*) menurut Rusman (2010 :193) sebagai berikut : Konstruktivisme (*Constructivism*), Menemukan (*Inquiry*), Bertanya (*Questioning*), Masyarakat Belajar (*Learning Community*), Pemodelan (*Modelling*), Refleksi (*Reflection*), Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assessment*).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara bersama guru di MTs Negeri Tanjungpinang diperoleh hasil bahwa peserta didik masih kurang untuk menerima pelajaran yang diberikan oleh guru dalam mata pelajaran IPA pada materi Sistem Pencernaan pada Manusia dikarenakan kurangnya bahan ajar yang menunjang dan guru hanya memanfaatkan buku cetak dan LKPD peserta didik sehingga kegiatan pembelajaran di kelas tidak efektif serta keaktifan peserta didik di dalam kelas juga masih dinilai kurang efektif

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk lembar kerja peserta didik berbasis *contextual teaching and learning* pada materi sistem pencernaan manusia untuk peserta didik kelas VIII SMP/MTs yang valid dan praktis.

II. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dikenal dengan dengan *Research and Development*. Pengembangan yang dilakukan dalam penelitian adalah model ADDIE. Menurut Dick and Carry (1996), ADDIE singkatan dari *analysis, design, development, implementation* dan *evaluation*. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah 11 orang peserta didik kelas VIII MTsN Tanjungpinang. Hasil dari uji coba ini adalah untuk mengetahui kepraktisan LKPD sistem pencernaan sebagai bahan ajar berbasis CTL untuk mengatasi masalah pemahaman peserta didik terhadap materi.

a. Analysis

- Analisis kondisi peserta didik dilakukan untuk mengetahui karakteristik peserta didik berdasarkan kebutuhan dan perkembangan dalam ketertarikannya terhadap media pembelajaran.
- Analisis kurikulum dilakukan untuk menentukan kompetensi yang akan dicapai melalui media pembelajaran untuk kemudian merumuskan tujuan, indikator dan rancangan pelaksanaan pembelajaran.
- Analisis materi yang dilakukan dengan cara mengidentifikasi materi utama yang relevan dan perlu dicantumkan dalam bahan ajar.

b. Design

Tahap perancangan yang dilakukan adalah memilih materi penting untuk dicantumkan, menyusun materi, mengaitkan materi dengan kehidupan nyata, memasukkan prinsip CTL kedalam LKPD yang dibuat dalam aplikasi *Corel Draw* versi 7. Penyusunan materi dan soal, disesuaikan dengan hasil kurikulum dan analisis materi yang telah dilakukan.

c. Development

Tahap ini dilakukan pengembangan bahan ajar yaitu LKPD berbasis CTL yang dirancang dengan menggunakan Microsoft Word dan *Corel Draw* versi 7. Dalam tahap ini dilakukan

juga perancangan instrumen penelitian yang digunakan untuk menilai kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan

d. Implementation

Tahap selanjutnya adalah tahap uji coba. Uji coba dilakukan pada sekolah yang telah ditentukan sebagai tempat penelitian. Peneliti menggunakan bahan ajar ini untuk mensimulasikan proses belajar sistem pencernaan. Pada tahap ini peneliti melakukan dua pengujian bahan ajar, yaitu uji validasi dan uji praktikalitas bahan ajar. Praktikalitas pada penelitian ini diketahui dari penilaian oleh guru yang mengampu mata pelajaran IPA dan penilaian oleh respon peserta didik yang dijadikan sebagai subjek penelitian.

e. Evaluation

Pada tahap ini, peneliti melakukan evaluasi terhadap bahan ajar LKPD yang dikembangkan berdasarkan masukan dan penilaian yang didapatkan dari angket validasi dan angket praktikalitas.

III. Hasil dan Pembahasan

Produk dari penelitian dan pengembangan ini adalah bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada materi sistem pencernaan manusia untuk peserta didik kelas VIII MTsN. Model pengembangan dalam penelitian ini mengacu pada model ADDIE dengan penjabaran sebagai berikut :

1. Anlysis/Analisis

a. Analisis Peserta Didik

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara bersama guru di MTsN Tanjungpinang diperoleh hasil bahwa peserta didik masih kurang untuk menerima pelajaran yang diberikan oleh guru dalam mata pelajaran IPA pada materi Sistem Pencernaan pada Manusia, dikarenakan kurangnya bahan ajar yang menunjang dan kurang menarik, sehingga guru hanya memanfaatkan buku cetak sehingga kegiatan pembelajaran di kelas tidak efektif serta keaktifan peserta didik di dalam kelas juga masih dinilai sangat kurang.

Menurut (Elis, 2016:2), gaya belajar dalam proses pembelajaran terdapat 3 macam gaya belajar yaitu Visual; mudah menerima pelajaran dengan visualisasi dalam bentuk gambar, table, diagram, grafik, peta pikiran, symbol-simbol. Peserta didik yang gaya belajarnya Auditorial senang sekali jika dilakukan dalam bentuk cerita, lagu, syair atau senandung. Sedangkan peserta didik dengan gaya belajar kinestetik akan mudah menerima pelajaran dengan aktivitas motorik, seperti dalam konsep penerapan/percobaan, drama dan gerak.

Pada dasarnya seorang individu memiliki ketiga gaya belajar tersebut namun dari ketiga gaya belajar cenderung ke salah satu gaya belajar yang mendominasi. Adapun gaya belajar peserta didik saat menggunakan LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* yaitu; gaya belajar visual dan gaya belajar kinestetik.

b. Analisis kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan untuk menentukan kompetensi yang akan dicapai melalui bahan ajar pembelajaran. Kurikulum yang digunakan oleh SMP/MTs Negeri di Kepulauan Riau pada umumnya dan SMP/MTs Negeri di Tanjungpinang pada khususnya adalah Kurikulum 2013. Kompetensi dasar yang dipilih peneliti untuk dimuat pada LKPD adalah kompetensi dasar 3.6 yaitu menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan, dan kompetensi dasar 4.6 Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanisme dan kimiawi.

Adapun hasil analisis Kurikulum 2013 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Analisis Kurikulum BAB Sistem Pencernaan Manusia.

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3	3.6 Menganalisis sistem pencernaan	3.6.1 Menyebutkan jenis-jenis bahan

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
	pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan	<p>makanan</p> <p>3.6.2 Menyebutkan kandungan bahan makanan dalam kehidupan sehari-hari melalui uji bahan makanan</p> <p>3.6.3 Menyebutkan organ-organ dalam sistem pencernaan manusia</p> <p>3.6.4 Menjelaskan fungsi-fungsi organ pencernaan</p> <p>3.6.5 Menjelaskan proses pencernaan dalam tubuh manusia</p> <p>3.6.6 Menjelaskan gangguan pada sistem pencernaan</p> <p>3.6.7 Dapat menjaga kebersihan</p>
4	4.6. Menyajikan penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi pada makanan	<p>4.6.1. Melakukan uji nutrisi bahan makanan</p> <p>4.6.2. Membuat model saluran pencernaan makanan</p>

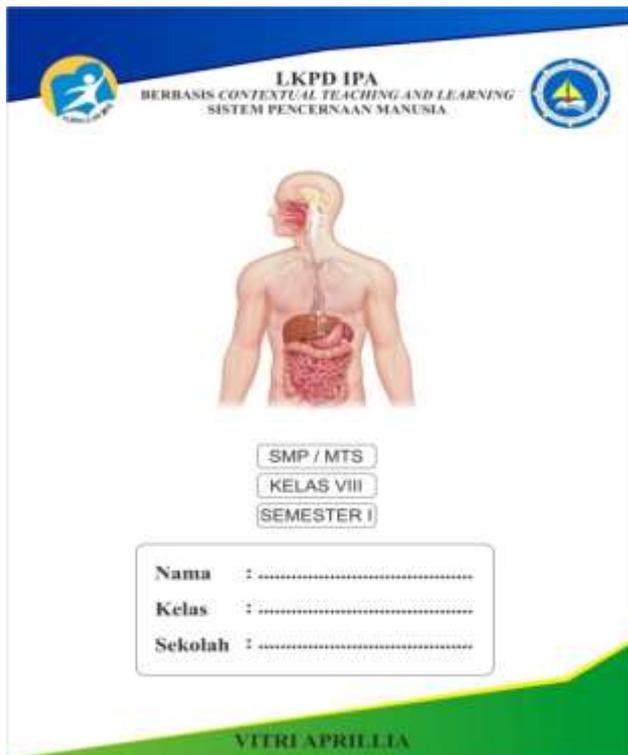
c. Analisis Materi

Langkah awal yang dilakukan dalam tahapan ini adalah menganalisis materi dari hasil observasi. Berdasarkan observasi system pencernaan pada manusia termasuk materi yang bersifat abstrak sehingga membuat peserta didik sulit untuk memahaminya. Sesuai dengan ruang lingkup materi untuk peserta didik SMP yang menekankan pada konsep dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, maka materi system pencernaan pada manusia akan lebih cocok apabila dibuat dalam bentuk LKPD. Seperti yang dikatakan Elis (2016:2), peserta didik mudah menerima pelajaran dengan visualisasi dalam bentuk gambar, table, diagram, grafik, peta pikiran, symbol-simbol. Maka dari itu LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran.

Pada LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* Materi sistem pencernaan terdapat 3 subtopik yaitu; zat makanan, organ sistem pencernaan dan ganggunannya. Zat makanan berupa karbohidrat, protein, lemak/ lipid, vitamin, dan air. Organ sistem pencernaan terdiri dari; mulut, faring, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar dan anus. Serta gangguan pada organ system pencernaan manusia. Tahap perancangan merupakan tindak lanjut dari tahap analisis. Pada tahap ini dibutuhkan sebuah sketsa desain untuk membantu dalam pembuatan LKPD, di buat dengan *Coreldraw* yaitu aplikasi yang digunakan untuk mendesain bahan ajar. Sebelum bahan ajar dibuat, peneliti menuangkan rancangan bahan ajar LKPD berbasis CTL dalam *Microsoft Word 2010*.

2. Desain LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning*

Desain tampilan *cover* LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* ini terdiri beberapa komponen seperti, judul, gambar organ sistem pencernaan, kemudian ada nama peneliti dibagian bawah, dan dilengkapi logo kurikulum 2013 dan logo umrah. Seperti gambar dibawah;



Gambar 1. Cover LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning*

Pada tampilan Panduan Penggunaan LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* terdapat 5 poin Panduan Penggunaan LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning*. Seperti gambar dibawah;



Gambar 2. Panduan penggunaan LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning*

LKPD berbasis CTL ini mencantumkan 7 prinsip *Contextual Teaching and Learning* secara konsisten (*Learning Community, Modeling, Questioning, Inquiry & Constructivism, Reflection, Authentic*).

1. Learning Community

Learning Community / masyarakat belajar adalah membiasakan peserta didik untuk melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dari teman-teman belajarnya. Melalui *sharing* ini peserta didik dibiasakan untuk saling memberi dan menerima, sifat ketergantungan yang positif dalam *learning community* dikembangkan.

2. Modeling

Proses pembelajaran akan lebih berarti jika didukung dengan adanya permodelan yang dapat ditiru, baik yang bersifat menjiwai (identifikasi) maupun yang bersifat fisik (imitasi) yang berkaitan dengan cara untuk melakukan sesuatu aktivitas, cara untuk memahami pengetahuan atau keterampilan tertentu.

3. Questioning

Melalui penerapan bertanya, pembelajaran akan lebih hidup, akan mendorong proses dan hasil pembelajaran yang lebih luas dan mendalam, dan akan banyak ditemukan unsur-unsur terkait yang sebelumnya tidak terpikirkan baik oleh guru maupun oleh peserta didik.

4. Inquiry

Inquiry / Menemukan merupakan kegiatan inti dari CTL, melalui upaya menemukan akan memberi penegasan bahwa pengetahuan dan keterampilan serta kemampuan-kemampuan lain yang diperlukan bukan merupakan hasil dari mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi merupakan hasil dari menemukannya sendiri. Proses pembelajaran yang dilakukan peserta didik merupakan proses menemukan (*inquiry*) terhadap pengetahuan dan keterampilan. Proses *inquiry* yaitu;

- a) Pengamatan (*Observation*)
- b) Bertanya (*questioning*)
- c) Mengajukan dugaan (*hipothesis*)
- d) Pengumpulan data (*Data Gathering*)
- e) Kesimpulan (*Conclusion*)

5. Constructivism

Constructivism / Konstruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi) dalam CTL, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta, konsep atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat.

6. Reflection

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru terjadi atau baru saja dipelajari. Dengan kata lain refleksi adalah berfikir kebelakang tentang apa yang sudah dilakukan dimasa lalu peserta didik mengedepankan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya. Pada saat refleksi, peserta didik diberi kesempatan untuk mencerna, menimbang, membandingkan, menghayati, dan melakukan diskusi dengan dirinya sendiri (*learning to be*).

7. Authentic

Penilaian adalah proses pengumpulan berbagai data dan informasi yang bisa memberikan gambaran atau petunjuk terhadap pengalaman belajar peserta didik. Dengan gambaran atau petunjuk terhadap pengalaman belajar peserta didik. Dengan terkumpulnya berbagai data dan informasi yang lengkap sebagai perwujudan dari penerapan penilaian, maka akan semakin akurat pula pemahaman guru terhadap proses dan hasil pengalaman belajar setiap peserta didik.

- Kegiatan 1

Learning Community	Modeling dan Questioning																																																																
<p style="text-align: center;">KEGIATAN BELAJAR 1</p> <p>A. Petunjuk Belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Berbincang sebelum mengerjakan Bersalah setiap pertanyaan dengan cermat! Berbincang dalam mengerjakan LKPD berikut dengan anggota kelompok mu (Learning Community) Tanyakan kepada guru apabila mengalami kesulitan <p>B. Kompetensi Diri:</p> <p>KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa inge tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, ketahanan, dan peradaban terkait penyebab fenomena, dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah</p> <p>KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.</p> <p>C. Kompetensi Dasar</p> <p>3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan</p> <p>4.3 Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan makanan dan minuman</p> <p>D. Indikator</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi jenis-jenis bahan makanan Mengidentifikasi kandungan bahan makanan dalam kehidupan sehari-hari melalui uji-bahan makanan <p>E. Tujuan Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> Melalui aktivitas belajar peserta didik dapat mengetahui ada tidaknya kandungan protein, lemak, amilum ataupun glukosa pada bahan makanan yang diuji. Melalui aktivitas belajar peserta didik dapat menjelaskan hasil pengamatan, inferensi, dan mengkomunikasikan hasil belajar. 	<p style="text-align: center;">Modeling dan Questioning</p> <p>kecamatan, tsj-tujuan</p> <p>kecamatan E Soyuran sayur, teh, dan jus jeruk (atau besar)</p> <p>kecamatan pengumpulan darah dan jus jeruk (atau besar)</p> <p>sumber: A, Nani, dan (ambil dari B, jilid 1: 31)</p> <p>Coba! (Praktik) : Cobalah menguyah nasi selama 1 menit. Perhatikan kepada fenomena apa yang kamu rasakan saat menguyah nasi</p> <p>Tanyakan! (Questioning) : Ajukan pertanyaan dari apa yang sudah kamu cobakan!</p> <p>Berdasarkan uraian di atas diskusikanlah pertanyaan-pertanyaan berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apa menu makanmu hari ini? Jawab: 2. Apa saja zat-zat makanan yang dibutuhkan manusia? Jawab: 3. Bagaimana cara untuk mengetahui kandungan gizi pada makanan yang kita makan? Jawab: 																																																																
<p style="text-align: center;">Inquiry & Konstruktivism</p>	<p style="text-align: center;">Reflection</p>																																																																
<p style="text-align: center;">Jari Kita, Sifatnya (Dapat dan Dapat)</p> <p>Untuk mengetahui hal-hal berikut ini:</p> <p>A. Alat dan Bahan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Piring 8 buah 2. Tabung reaksi 4 buah 3. Bak tabung reaksi 4. Kartas HVS 5. Pipet tetes 6. Selai bakar besar yang telah air mandih 7. Larutan yodium / lugol 8. Larutan Benedict 9. Larutan Benedict 10. Larutan amilum (larutan tepung) 11. Larutan glukosa (air gula) 12. Minyak goreng 13. Perek selulosa telur rebus 14. Nasi <p>B. Langkah Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Percobaan 1 (uji Protein) <ol style="list-style-type: none"> a. Siapkan 5 buah piring dan berilah nomor 1, 2, 3, 4 dan 5 b. Masukkan 10 tetes air gula pada piring 1, 10 tetes larutan tepung pada piring 2, tiga irisan kacang pada piring 3 kemudian ditukarkan, 10 tetes minyak goreng pada piring 4, 5-10 butir nasi pada piring 5 c. Tambahkan 4 tetes larutan Benedict ke dalam masing-masing piring. Catatlah perubahan yang terjadi! 2. Percobaan 2 (uji Amilum) <ol style="list-style-type: none"> a. Siapkan 5 buah piring dan berilah nomor 1, 2, 3, 4 dan 5 b. Lakukan seperti langkah 1 b c. Masukkan 4-5 tetes Lugol ke dalam masing-masing piring. Catatlah perubahan yang terjadi! 3. Percobaan 3 (uji Glukosa) <ol style="list-style-type: none"> a. Siapkan 5 buah tabung reaksi dan berilah nomor 1, 2, 3, 4, dan 5 b. Lakukan seperti langkah 1 b c. Masukkan 10 tetes larutan Benedict ke dalam masing-masing tabung reaksi. Catatlah perubahan yang terjadi! 4. Percobaan 4 (uji Lemak) <ol style="list-style-type: none"> a. Siapkan selambur kertas yang sudah dicelupkan b. Gosokkan sepuasnya kacang pada masing-masing bahan makanan pada kartas HVS tersebut c. Tambahkan masing-masing tetes ke dalam masing-masing bahan makanan kertas dan biarkan sampai kering! d. Tersempatkan kertas tersebut pada masing-masing tabung reaksi. 	<p style="text-align: center;">Refleksi</p> <p>urutan pada masing-masing (bagian) bahan makanan tersebut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Percobaan 3 (uji Glukosa) <ol style="list-style-type: none"> a. Siapkan 5 buah piring dan berilah nomor 1, 2, 3, 4, dan 5 b. Lakukan seperti langkah 1 b c. Masukkan 4-5 tetes Lugol ke dalam masing-masing piring. Catatlah perubahan yang terjadi. Catatlah hasil pengamatanmu! <p>Tabel/ Hasil Pengamatan</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">Piring Talar</th> <th colspan="2">Air Tawar</th> <th colspan="2">Air Gula</th> <th colspan="2">Minyak</th> <th colspan="2">Nasi</th> <th colspan="2">Kart</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Larutan Benedict</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Larutan Yodium/Lugol</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Air Mandih</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Tanyakan Pertanyaan Berikut! (Reflection)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bahan makanan apakah yang mengandung protein? Apa buktinya? Jawab: 2. Bahan makanan apakah yang mengandung amilum? Apa buktinya? Jawab: 3. Bahan makanan apakah yang mengandung glukosa? Apa buktinya? Jawab: 4. Bahan makanan apakah yang mengandung lemak? Apa buktinya? Jawab: 5. Tuliskan kesimpulan dari hasil percobaanmu! Jawab: 		Piring Talar		Air Tawar		Air Gula		Minyak		Nasi		Kart		1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	1	2	Larutan Benedict													Larutan Yodium/Lugol													Air Mandih												
	Piring Talar		Air Tawar		Air Gula		Minyak		Nasi		Kart																																																						
	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	1	2																																																					
Larutan Benedict																																																																	
Larutan Yodium/Lugol																																																																	
Air Mandih																																																																	

Authentic

Apa Menda dari Mandiri I (Authentic Assessment)

Dari proses belajar yang sudah kamu lakukan, cobalah untuk mendo kemampuan dirimu sendiri dengan jujur!

No	Aspek yang dinilai	1	2	3	4	5
1.	Rasa ingin tahu (curiosity)					
2.	Kefektifan dalam melakukan kerja individu					
3.	Kemampuan dan ketertarikan dalam kerja kelompok					
4.	Kemampuan dan tanggung jawab dalam bekerja secara individu maupun kelompok					
5.	Keterampilan saat berkomunikasi dalam diskusi kelompok					
6.	Kepercayaan diri untuk tampil dalam diskusi kelompok atau diskusi kelas					
7.	Kepercayaan diri dalam pendapat yang disampaikan benar					
8.	Pemahaman konsep yang ditanyakan dan dijabarkan dalam proses pembelajaran					

Keterangan: 1 : Sangat Kurang 0%-24%
 2 : Kurang 25%-49%
 3 : Baik 50%-74%
 4 : Sangat Baik 75%-100%

No	Aspek yang dinilai	Subsk
1.	Rasa ingin tahu	1. Tidak ada rasa ingin tahu, tidak antusias, pasif 2. Memiliki rasa ingin tahu, tidak antusias, pasif 3. Memiliki rasa ingin tahu, tidak antusias, aktif 4. Memiliki rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif
2.	Kemampuan dalam melakukan kerja individu	1. Melakukan pekerjaan tidak sesuai prosedur, bekerja dengan target yang tidak tercapai 2. Melakukan pekerjaan sesuai prosedur, hasil tidak tercapai 3. Melakukan pekerjaan sesuai prosedur, hasil tercapai

Gambar 3. Tampilan Kegiatan I pada LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning*

• Kegiatan 2

<i>Learning Community</i>	<i>Modeling</i>
<p style="text-align: center;">KERTAKAN BELAJAR II</p> <p>A. Petunjuk Belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> Bersiapkan sebelum mengerjakan Bacalah setiap paragraf dengan sarnett Berdiskusilah dalam mengerjakan LKPD berikut dengan anggota kelompokmu (<i>Learning Community</i>) Tanyakan kepada guru apabila mengalami kesulitan <p>B. Kompetensi Inti</p> <p>KI 3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena, dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah</p> <p>KI 4. Berprestasi, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.</p> <p>C. Kompetensi Dasar</p> <p>3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan.</p> <p>4.5 Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan manusia dan kewan.</p> <p>D. Indikator</p> <ol style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan struktur organ-organ dalam sistem pencernaan manusia Menjelaskan fungsi-fungsi organ pencernaan Menjelaskan proses pencernaan dalam tubuh manusia Menjelaskan tentang asam pencernaan <p>E. Tujuan Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik dapat menjelaskan organ sistem pencernaan manusia Peserta didik dapat menjelaskan fungsi dari organ dalam sistem pencernaan 	<ol style="list-style-type: none"> Leleh (mulut), berfungsi untuk melindungi dinding lambung dari HCI Asam lambung (HCI), berfungsi untuk membunuh kuman pada makanan, mengaktifkan pepsinogen untuk menghasilkan pepsin dan kalsitriol, dan membantu memobilisasi kalsium dari tulang Papan berfungsi memecah protein menjadi pepton Rasa berfungsi untuk mengendapkan protein agar menjadi koagulum Lipase berfungsi untuk memecahkan lemak menjadi asam lemak dan giserol Usus halus: Makanan dari lambung akan masuk ke dalam usus halus. Pada usus halus ini terjadi penyerapan sari-sari makanan. Usus halus terdiri dari usus dua belas jari (duodenum), usus kosong (jejunum), dan usus penyerapan (ileum). Pada usus halus terjadi muara dari dua saluran yang berasal dari kantung empedu dan saluran yang berasal dari pankreas Usus besar: Usus terbesar, yang berupa cecum, dimana sisa-sisa besar dari usus halus akan berhenti pembusukan. Kotoran ini akhirnya akan di eliminasi melalui anus. Anus: lubang pelepasan feses (kotoran). <p>Cobalah I (Thinking) Cobalah perhatikan bagian organ-organ sistem pencernaan pada gambar yang telah ada. Lalu isi kotak yang telah disediakan dan menyebutkan bagian-bagian organ sistem pencernaan.</p> <p>1. _____ 6. _____ 2. _____ 7. _____ 3. _____ 8. _____ 4. _____ 9. _____ 5. _____</p>

Questioning dan Inquiry & Konstruktivisme

Tanyakan!
(Questioning)
Ajukan pertanyaan terkait gambar organ sistem pencernaan yang di perlihatkan.

3. Tugas Kelompok (Debing dan Konstruktivisme)

Amatilah Tarsus/Charta pada sistem pencernaan manusia!

- Buatlah model saluran pencernaan secara sederhana.
- Selanjutnya lengkapi hasil model saluran pencernaannya dengan informasi dalam tabel berikut.

No	Organ-organ Penyusun Sistem Pencernaan	Posang	Lama Proses Pencernaan yang Berlangsung
1	Mulut	8 cm	5-30 detik
2	Faring dan Esofagus	35 cm	10 detik
3	Lambung	35 cm	2-4 jam
4	Usus Halus	4,75 m	3 jam
5	Usus Besar	1,75 m	2 hari

Berdasarkan gambar yang telah kamu buat, diskusikan pertanyaan-pertanyaan berikut.

1. Mengapa proses pencernaan yang berlangsung di setiap organ memerlukan waktu yang berbeda-beda? Menurutmu faktor apa saja yang mempengaruhinya?
Jawab: _____

Reflection

2. Organ apa saja yang berperan sebagai saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan atau kedua-duanya beserta fungsinya?
Jawab: _____

3. Apa kesimpulanmu mengenai sistem pencernaan manusia?
Jawab: _____

4. Jawablah Pertanyaan (Reflection)

1. Dimulut terjadi pencernaan secara mekanis dan kimiawi, jelaskan!
Jawab: _____

2. Apa yang terjadi saat makanan melewati kerongkongan?
Jawab: _____

3. Apakah ada makanan dapat mengancam peribukit dan usus besar?
Jawab: _____

4. Bagaimana pencernaan protein di lambung?
Jawab: _____

5. Mengapa hati disebut juga sebagai kelenjar pencernaan?
Jawab: _____

5. Kesimpulan :

Authentic

Ayo Menilai Diri Sendiri! (Authentic Assessment)

Dari proses belajar yang sudah kamu lakukan, cobalah untuk menilai kemampuan dirimu sendiri dengan jujur! Berikan tanda ceklis pada nilai yang kamu anggap sesuai!

No	Aspek yang dinilai	1	2	3	4	Ket
1.	Rasa ingin tahu (curiosity)					
2.	Ketelitian dalam melakukan kerja individu					
3.	Ketelitian dan kehati-hatian dalam kerja kelompok					
4.	Ketekunan dan tanggung jawab dalam bekerja secara individu maupun kelompok					
5.	Ketrampilan saat berkomunikasi dalam diskusi kelompok					
6.	Kepercayaan diri untuk tampil dalam diskusi kelompok atau diskusi kelas					
7.	Kepercayaan diri bahwa pendapat yang disampaikan benar					
8.	Pemahaman akan apa yang dilakukan dan dipelajari dalam proses pembelajaran					

Keterangan: 1 : Sangat Kurang 0%-24%
2 : Kurang 25%-49%
3 : Baik 50%-74%
4 : Sangat Baik 75%-100%

No	Aspek yang dinilai	Indikator
1.	Rasa ingin tahu	1. Tidak ada rasa ingin tahu, tidak antusias, pasif 2. Memiliki rasa ingin tahu, tidak antusias, pasif 3. Memiliki rasa ingin tahu, tidak antusias, aktif 4. Memiliki rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif
2.	Ketelitian dalam melakukan kerja individu	1. Melakukan pekerjaan tidak sesuai prosedur bekerja dengan tergesa-gesa, hasil tidak tepat 2. Melakukan pekerjaan sesuai prosedur, hati-hati dalam bekerja, hasil tidak tepat

Gambar 4. Tampilan Kegiatan 2 pada LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning*

• Kegiatan 3

<p>Learning Community</p> <p>Kegiatan Belajar III</p> <p>A. Peninjau Belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> Berlatih sebelum mengerjakan Berlatih setiap pertemuan dengan carter! Berpartisipasi dalam mengerjakan LKPD berikut dengan sungguh-sungguh dan <i>(Learning Community)</i> Tunjukkan kepada guru apabila mengalami kendala! <p>B. Kompetensi Diri</p> <p>1.1.3. Berkomunikasi, memengaruhi, dan mengorganisir pengetahuan, fakta, konsep, prosedur, dan metodologi berkaitan masa ingin faktual tentang isu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan kearifan dengan wawasan keanekaragaman, kelengkapan, kesegaran, dan perwujudan terkait penyebab fenomena, dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p> <p>1.1.4. Mengikuti, menilai, dan menguji dalam road-konsep dan road-obstak terkait dengan pengembangan diri yang diabdikan pada kehidupan secara mandiri, berkolaborasi secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kondisi lingkungan.</p> <p>C. Kompetensi Dasar</p> <p>3.3. Menjabarkan sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan.</p> <p>4.5. Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan makanan dan limbah.</p> <p>D. Indikator</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjabarkan gangguan yang terjadi pada sistem pencernaan. Menjabarkan cara menjaga kesehatan sistem pencernaan. <p>E. Tujuan Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik dapat mengetahui gangguan yang terjadi pada sistem pencernaan. Peserta didik dapat mengetahui cara menjaga kesehatan sistem pencernaan. Peserta didik dapat menjelaskan gangguan pada sistem pencernaan. <p>19</p>	<p>Modeling dan Questioning</p> <p>Cobalah! (Modeling!)</p> <p>Cobalah perfeksikan temana-temanmu!</p> <p>Terima 1 menunjukkan bagian mulut Terima 2 menunjukkan bagian kerongkongan Terima 3 menunjukkan bagian perut.</p> <p>1. Mulut 2. Kerongkongan 3. Sakit Perut</p> <p>Tanyakan! (Questioning!)</p> <p>Ajukan pertanyaan mengenai gangguan pada sistem pencernaan.</p> <p>21</p>																																																																								
<p>Inquiry & Konstruktivism dan Reflection</p>	<p>Authentic</p>																																																																								
<p>Sistem pencernaan manusia dapat mengatasi gangguan atau penyakit. Banyak faktor yang menjadi penyebab gangguan sistem pencernaan manusia, di antaranya pola makan yang tidak baik, adanya infeksi bakteri atau mikroba lain, dan adanya kelainan pada alat pencernaan manusia. Dapatkah kalian menyebutkan macam gangguan pada sistem pencernaan manusia? Bagaimana usaha yang dapat kalian lakukan untuk menjaga kesehatan sistem pencernaan? Untuk mengetahui macam gangguan pada sistem pencernaan manusia, penyebab, dan cara menjaga kesehatan sistem pencernaan, lakukan kegiatan berikut!</p> <p>C. Tanya Kelompok (Inquiry dan Konstruktivisme)</p> <p>Bermainlah dalam kelompok, carilah informasi baik dari buku maupun dengan sumber lain tentang gangguan pada sistem pencernaan manusia dan upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan! Berdasarkan informasi yang kalian peroleh, diskusikan permasalahan-permasalahan berikut!</p> <ol style="list-style-type: none"> Kelapa kamu menggunakan cello yang terlalu banyak, lalu itu pernahmu merasa sakit kepala, sakit tulang, atau lemas. Apa yang mungkin terjadi yang menyakitkan karena itu? Bagaimana cara menjaga organ pencernaan kita agar terhindar dari gangguan? Urutkan organ-organ sistem pencernaan. Persepsi kalian di depan kelas bersama kelompokmu. <p>Kerjakan! (Refleksi Diri)</p> <ol style="list-style-type: none"> Penyakit apakah yang dapat timbul jika pola makan kita tidak sehat? Jelaskan! Apakah penyebab gangguan kesehatan? Bagaimana cara mengatasinya? Jelaskan! Daftarlah dua penyakit yang dapat menyerang sistem pencernaan! Jelaskan! Pada penyakit mana, infeksi bakteri atau protozoa mengakibatkan? Jelaskan! <p>22</p>	<p>Ayo Menela Diri Sendiri! (Self-Check Assessment)</p> <p>Dasar proses belajar yang telah kamu lakukan, cobalah untuk menilai kemampuan dirimu sendiri dengan jujur!</p> <p>Nilikan sendiri dirimu pada area yang telah kamu pelajari!</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Aspek yang dinilai</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Biasa ingin tahu (curiosity)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Berpartisipasi dalam melakukan kerja kelompok</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Keterampilan dan perilaku-bertindak dengan kerja kelompok</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Keterampilan dan tanggung jawab dalam bekerja secara individu maupun kelompok</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Memperlihatkan sikap menghormati dan menghormati kelompok</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Kepercayaan diri untuk tampil dalam diskusi kelompok atau diskusi kelas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Kemampuan diri dalam memimpin yang ditunjukkan kelas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>Pemahaman akan apa yang ditanyakan dan diartikan dalam proses pembelajaran</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan: 1. Sangat Kurang (15-24%) 2. Kurang (25%-40%) 3. Baik (41%-74%) 4. Sangat Baik (75%-100%)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Aspek yang dinilai</th> <th>Skor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Biasa ingin tahu</td> <td>1. Tidak ada rasa ingin-tahu, tidak antusias, pasif 2. Memiliki rasa ingin-tahu, tidak antusias, pasif 3. Memiliki rasa ingin-tahu, tidak antusias, aktif 4. Memiliki rasa ingin-tahu yang benar, antusias, aktif</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Keterampilan dalam melakukan kerja-kelompok</td> <td>1. Melakukan pekerjaan tidak sesuai prosedur belajar dengan tergesa-gesa, hasil kerja kelompok tidak baik 2. Melakukan pekerjaan sesuai prosedur belajar dengan baik</td> </tr> </tbody> </table> <p>24</p>	No.	Aspek yang dinilai	1	2	3	4	5	1.	Biasa ingin tahu (curiosity)						2.	Berpartisipasi dalam melakukan kerja kelompok						3.	Keterampilan dan perilaku-bertindak dengan kerja kelompok						4.	Keterampilan dan tanggung jawab dalam bekerja secara individu maupun kelompok						5.	Memperlihatkan sikap menghormati dan menghormati kelompok						6.	Kepercayaan diri untuk tampil dalam diskusi kelompok atau diskusi kelas						7.	Kemampuan diri dalam memimpin yang ditunjukkan kelas						8.	Pemahaman akan apa yang ditanyakan dan diartikan dalam proses pembelajaran						No.	Aspek yang dinilai	Skor	1.	Biasa ingin tahu	1. Tidak ada rasa ingin-tahu, tidak antusias, pasif 2. Memiliki rasa ingin-tahu, tidak antusias, pasif 3. Memiliki rasa ingin-tahu, tidak antusias, aktif 4. Memiliki rasa ingin-tahu yang benar, antusias, aktif	2.	Keterampilan dalam melakukan kerja-kelompok	1. Melakukan pekerjaan tidak sesuai prosedur belajar dengan tergesa-gesa, hasil kerja kelompok tidak baik 2. Melakukan pekerjaan sesuai prosedur belajar dengan baik
No.	Aspek yang dinilai	1	2	3	4	5																																																																			
1.	Biasa ingin tahu (curiosity)																																																																								
2.	Berpartisipasi dalam melakukan kerja kelompok																																																																								
3.	Keterampilan dan perilaku-bertindak dengan kerja kelompok																																																																								
4.	Keterampilan dan tanggung jawab dalam bekerja secara individu maupun kelompok																																																																								
5.	Memperlihatkan sikap menghormati dan menghormati kelompok																																																																								
6.	Kepercayaan diri untuk tampil dalam diskusi kelompok atau diskusi kelas																																																																								
7.	Kemampuan diri dalam memimpin yang ditunjukkan kelas																																																																								
8.	Pemahaman akan apa yang ditanyakan dan diartikan dalam proses pembelajaran																																																																								
No.	Aspek yang dinilai	Skor																																																																							
1.	Biasa ingin tahu	1. Tidak ada rasa ingin-tahu, tidak antusias, pasif 2. Memiliki rasa ingin-tahu, tidak antusias, pasif 3. Memiliki rasa ingin-tahu, tidak antusias, aktif 4. Memiliki rasa ingin-tahu yang benar, antusias, aktif																																																																							
2.	Keterampilan dalam melakukan kerja-kelompok	1. Melakukan pekerjaan tidak sesuai prosedur belajar dengan tergesa-gesa, hasil kerja kelompok tidak baik 2. Melakukan pekerjaan sesuai prosedur belajar dengan baik																																																																							

Gambar 5. Tampilan Kegiatan 3 pada LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning*

Instrumen yang disusun berupa lembar validasi dan lembar praktikalitas. Instrumen penelitian disusun dengan memperhatikan aspek penilaian pada LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* yaitu validasi bahan ajar yang terdiri dari 5 aspek, aspek format, aspek organisasi, aspek daya tarik, aspek bentuk dan ukuran huruf dan aspek konsistensi. Validasi materi terdiri dari 2 aspek penilaian yaitu aspek penyajian materi dan kebahasaan. Penilaian praktikalitas terdiri dari 3 aspek yaitu ketercapaian pesan, kemudahan penggunaan dan antusiasme.

3. Development

Dalam tahap pengembangan ini, langkah-langkah yang peneliti lakukan adalah pembuatan bahan ajar, penyusunan instrumen dan pengujian validasi.

a. Pembuatan Bahan Ajar

Pada tahap pembuatan bahan ajar, peneliti mulai menyusun atau merealisasikan berbagai sumber yang telah disiapkan sebelumnya untuk dijadikan sebuah bahan ajar dalam aplikasi *Coreldraw* versi 7. Pembuatan produk dilakukan sesuai dengan rancangan yang telah ada. Selanjutnya LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* ini di validasi oleh dosen ahli dan guru. Pada saat proses validasi, validator menggunakan instrumen yang telah disusun sebelumnya.

b. Penyusunan Instrumen

Instrumen penelitian ini dibuat untuk menilai validitas dan praktikalitas bahan ajar LKPD berbasis CTL yang dikembangkan. Penilaian validitas dan praktikalitas dinilai melalui lembar validitas dan lembar praktikalitas yang diisi oleh responden. Hasil penilaian oleh ahli menjadi acuan dalam melakukan revisi guna menghasilkan bahan ajar yang semakin baik. Penilaian validitas bahan ajar dilihat dari beberapa aspek, yaitu, Format, Organisasi, Daya Tarik, Bentuk dan Ukuran Huruf dan Konsistensi. Penilaian validitas materi dilihat dari beberapa aspek yaitu, Kesesuaian Isi dan Materi Pembelajaran/Kebahasaan.

Praktikalitas bahan ajar dinilai melalui pengisian lembar penilaian kualitas oleh guru dan peserta didik berupa angket yang disertai dengan komentar dan saran untuk dijadikan acuan dalam memperbaiki bahan ajar. Penilaian praktikalitas dilihat dari beberapa aspek yaitu Ketercapaian pesan, Kemudahan Penggunaan, dan Antusiasme.

c. Pengujian Validitas Media dan Validitas Materi

1) Validasi Ahli Bahan Ajar

Penilaian validasi bahan ajar dilakukan oleh dua dosen Program Studi Pendidikan Biologi dan salah satu guru IPA MTsN. Validator untuk aspek bahan ajar yang memberikan penilaian dengan mengisi lembar validasi setelah mencoba bahan ajar yang telah dikembangkan. Selain mengisi lembar validasi, validator untuk aspek bahan ajar juga memberikan saran serta masukan sebagai acuan untuk peneliti melakukan revisi bahan ajar. Hasil penilaian validasi bahan ajar dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penilaian Validasi Media

Aspek	Validator Ahli Media			Rata-rata	Kategori
	V1	V2	Guru		
Format	80%	80%	80%	80%	Sangat Valid
Organisasi	76%	86%	83,2%	81,7%	Sangat Valid
Daya Tarik	100%	90%	80%	90%	Sangat Valid
Bentuk dan Ukuran Huruf	86%	82%	86,6%	84,8%	Sangat Valid
Konsistensi	80%	100%	100%	93%	Sangat Valid
Rata-rata Keseluruhan				85,6%	Sangat Valid

Hasil pengujian validitas produk dari segi bahan ajar menunjukkan bahwa bahan ajar yang peneliti kembangkan dengan nilai Aspek format 80%, aspek organisasi 81,7%, aspek daya tarik 90%, aspek bentuk dan ukuran huruf 84,8% dan konsistensi 93%. Hasil keseluruhannya 85,6 % dengan kategori Sangat Valid. Menurut Daryanto (2013:13) menyatakan 5 aspek yakni; aspek

format; menggunakan format kertas (vertical atau horizontal) yang tepat. Penggunaan format kertas secara vertikal dan horizontal harus memperhatikan tata letak dan format pengetikan. Aspek organisasi; mengorganisasikan isi materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis sehingga memudahkan peserta didik memahami materi pembelajaran; menyusun dan tempatkan naskah, gambar dan ilustrasi sedemikian rupa sehingga informasi mudah dimengerti oleh peserta didik. Aspek Daya Tarik; bagian sampul *cover* depan, dengan mengkombinasikan warna, gambar (ilustrasi), bentuk dan ukuran huruf yang serasi. Aspek bentuk dan ukuran huruf; dengan menggunakan bentuk dan ukuran huruf yang mudah dibaca sesuai dengan karakteristik umum peserta didik, perbandingan huruf profesional antar judul, sub judul dan isi naskah, menghindari penggunaan huruf capital untuk seluruh teks, karena dapat membuat proses membaca menjadi sulit. Aspek Konsistensi; dengan menggunakan bentuk dan huruf secara konsistensi dari halaman ke halaman. Usahakan tidak banyak menggunakan bentuk dan ukuran huruf yang bervariasi; menggunakan jarak spasi yang konsisten antara jarak judul dengan baris pertama, menggunakan tata letak pengetikan yang konsisten, baik pola pengetikan maupun margin/batas-batas pengetikan. Kesimpulan dari ahli bahan ajar adalah siap diuji cobakan dengan revisi sesuai saran. Adapun beberapa komentar dan saran dari ahli adalah sebagai berikut:

- a) Yang diwarnai kuning, jika tidak ada di LKPD maka tidak usah dibuat didalam lembar validasi, kecuali jika memang item tersebut adalah wajib untuk LKPD.
- b) Tambahkan gambar pada LKPD agar prinsip *Modeling* terlihat.
- c) Karena saran dan masukan pada saat uji kelayakan pertama beberapa waktu lalu sudah diperbaiki maka bahan ajar berupa LKPD ini sudah bisa digunakan untuk proses lanjutan.

2) Validasi Materi

Validasi produk dari aspek materi pembelajaran dinilai oleh dua dosen Program Studi Pendidikan Biologi dan salah satu guru IPA MTsNegeri. Validator materi yang memberikan penilaian dengan mengisi lembar validasi setelah melihat materi yang ada di dalam bahan ajar yang telah dikembangkan. Selain mengisi lembar validasi, validator untuk aspek materi juga memberikan saran serta masukan sebagai acuan untuk peneliti melakukan revisi bahan ajar. Hasil penilaian validasi materi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Penilaian Validasi Materi

Aspek	Validator Ahli Materi			Rata-rata	Kategori
	V1	V2	Guru		
Kesesuaian Isi	80%	80%	80%	80%	Sangat Valid
Materi Pembelajaran/Kebahasaan	80%	80%	80%	80%	Sangat Valid
Rata-rata Keseluruhan				80%	Sangat Valid

Hasil pengujian validitas produk dari segi materi menunjukkan bahwa materi yang tercantum didalam bahan ajar LKPD berbasis CTL yang peneliti kembangkan berada pada kategori Sangat Valid dengan nilai 80 %, karena materi sudah sesuai dengan KI dan KD yang telah ditentukan. Seperti yang dikatakan Prastowo (2012:50) bahwa langkah awal penyusunan bahan ajar yaitu menganalisis kurikulum, yang terdiri dari kompetensi inti, kompetensi dasar, materi pokok, dan indikator belajar. Kesimpulan dari ahli materi adalah bahan ajar siap diuji cobakan dengan revisi sesuai saran. Adapun beberapa komentar dan saran dari ahli adalah sebagai berikut:

- a) Perbaiki penulisan istilah asing, perhatikan EYD

- b) Sesuaikan dengan tahapan CTL
- c) Perbaiki penulisan daftar pustaka.

4. Implementation/Uji Coba

Setelah produk direvisi sesuai saran, maka produk selanjutnya diuji cobakan untuk menilai kepraktisan bahan ajar. Uji coba dilakukan di MTs Negeri Tanjungpinang pada 9 November 2020. Subjek uji coba pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII 1 Tahun Ajaran 2020/2021 yang berjumlah 11 orang karena menggunakan uji coba skala kecil.

a. Hasil Praktikalitas Bahan Ajar LKPD berbasis CTL

Praktikalitas dinilai melalui angket respon guru dan peserta didik. Setelah guru dan peserta didik menggunakan bahan ajar LKPD berbasis CTL yang peneliti kembangkan, maka selanjutnya guru dan peserta didik mengisi angket respon yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4 . Hasil Penilaian Praktikalitas Guru

Aspek	Validator Praktikalitas (Guru)
Ketercapaian pesan	92%
Kemudahan penggunaan	80%
Antusiasme	90%
Rata-Rata Keseluruhan	87,3%

Hasil penilaian praktikalitas oleh guru dari aspek kemudahan penggunaan lebih rendah bila dibandingkan dengan aspek ketercapaian pesan dan aspek antusiasme dengan persentase 80%. Sedangkan ketercapaian pesan lebih tinggi bila dibandingkan dengan aspek kemudahan penggunaan dan aspek antusiasme dengan persentase 92%. Nilai rata-rata keseluruhan dengan persentase 87,3% dengan kategori sangat praktis.

Tabel 5 . Hasil Penilaian Praktikalitas Peserta Didik

Aspek	Respon Peserta Didik
Ketercapaian pesan	80%
Kemudahan penggunaan	81,8%
Antusiasme	81,4%
Rata-Rata Keseluruhan	81,06%

Hasil penilaian praktikalitas oleh peserta didik dari aspek ketercapaian pesan lebih rendah bila dibandingkan dengan aspek kemudahan pengguna dan aspek antusiasme dengan persentase 80%. Sedangkan aspek kemudahan penggunaan lebih tinggi bila dibandingkan dengan aspek ketercapaian pesan dan aspek antusiasme dengan persentase 81,8 %. Nilai rata-rata keseluruhan dengan persentase 81,06% dengan kategori sangat praktis

Merujuk pada penetapan kriteria praktikalitas yang telah ditentukan, maka berdasarkan Tabel dan Tabel bahan ajar yang peneliti kembangkan termasuk dalam kategori Sangat Praktis dengan nilai persentase praktikalitas guru 87,3 % dan nilai praktikalitas peserta didik 81,06%. Menurut Majid (2012: 177), LKPD dapat memudahkan guru dalam menyiapkan dan melaksanakan pembelajaran, membantu peserta didik belajar memahami materi dan menjalankan sesuatu secara tertulis. Selain itu, terdapat beberapa komentar dan saran yang diberikan oleh guru dan peserta didik dalam lembar praktikalitas, yaitu bahan ajar dalam bentuk LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* sangat membantu dalam proses belajar peserta didik. Praktek uji makanan tetap harus dilaksanakan peserta didik untuk lebih melatih peserta didik dalam pratikum. Adapun kendala pada saat pengambilan data praktikalitas yang mana beberapa prinsip CTL pada LKPD tidak terlaksana, sehingga praktikalitas dikategorikan sangat praktis tetapi dengan nilai yang kurang memuaskan. Kendala saat pengambilan data praktikalitas dalam kondisi pandemi covid-19, sehingga hanya 11 peserta didik yang dapat hadir dalam pengambilan data praktikalitas.

5. Evaluation

Evaluasi merupakan tahap terakhir dari model pengembangan ADDIE. Evaluasi yang dimaksud disini adalah evaluasi dari kegiatan implementasi. Hasil evaluasi didapatkan dari saran guru dan peserta didik selama uji coba tersebut dilaksanakan, sehingga dari tahap evaluasi ini maka dilakukan revisi terakhir.

IV. Kesimpulan

- Berdasarkan hasil penelitian LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* yang dikembangkan sangat valid dari segi materi dan bahan ajar dengan beberapa saran dan komentar yang diberikan oleh validator. Kemudian bahan ajar LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* yang dikembangkan dilihat dari praktikalitas pada tiga aspek yaitu, antusiasme, penyampaian pesan dan kemudahan penggunaan bahan ajar.
- Hasil pengujian validitas produk dari segi bahan ajar menunjukkan bahwa bahan ajar yang peneliti kembangkan berada pada kategori Sangat Valid dengan nilai 85,6 %.
- Hasil pengujian validitas produk dari segi materi menunjukkan bahwa materi yang tercantum didalam bahan ajar LKPD berbasis CTL yang peneliti kembangkan berada pada kategori Sangat Valid dengan nilai 80%.
- Hasil pengujian praktikalitas bahan ajar yang peneliti kembangkan termasuk dalam kategori Sangat Praktis dengan nilai persentase praktikalitas guru 87,3 % dan nilai praktikalitas peserta didik 81,06%.

V. Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Astaryana, Widya. Wan Syafi'i, dan Irda Sayuti. (2016) "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Pada Materi Sistem Pencernaan Kelas VIII SMP Dengan Pendekatan Saintifik" Dalam Jurnal Online Mahasiswa. Pekanbaru Riau: ISSN 2355
- Apriyanti, M. 2017. *Pengembangan Buku Saku Endopterygota Sebagai Sumber Belajar Insekta*. Skripsi. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga
- Aqib, Z. 2013. *Model-Model, Media, dan strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama widya
- Asra, M. Ed., Sumiati. 2012 *Metode Penelitian*. Bandung: CV wacana Prima
- Asyhar, Rayanda. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press
- Cahyadi, D. 2014. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flash Pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Pokok Bahasan Eujud Zat dan Perubahannya Kelas VII SMPN 5 Satu Atap Bumijawa*. Skripsi Universitas Negeri Semarang, Semarang.

- Darmawan, D. 2012. *Inovasi Pendidikan*. Bandung: Gava Media
- Daryanto, 2013. *Menyusun Modul: Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Yogyakarta: PT. Gava Media.
- Djaali. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Djamarah & Zain. 2014. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Elis, M. 2010 *Analisis Karakteristik Gaya Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI IPS*. Artikel UNTAN. Pontianak
- Faizah, Rahma & Dara. 2017 *Psikologi Pendidikan (Aplikasi Teori Di Indonesia)*. Malang: UB Press
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia
- Hamdayana, Jumanta. 2016. *Metodologi Pengajaran*. Jakarta: PT Bumi Askara
- Hanifah, Nanang & Suhana, Cucu. 2012. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Reftika Aditama
- Kusprimanto. 2014. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif IPA Materi Pencernaan Pada Manusia untuk Siswa Kelas V DI SDN Pundung, Girirejo, Imogiri, Bantul, Yogyakarta*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta
- Lestari, Astri. Evi Amelia, dan Pipit Marianingsih. (2017) “*Pengembangan Lembar Kerja siswa Berbasis CTL (Contextual Teaching Learning) Sebagai Bahan Ajar siswa SMA/MA Kelas XII Sub Konsep Kultur In Vitro*” Dalam Biosfer Jurnal Pendidikan Biologi. Banten: ISSN 0853
- Majid, Abdul 2013. *PERENCANAAN PEMBELAJARAN Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Mulyatiningsih. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media & sumber Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustakarya
- Mustakim. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Paradila, Erlita. (2019) “*Penerapan Pendekatan Contextual Teaching And Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas V Min 12 Bandar Lampung*” dalam Skripsi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
- Prastowo, Andi. 2012. *Pengembangan Sumber Belajar*. Yogyakarta. Pustaka Insan Madani

- Putri. (2017) “*Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Contextual Teaching And Learning (CTL) Pada Pokok Bahasan Materi Sistem Gerak Untuk Siswa Kelas Viii Mts As’adiyah Pongka Kec. Tellu Siattinge Kab. Bone*” dalam Skripsi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan universitas Islam Negeri (Uin) Alauddin Makassar
- Purwanto, N. 2012. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Alfabeta
- Rizki, Lussy Midani. Risnawati, dan Zubaidah amir MZ. (2017) “*Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan CTL untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Siswa SMP/MTs*” dalam *indonesian Digital Journal and Education Volume 4*. Pekanbaru:ISSN 2407
- Rusman. 2010. *MODEL-MODEL PEMBELAJARAN Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Septiani, Ulfa Fajrin. 2018 “*Worksheet Ipa Terpadu Berbasis Contextual Teaching And Learning (CTL) Materi Sistem Pencernaan Manusia Dan Zat Aditif Dalam Makanan*” dalam Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
- Sardiman, A.M. 2012. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sundayana. 2014. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suryani, Setiawan & Putria. 2018. *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Suparmi, Mamin, 2010. Makna Psikologi Perkembangan Peserta Didik. Jurnal Ilmiah SPIRIT. ISSN: 1411-8319 Vol.10.No.2. <https://www.academi.edu/download/31987107/34-63-1-SM>. Pdf. 14 Desember 2020
- Uno, H. B. 2014. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara
- Widoyoko, Eko Putro, 2017. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Wisudawati & Sulistyowati. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksar

VI. Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Assist. Prof. Trisna Amelia, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing I, validator aspek materi dan aspek bahan ajar. Bapak Assist. Prof. Nurul Asikin, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing II. Terimakasih kepada Ibu Assist. Prof. Elfa Oprasmani, S.Pd., M.Pd. sebagai validator aspek materi, Ibu Dr. Hj. Nevrita, M.Pd., M.S.i. sebagai validator aspek bahan ajar dalam penelitian pengembangan ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Kepala MTs Negeri Tanjungpinang dan peserta didik kelas VIII MTs Negeri Tanjungpinang Tahun Ajaran 2020/2021 yang telah bersedia memberikan izin dan menjadi subjek dalam penelitian ini.